



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

**MARCELO HENRIQUE OLIVEIRA HENKLAIN**

**APLICAÇÕES DO *TEACHER BEHAVIOR CHECKLIST* À FORMAÇÃO E AVALIAÇÃO DE  
PROFESSORES DE NÍVEL SUPERIOR: CONTRIBUIÇÕES ANALÍTICO-COMPORTAMENTAIS E  
PSICOMÉTRICAS**

São Carlos-SP

2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

**MARCELO HENRIQUE OLIVEIRA HENKLAIN**

**APLICAÇÕES DO *TEACHER BEHAVIOR CHECKLIST* À FORMAÇÃO E AVALIAÇÃO DE  
PROFESSORES DE NÍVEL SUPERIOR: CONTRIBUIÇÕES ANALÍTICO-COMPORTAMENTAIS E  
PSICOMÉTRICAS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação  
em Psicologia como parte dos requisitos para  
obtenção do título de Doutor em Psicologia.

Orientação: Prof. Dr. João dos Santos Carmo

Coorientação: Prof. Dra. Verônica Bender Haydu

São Carlos-SP

2017



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

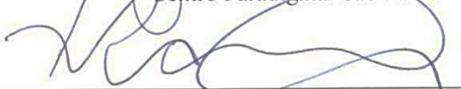
COMISSÃO JULGADORA DA TESE DE DOUTORADO

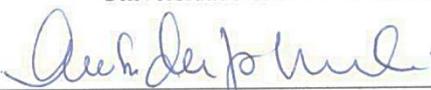
Marcelo Henrique Oliveira Henklain

São Carlos, 18/12/2017

  
 Prof. Dr. João dos Santos Carmo (Orientador e Presidente)  
 Universidade Federal de São Carlos/UFSCar

  
 Prof. Dr. Candido Vinicius Bocaiuva Barnsley Pessoa  
 Centro Paradigma/ São Paulo

  
 Prof. Dr. Rodolfo Augusto Matteo Ambiel  
 Universidade São Francisco/USF

  
 Prof.ª Dr.ª Aline Maria de Medeiros Rodrigues Reali  
 Universidade Federal de São Carlos / UFSCar

  
 Prof.ª Dr.ª Monalisa Muniz Nascimento  
 Universidade Federal de São Carlos/UFSCar

  
 Prof.ª Dr.ª Zilda Aparecida Pereira Del Prette  
 Universidade Federal de São Carlos/UFSCar

Submetido à defesa em sessão pública  
 realizada às 14:00h no dia 18/12/2017.

Comissão Julgadora:  
 Prof. Dr. João dos Santos Carmo  
 Prof. Dr. Candido Vinicius Bocaiuva Barnsley Pessoa  
 Prof. Dr. Rodolfo Augusto Matteo Ambiel  
 Prof.ª Dr.ª Aline Maria de Medeiros Rodrigues Reali  
 Prof.ª Dr.ª Monalisa Muniz Nascimento  
 Prof.ª Dr.ª Zilda Aparecida Pereira Del Prette

Homologada pela CPG-PPGPs na  
 \_\_\_\_\_ª Reunião no dia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Prof.ª Dr.ª Débora Hollanda de Souza  
 Coordenadora do PPGPs

## Agradecimentos

Agradeço à minha família por ter arranjado condições especiais que favoreceram os meus comportamentos de trabalhar para desenvolver esta tese. À minha irmã empoderada, Ananda, à minha avó amada, Zimar, às minhas carinhosas tias-avós, Zuleide, Zocy e Zilá, ao meu tio querido pelo qual tenho grande admiração, Gustavo, ao meu primo, Rivelli, e à sua família incrível, Fabiana, Rebeca, Natã, João, Maria e Moisés, que sempre me recebem de braços abertos em São Carlos, ao Francisco pelo companheirismo e, especialmente, aos meus amados e dedicados pais, Fran e Alexandre.

Aos amigos da empresa Advise Brasil pelo apoio fornecido desde o início dessa trajetória no doutorado, José Carlos, Célio, Gustavo, Chiara, Jorge e Bruna.

Aos amigos da pós-graduação em São Carlos com os quais tive maior contato nos últimos anos, Rafael, Joene e Isadora, que me ensinaram muito e forneceram um suporte sem o qual este trabalho não teria sido possível. Agradeço também aos colegas da época do mestrado e do laboratório, Alessandra, Angela, Ana Paula, Silvana, Rafael, Luíza, Grazi e Arthur, e aos que conheci no doutorado.

Aos meus estimados colegas de curso da Universidade Federal de Roraima (UFRR) que forneceram apoio fundamental para a realização deste trabalho, inclusive como participantes da pesquisa. Agradeço, especialmente, à Professora Nilza pelas orientações e esclarecimentos sempre pertinentes, à Professora Joelma, ao Professor Leandro e ao Professor Lázaro pelo suporte no período que estive afastado, ao Prof. Carlos pelo apoio em relação ao meu doutorado num momento crucial para o sucesso dessa empreitada, ao Professor Leogildo pelos auxílios técnicos em Psicometria e todo o suporte e às Profas. Fernanda, Ana Paula, Eliane e Talitha pelo acolhimento em um novo ambiente de trabalho.

Às Profas. Fernanda e Ana Paula, especialmente, pelos convites para parcerias profissionais no curso de Psicologia.

Às(aos) discentes, em sua maioria do curso de Psicologia (mas não só), que me ajudaram e tiveram paciência comigo para que eu conduzisse o meu trabalho na universidade e avançasse no doutorado. Infelizmente, não seria possível citar o nome de todas(os). Agradeço, especialmente, à Fernanda, Arthur, Edgêssica, Dayran, Rayza, Regina, Diego, Ana Paula, Renata e à equipe de bolsistas que me auxiliou no Serviço de Atendimento Psicológico (SAP) da UFRR.

Aos colaboradores no processo de coleta de dados no Paraná, Daiane, Giovana, Guilherme e as Professoras Cynthia Moura e Josiane Andrade.

Aos professores Candido Pessôa, João Almeida, Camila Domeniconi, Patrícia Schelini, Rodolfo Ambiel, Aline Reali e Zilda Del Prette que tanto contribuíram com a minha formação por meio de suas produções científicas e ao apontar possibilidades de aperfeiçoamento neste texto. Agradeço também ao apoio científico dos professores Paulo Prado, Elizabeth Barham (Lisa), Acácia dos Santos, Ana Schleich e Hudson Golino. Agradeço também aos membros do grupo do Facebook Psicometristas (Brasil). O suporte científico que tive nesse espaço foi magnífico.

Aos professores João dos Santos Carmo, Verônica Bender Haydu e Monalisa Muniz pelo acolhimento, pela compreensão, pelo apoio e pela orientação competente. Agradeço, especificamente, à Verônica por ter me acolhido quando precisei e resistido ao meu lado nos momentos mais complicados. À Monalisa por reunir de modo único doses mais que adequadas de assertividade, competência, carinho e humildade. Ao João por facilitar com a sua orientação todo o processo e por trazer sempre palavras de serenidade. *Fico muito feliz que você esteja de volta ao nosso convívio, professor!* Foi uma honra ter convivido com esses três docentes que, certamente, possuem um repertório culturalmente eficaz para ensinar.

Aos participantes da pesquisa, professores e estudantes, pela colaboração. Agradeço pelo esforço adicional de alguns docentes, em diferentes estados do Brasil, que me contaram que estavam divulgando a pesquisa ou que organizaram a coleta de dados em outras turmas no intuito de fazer avançar o meu trabalho.

Aos professores Marcos Vital, Gardênia Cabral e Lidiany Carvalho, do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais (PRONAT) da UFRR, pela oportunidade de cursar duas disciplinas de Estatística como aluno especial. Agradeço também aos Professores Alessandra Peternella e Héctor Mendoza, do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Estadual de Roraima (UERR), por terem me recebido como aluno especial do programa na disciplina de Teorias da Aprendizagem.

À Marinéia, que tanto me ajudou e apoiou desde o mestrado.

Ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e à UFRR pela oportunidade de realização desta pesquisa.

“A educação é, talvez, o mais importante ramo da tecnologia científica. Afeta profundamente a vida de todos nós” (Skinner, 1968/1972, p. 18).

Henklain, M. H. O. (2017). *Aplicações do Teacher Behavior Checklist à formação e avaliação de professores de nível superior: Contribuições analítico-comportamentais e psicométricas* (Tese de doutorado, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos).

## RESUMO

A formação e a avaliação do professor universitário para ensinar ainda carecem de aprofundamento em aspectos relevantes, como a instrumentalização desse professor para que seja capaz de aperfeiçoar-se na sua atuação. Uma proposta viável para contribuir com a melhora da prática docente é utilizar o *Teacher Behavior Checklist* (TBC), adaptado para ser respondido pelo discente, como instrumento auxiliar no processo de avaliação formativa do professor. Pesquisas em diversos países demonstraram que professores e alunos consideram que o TBC representa o que um professor eficaz faz para ensinar e evidências psicométricas sustentam o seu uso nessa modalidade de avaliação docente. O objetivo geral desta pesquisa foi investigar evidências de validade e de fidedignidade do TBC para a cultura universitária brasileira e identificar possibilidades de contribuição desse instrumento para a formação de professores. Este trabalho foi organizado em cinco estudos. O Estudo 1 descreveu o processo de adaptação linguístico-cultural do TBC e apresentou evidências favoráveis ao uso dessa versão adaptada. O Estudo 2 apresentou evidências de validade de conteúdo dessa versão do TBC por meio de dois estudos com professores universitários e graduandos brasileiros. O objetivo do primeiro foi avaliar o grau de relevância dos itens do TBC e demonstrou que todos eles foram considerados muito relevantes. O segundo estudo investigou quais são as 10 qualidades mais importantes do TBC e os resultados indicaram possibilidades de aproximação entre os padrões de seleção apresentados por estudantes e professores brasileiros e de outros países, sugerindo a viabilidade de se pensar em práticas de ensino úteis para diferentes culturas universitárias. O Estudo 3 teve por objetivo investigar evidências de validade e de fidedignidade da presente versão do TBC. Os resultados forneceram suporte para um modelo bifatorial do TBC, similar àquela proposto pelos autores da versão original do instrumento. Isso possibilita a comparação entre dados coletados no Brasil e nos EUA. Além disso, foram documentadas evidências de fidedignidade, por exemplo, por meio do Teste-Retest. No Estudo 4 o objetivo foi investigar se as evidências de validade e de fidedignidade identificadas no Estudo 3 poderiam ser verificadas com amostras de diferentes regiões do país, bem como avaliar se a presente versão do TBC permitiria identificar professores com repertórios de ensino com diferentes graus de qualidade. Os resultados forneceram suporte para as interpretações formuladas no Estudo 3 e evidências foram documentadas de que o TBC permite distinguir entre diferentes níveis de qualidade docente. No Estudo 5 foi apresentada uma interpretação dos itens do TBC como classes de comportamento e foi realizada uma descrição das partes funcionais de três itens do instrumento. Foram identificadas informações que não estavam evidenciadas no instrumento e que são necessárias para planejar a formação docente. Ficou claro que o TBC pode ser usado como fonte para derivar objetivos de ensino para a formação de professores. As evidências acumuladas sugeriram que o TBC pode ser utilizado em estudos futuros que investiguem a formação e avaliação de professores, bem como pode ser testado em contexto aplicado enquanto ferramenta auxiliar da avaliação formativa de professores universitários.

**Palavras-chave.** Evidências de validade e de fidedignidade, Teacher Behavior Checklist, Avaliação docente, Formação docente, Ensino Superior.

Henklain, M. H. O. (2017). *Teacher Behavior Checklist applications to the training and assessment of higher education teachers: Behavior-analytic and psychometrical contributions* (Doctoral thesis, Postgraduate Program in Psychology, Federal University of São Carlos, São Carlos).

### ABSTRACT

The training and evaluation of teaching for college teachers still needs to be deepened in relevant aspects, such as the instrumentalization of the teacher so that he is able to improve himself in his work. A feasible proposal to contribute to the improvement of teaching practice is to use the Teacher Behavior Checklist (TBC), adapted to be fulfilled by students, as an auxiliary tool to conduct teacher's formative assessment. Research in several countries has shown that teachers and students consider TBC representative of what an effective teacher does to teach, and psychometric evidence supports its use for this teacher assessment modality. The general objective of this research was to investigate evidence of validity and reliability of the TBC for the Brazilian university culture and to identify possibilities of the contribution of this instrument for the teachers training. This work was organized into five studies. Study 1 described the TBC's adaptation process and presented evidence favorable to the use of this adapted version. Study 2 presented evidence of the content validity of this TBC version by means of two studies with Brazilian professors and undergraduates. The objective of the first one was to evaluate the degree of relevance of the TBC items and it showed that all items were considered very relevant. The second study investigated which are the 10 most important qualities of the TBC. Results indicated possibilities of approximation among the selection standards presented by students and teachers from Brazil and other countries, suggesting the feasibility of thinking about teaching practices useful for different college student's cultures. Study 3 aimed to investigate evidence of validity and reliability of the current version of TBC. Results provided support for a two-factor model of TBC, similar to those proposed by the authors of the instrument. This makes it possible to compare data collected in Brazil and in the USA. Evidence of reliability has been documented, for example, through the Test-Retest procedure. In Study 4 the objective was to investigate whether the evidence of validity and reliability could be verified with samples from different geographical regions of Brazil, as well as to evaluate whether the present version of the TBC would allow identifying teachers with different degrees of teaching repertoires. The results provided support for the understandings formulated in Study 3 and evidence has been documented that TBC allows distinguishing between different quality degrees of teaching repertoires. In Study 5 an interpretation of the TBC items as behavior classes was presented and a description of the functional parts of three items of the instrument was carried out. Information that was not highlighted in the instrument and that is necessary for the planning of teacher training have been identified. It became clear that TBC can be used as a source to derive teaching objectives for teacher training. Cumulative evidence suggest that TBC can be used in future studies to investigate teacher education and assessment, and can be tested in an applied context as an auxiliary tool for the formative assessment of college teachers.

**Key-words.** Evidences of validity and reliability, Teacher Behavior Checklist, Teacher training, Teacher assessment, Higher education

**LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura 1.</b> <i>Box plot</i> com os escores atribuídos pelos participantes ao TBC. ....	142
<b>Figura 2.</b> Histograma com a distribuição de escores para a amostra de 714 universitários. ....	177
<b>Figura 3.</b> Representação gráfica do modelo bifatorial do TBC. ....	201
<b>Figura 4.</b> Distribuição de escores no TBC em função da frequência. ....	221
<b>Figura 5.</b> Distribuição de escores no TBC em função da frequência e do tipo de professor avaliado. ....	221
<b>Figura 6.</b> <i>Box plot</i> com os escores obtidos pelos três grupos de professores (1 = piores; 2 = regulares; 3 = melhores). ....	224
<b>Figura 7.</b> Configurações realizadas no software Factor para realização da PA e AFE. ....	361

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Análise funcional do comportamento de ensinar .....	16
<b>Tabela 2.</b> Análise funcional do comportamento de aprender.....	17
<b>Tabela 3.</b> Suporte teórico aos itens do TBC a partir de trabalhos compatíveis com a Análise do Comportamento.....	86
<b>Tabela 4.</b> Apresentação das duas traduções realizadas e da síntese desenvolvida .....	113
<b>Tabela 5.</b> Avaliações feitas pelas três juízas acerca das instruções e dos itens do TBC.....	116
<b>Tabela 6.</b> Avaliação dos alunos sobre a clareza das instruções e dos itens do TBC .....	119
<b>Tabela 7.</b> Quantidade de notas por nível da escala de avaliação do professor .....	120
<b>Tabela 8.</b> Respostas na avaliação da clareza dos itens da versão-síntese do TBC .....	121
<b>Tabela 9.</b> Distribuição dos participantes em função das regiões e estados brasileiros .....	129
<b>Tabela 10.</b> Quantidade de seleções em função do grau de relevância do item .....	134
<b>Tabela 11.</b> RVC, quartil, média e desvio-padrão dos itens do TBC por participante.....	139
<b>Tabela 12.</b> Distribuição de estudantes e professores em função dos cursos de graduação...	144
<b>Tabela 13.</b> Concordância de professores e alunos diante da frase acerca da relevância do TBC para avaliar professores.....	148
<b>Tabela 14.</b> Quantidade de seleções dos itens do TBC feitas por estudantes.....	150
<b>Tabela 15.</b> Quantidade de seleções dos itens do TBC feitas por professores .....	152
<b>Tabela 16.</b> Quantidade de seleções dos itens do TBC feitas por estudantes em função da instituição de ensino a que pertencem .....	155
<b>Tabela 17.</b> Distribuição dos participantes por cursos de graduação, idade e sexo .....	163
<b>Tabela 18.</b> Comparação de diferenças entre grupos representados pelas áreas do conhecimento na avaliação de professores .....	182

<b>Tabela 19.</b> Resumo das informações sobre as correlações policóricas entre os itens do TBC .....	186
<b>Tabela 20.</b> Resumo das informações sobre as correlações da matriz anti-imagem entre os itens do TBC e os valores de MSA.....	189
<b>Tabela 21.</b> Testes de KMO e de esfericidade de Bartlett.....	191
<b>Tabela 22.</b> Análise Paralela dos itens do TBC.....	192
<b>Tabela 23.</b> Cargas fatoriais dos itens do TBC nas versões original e adaptada.....	193
<b>Tabela 24.</b> Resultados das duas AFE's realizadas .....	197
<b>Tabela 25.</b> Resultados da AFC realizada .....	199
<b>Tabela 26.</b> Alfa de Cronbach do TBC e das subescalas.....	202
<b>Tabela 27.</b> Correlações entre itens da ESEA e escores do TBC .....	204
<b>Tabela 28.</b> Distribuição dos participantes em função do curso, da idade e do sexo.....	215
<b>Tabela 29.</b> Testes de Mann-Whitney com base no escore total do TBC em grupos compostos a partir do gênero, idade e tempo de universidade.....	223
<b>Tabela 30.</b> Resultados da AFC realizada .....	226
<b>Tabela 31.</b> Correlações entre escores no TBC e as variáveis aprendizado e nota .....	229
<b>Tabela 32.</b> Formato de apresentação das descrições das partes funcionais .....	240
<b>Tabela 33.</b> Descrição das partes funcionais do Item 4 – Confiante .....	241
<b>Tabela 34.</b> Descrição das partes funcionais do Item 14 – Domina o conteúdo .....	242
<b>Tabela 35.</b> Descrição das partes funcionais do Item 24 – Respeitoso .....	243
<b>Tabela 36.</b> Quantidade de estudantes e professores em função das instituições de ensino ..	328
<b>Tabela 37.</b> Matriz de correlações policóricas obtidas entre os 28 itens do TBC .....	350
<b>Tabela 38.</b> Matriz de correlações parciais entre os 28 itens do TBC.....	351
<b>Tabela 39.</b> Correlações significativas entre itens do TBC respondidos por professores e alunos .....	352

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	1
<b>CAPÍTULO 1</b> – Contribuições analítico-comportamentais para definir Educação, ensinar e aprender e para caracterizar o trabalho de professores e o ensino de nível superior .....	8
<b>CAPÍTULO 2</b> – O que qualifica um professor como eficaz? Elementos para orientar o debate sobre formação e avaliação docente no nível superior .....	24
<b>CAPÍTULO 3</b> – Capacitação e a avaliação formativa de professores de nível superior e revisão de estudos sobre o Teacher Behavior Checklist .....	50
<b>CAPÍTULO 4</b> – Fundamentos para a compreensão dos estudos com o <i>Teacher Behavior Checklist</i> a partir do diálogo entre Análise do Comportamento e Psicometria .....	82
<b>CAPÍTULO 5 (ESTUDO 1)</b> – Adaptação linguístico-cultural do TBC .....	108
Método .....	108
Participantes.....	108
Procedimentos .....	108
Resultados e discussão .....	113
Limitações do Estudo 1 .....	126
Considerações finais.....	127
<b>CAPÍTULO 6 (ESTUDO 2)</b> – Ampliação das evidências de validade de conteúdo da versão adaptada do TBC: estudos com professores e universitários brasileiros .....	128
Parte 1.....	129
Método.....	129
Participantes.....	129

Materiais .....	131
Procedimentos de coleta de dados .....	131
Procedimentos de análise dos dados .....	132
Resultados e discussão.....	134
Parte 2.....	143
Método.....	143
Participantes.....	143
Instrumentos.....	145
Procedimentos de coleta de dados .....	145
Procedimentos de análise de dados.....	146
Resultados e discussão.....	147
Limitações do Estudo 2 .....	159
Considerações finais.....	159
<b>CAPÍTULO 7 (ESTUDO 3) – Investigação de evidências de validade e de fidedignidade da</b>	
<b>versão adaptada para a cultura universitária brasileira do TBC .....</b>	<b>162</b>
Método .....	162
Participantes.....	162
Local e materiais.....	164
Procedimentos de coleta de dados .....	165
Procedimentos de análise de dados .....	168
Resultados e Discussão .....	176
Limitações do Estudo 3 .....	212
Considerações finais.....	212
<b>CAPÍTULO 8 (ESTUDO 4) – Ampliação das evidências de validade e de fidedignidade da</b>	
<b>versão adaptada do TBC: um estudo com amostras do Norte, Sul e Sudeste.....</b>	<b>214</b>

Método .....	214
Participantes.....	214
Local e Materiais .....	216
Procedimentos de coleta de dados .....	216
Procedimentos de análise dos dados.....	217
Resultados e Discussão .....	220
Limitações do Estudo 4 .....	229
Considerações finais.....	230
<b>CAPÍTULO 9 (ESTUDO 5) – Contribuições à formação de professores de nível superior a partir do conhecimento disponível no TBC sobre boas práticas de ensino .....</b>	<b>232</b>
Método .....	239
Fonte de informação utilizada .....	239
Itens selecionados para análise .....	239
Recurso para apresentação da descrição das partes funcionais .....	240
Procedimentos de análise dos itens do TBC.....	240
Resultados e Discussão .....	241
Limitações do Estudo 5 .....	247
Considerações finais.....	247
<b>CAPÍTULO 10 – DISCUSSÃO GERAL.....</b>	<b>249</b>
<b>CAPÍTULO 11 – CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>273</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>291</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>314</b>
Apêndice A – Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRR .....	315
Apêndice B – TCLE (Coleta presencial com alunos) .....	316
Apêndice C – TCLE (Coleta presencial com professores) .....	318

Apêndice D – TCLE (Coleta online).....	320
Apêndice E – Planilha do Excel enviada para os juízes (Estudo 1).....	322
Apêndice F – Protocolo de pesquisa utilizado no estudo-piloto (Estudo 1) .....	325
Apêndice G – Participantes em função da instituição de ensino (Estudo 2 - Parte 1) .....	328
Apêndice H – Protocolo para coleta de dados online (Estudo 2 - Parte 1) .....	331
Apêndice I – Protocolo de pesquisa do Estudo 3 versão estudante .....	340
Apêndice J – Protocolo de pesquisa do Estudo 3 versão professor .....	344
Apêndice K – Tipos de protocolo de pesquisa do Estudo 4.....	347
Apêndice L – Matriz de correlações policóricas (Estudo 3) .....	350
Apêndice M – Matriz de correlações parciais (Estudo 3) .....	351
Apêndice N – Correlações significativas entre itens do TBC respondidos por professores e alunos .....	352
Apêndice O – <i>Softwares</i> e funções utilizadas .....	353

## APRESENTAÇÃO

O ponto de partida deste trabalho está no reconhecimento da Educação como elemento central na criação de condições para uma vida digna, autônoma e feliz para todos (Moroz & Luna, 2013; Twyman, 2014). Reconhecemos igualmente que para levar a educação a exercer essa função social, intenções e discursos não serão suficientes. São necessárias soluções concretas para os problemas existentes e uma parte significativa do conhecimento que orientará essas soluções ainda precisa ser construído (Skinner, 1968/1972, Capítulo 10). Por esse motivo, a Ciência tem um papel fundamental: a construção do conhecimento que auxiliará a Educação a cumprir o seu papel.

Dentre muitas contribuições de que a Educação necessita, um problema que precisa ser discutido, e que demanda propostas de solução, diz respeito à avaliação formativa e capacitação de professores para ensinar (André, Brzezinski, Lüdke, & Roldão, 2011). Segundo André (2009), ainda falta conhecimento sobre quais são os objetivos da formação docente e que estratégias de ensino são mais eficazes, isto é, sabe-se pouco “sobre qual a organização curricular mais adequada, quais as práticas de ensino mais eficazes e que formas de gestão propiciam uma formação de qualidade” (p. 51-52). Este trabalho insere-se justamente nesse debate sobre formação e avaliação docente<sup>1</sup>, especificamente, de professores universitários<sup>2</sup>, com ênfase nas contribuições que os discentes podem oferecer para o processo de avaliação formativa de seus professores.

---

<sup>1</sup> Definição: “processo de construção, desenvolvimento e aprofundamento do conhecimento e das competências necessárias ao exercício da profissão de ensinar, seus impactos e resultados” (André et al., 2011, p. 157).

<sup>2</sup> Neste trabalho o sentido de contribuições para a formação e avaliação irá restringir-se à dimensão do ensino e não incluirá, por exemplo, pesquisa, extensão e gestão, que são previstas como funções do professor do magistério superior (Brasil, 2012, 2013). Com isso não se quer reduzir a importância das demais funções ou apoiar qualquer política (governamental) que busque restringir a atuação de professores do magistério superior das universidades públicas brasileiras. Trata-se apenas de uma opção necessária para viabilizar um exame mais detalhado, neste caso, da questão do ensino. Também faz-se necessário, por exemplo, um trabalho que investigue formação e avaliação de docentes no âmbito da pesquisa ou da extensão. Sugere-se a leitura de Volpato (2009) para uma visão mais ampla sobre as atividades envolvidas na atuação de um docente de nível superior, especialmente, nas universidades públicas brasileiras.

A contribuição proposta, diante da lacuna existente no conhecimento, é que o uso de um instrumento, o *Teacher Behavior Checklist*<sup>3</sup> (TBC) (Buskist, Sikorski, Buckley, & Saville, 2002; Keeley, Smith, & Buskist, 2006), pode auxiliar a identificar aspectos relevantes para a formação de professores universitários e, especialmente, para contribuir com a avaliação formativa dessa população, um tipo de avaliação a serviço do desenvolvimento profissional da pessoa avaliada. O TBC apresenta 28 qualidades docentes, acompanhadas de exemplos de comportamentos concretos que ajudam a entendê-las, e tem a vantagem de poder ser facilmente utilizado por diversas populações (professores, estudantes, coordenadores de curso, etc.) por ser curto e ter linguagem acessível.

Na literatura internacional, o TBC tem sido utilizado para avaliar professores universitários a partir do ponto de vista dos seus alunos (por exemplo, Keeley, Smith, & Buskist, 2006), estratégia que será adotada no presente estudo. Pede-se aos alunos que identifiquem com que frequência o professor avaliado apresenta, em situações de ensino-aprendizagem, as 28 qualidades docentes consideradas características de *professores eficazes*. O termo professor eficaz, neste trabalho, tem o seguinte sentido: professor cuja atuação considera necessidades sociais e dos aprendizes, bem como objetivos de ensino e recursos disponíveis para ensinar (dentre outros aspectos) de modo a promover aprendizagem e aumentar a probabilidade de engajamento dos aprendizes em relação a comportamentos de estudo ao longo da disciplina e após o término da mesma.

Outro uso recorrente do TBC tem sido para comparar entre culturas universitárias<sup>4</sup> o grau de relevância dos seus itens em relação ao que cada amostra, de cada cultura

---

<sup>3</sup> Preferiu-se manter a expressão em inglês para designar o instrumento porque tem sido esse o padrão adotado internacionalmente nos estudos realizados com o TBC.

<sup>4</sup> Os termos “cultura”, “cultura universitária”, “transcultural” e “sobrevivência da cultura” foram utilizados frequentemente neste trabalho. Logo, um breve esclarecimento conceitual faz-se necessário. Para Skinner (1953/2005, Capítulos 19 e 27), *comportamento social* diz respeito ao comportamento de duas ou mais pessoas em relação uma a outra ou numa interação “colaborativa” em relação a um ambiente comum. *Cultura*, no sentido amplo, é o conjunto de todas as variáveis que podem afetar o comportamento do indivíduo em contingências arranjadas por outras pessoas. A cultura, segundo Skinner, é dinâmica, pois se altera ao longo do tempo, e diversa, isto é, num mesmo grupo de pessoas contingências de reforço conflitantes podem ter sido

universitária, acredita compor o perfil de um professor eficaz (e.g., Lammers, Savina, Skoto, & Churlyeva, 2010) ou para identificar quais são, dentre as 28 qualidades, aquelas mais importantes para cada cultura universitária (e.g., Buskist et al., 2002). Foi encontrado ainda um estudo que explica como professores podem utilizar o TBC para a autoavaliação de modo a identificar possibilidades de aperfeiçoamento (McGovern & Miller, 2008).

Apesar das evidências favoráveis ao TBC, antes que possa ser usado no Brasil em contexto aplicado, é preciso lidar com o seguinte problema de pesquisa: em que medida evidências permitem afirmar que o TBC é uma fonte relevante de informações sobre boas práticas de ensino e um instrumento útil para (a) fornecer orientações sobre formação docente e para (b) compor processos de avaliação formativa de professores que ajudem esses profissionais a ter ganhos no repertório de ensinar? Trata-se, portanto, de investigar evidências de que o TBC é apropriado para auxiliar na formação e avaliação docente. Isso foi feito a partir de contribuições analítico-comportamentais e psicométricas<sup>5</sup>.

A tese que está sendo defendida é a de que o TBC pode ser reconhecido no Brasil, assim como ocorreu em outros países, como uma fonte relevante de informações sobre boas

---

arranjadas. Por isso optou-se por usar a expressão “cultura universitária” para enfatizar que contingências específicas são arranjadas pelas pessoas que atuam em faculdades e universidades. O termo “cultura”, por sua vez, foi usado para falar do conjunto de variáveis que afetam o comportamento dos indivíduos de um país (Brasil, Estados Unidos, etc.). “Transcultural” foi usado no sentido de adequar um instrumento criado na (ou numa) cultura de um país (cultura estadunidense ou cultura universitária estadunidense, por exemplo) para a (ou uma) cultura de outro país. Nesses três casos, o termo cultura e suas derivações podem ser interpretados como *variáveis independentes* para o comportamento dos indivíduos – emprego, aliás, usual em Análise do Comportamento (Andery, 2011). Por outro lado, ao falar de “sobrevivência da cultura” há uma ênfase na transmissão de “padrões de comportamento aprendidos que se reproduzem entre indivíduos e gerações de indivíduos” (Andery, 2011, p. 207). Nesse uso, o termo pode ser interpretado como *variável dependente*.

<sup>5</sup> Este trabalho priorizou as contribuições da Psicologia (embora nem sempre tenha se limitado a ela) para pensar a formação e avaliação de professores, mesmo sabendo que o presente tema possui interface com a Educação cujas contribuições são de grande relevância. Essa decisão se justifica pelo fato de que trazer novos autores para a fundamentação teórica poderia ampliar o volume de conflitos epistemológicos e refinamentos conceituais com os quais seria necessário lidar. No trabalho de Alves (2007), por exemplo, fica clara a diversidade de pesquisas (com distintas orientações filosóficas) sobre o que caracteriza os saberes que devem orientar a formação docente, as diferentes escolas pedagógicas existentes e as disputas teóricas entre contribuições à pedagogia de origem estrangeira e aquelas desenvolvidas no Brasil. É verdade que a partir de categorias como aquelas propostas por Alves, “pedagogia escolanovista”, “pedagogia tecnicista”, “pedagogias histórico-crítica”, “pedagógicas da prática ou reflexivas”, seria possível identificar possibilidades de aproximação entre aspectos do que as escolas pedagógicas propõem e o que foi apresentado neste trabalho. Contudo, só um estudo conceitual específico poderia evidenciar se e em que momentos as propostas deste trabalho se aproximam e se distanciam de cada escola, o que foge aos objetivos da presente pesquisa. Espera-se que estudos futuros contemplem esse diálogo entre Psicologia e Educação.

práticas de ensino e um instrumento útil para auxiliar a pensar na formação e propor critérios para a avaliação formativa de professores. Diante disso, o objetivo geral deste trabalho foi investigar evidências de validade e de fidedignidade do TBC enquanto instrumento a ser utilizado por alunos para avaliação formativa de professores de nível superior da cultura universitária brasileira, o que incluiu a realização de uma adaptação transcultural<sup>6</sup>, bem como identificar possibilidades de contribuição desse instrumento para a formação de professores.

As seguintes perguntas serão respondidas neste estudo e são todas decorrências do problema de pesquisa e do objetivo geral: (a) Professores universitários brasileiros consideram o TBC uma fonte de informações relevante sobre boas práticas de ensino? Quais são as qualidades que consideram mais importantes? (b) Graduandos brasileiros consideram o TBC uma fonte de informações relevante sobre boas práticas de ensino? Quais são as qualidades que consideram mais importantes? (c) Existe concordância ou convergência entre esses professores e estudantes acerca da relevância do TBC e das suas qualidades mais importantes? Existe concordância ou convergência entre as avaliações de professores e estudantes brasileiros e de outras culturas universitárias acerca das qualidades mais importantes? (d) O TBC possui evidências de validade e de fidedignidade que permitam afirmar que (d.1) os seus itens favorecem respostas verbais de estudantes brasileiros sob controle de comportamentos observados do professor em sala e não apenas de variáveis estranhas, e (d.2) que essas respostas verbais se mantêm similares ao longo do tempo desde que nenhum evento significativo, que interfira sobre elas, ocorra? (e) Será possível identificar um modelo fatorial adequado para resumir os dados produzidos por meio do TBC? Esse modelo será similar ou comparável ao modelo proposto pelos criadores do TBC de modo a

---

<sup>6</sup> Adaptar um instrumento no lugar de construir uma nova medida possui as seguintes vantagens (Borsa, Damásio & Bandeira, 2012): (a) comparação de dados obtidos em diferentes amostras de diferentes contextos ou culturas, o que aumenta a equidade de processos avaliativos; (b) aumento da capacidade de generalização de resultados no longo prazo. Além disso, favorece a construção de conhecimento novo pela interação entre pesquisadores de diferentes países, o que aumenta o foco e os esforços envidados na solução de um problema que, de outro modo, poderia ser abordado apenas localmente por um pesquisador.

permitir comparações de dados obtidos nas culturas universitárias estadunidense e brasileira?

(f) Pode o analista do comportamento usar o TBC como fonte de informações sobre os comportamentos que devem compor a capacitação de professores universitários?

Antes da apresentação dos estudos propriamente ditos, foram discutidas definições essenciais para uma compreensão dos conceitos de Educação, ensino, aprendizagem e do que pode significar ser um professor eficaz (Capítulos 1 e 2), aspecto teórico fundamental para orientar as análises de dados. Em seguida, no Capítulo 3, foram apresentados conceitos sobre a avaliação do desempenho docente e sua formação. Foi realizada também uma revisão de estudos sobre o TBC. O objetivo foi apresentar informações que indiquem como a avaliação pode ajudar na formação/aperfeiçoamento docente e como o TBC, por sua vez, pode auxiliar na avaliação formativa de professores. Finalmente, no Capítulo 4, foram apresentados argumentos preliminares para sugerir que pesquisas psicométricas podem ser úteis para os analistas do comportamento (afirmação que requer uma investigação específica no futuro). Espera-se, especialmente, preparar o leitor para conceitos, procedimentos e formas de analisar dados que foram empregadas nos estudos deste trabalho. Por esse motivo, foram revisados de forma introdutória os conceitos de validade e de fidedignidade (fundamentos para a compreensão dos estudos realizados).

Ressalta-se que tanto a argumentação oferecida sobre a utilidade de instrumentos para os analistas do comportamento, quanto a exposição de conceitos psicométricos foram realizadas de modo simples. O motivo disso é que o objetivo deste trabalho não comporta um aprofundamento nessas questões. Ao mesmo tempo, ao aproximar Análise do Comportamento e Psicometria, alguns esclarecimentos foram necessários para facilitar a compreensão dos diferentes tipos de leitores que podem interessar-se por este trabalho. No Capítulo 4 também foi inserida uma tabela que relaciona as qualidades do TBC a repertórios comportamentais compatíveis com o que analistas do comportamento consideram relevante

para a capacitação de um professor eficaz. Essa relação consiste em mais uma forma de aproximação entre o presente estudo e a Análise do Comportamento.

Após a fundamentação teórica (quatro primeiros capítulos descritos), foram relatados cinco estudos com o TBC. O primeiro estudo (Capítulo 5) apresentou os passos e os resultados no processo de adaptação transcultural do TBC. O segundo estudo (Capítulo 6) foi dividido em duas partes. A Parte 1 do Estudo 2 apresentou evidências de validade de conteúdo do TBC com base numa pesquisa que buscou identificar o grau de relevância dos seus itens em relação ao que os respondentes consideravam compor o repertório comportamental de um professor eficaz (excelente). A Parte 2 do Estudo 2 investigou se o TBC pode ser considerado, por professores e estudantes brasileiros, um instrumento relevante para a avaliação docente e quais são as suas 10 principais qualidades (ou seja, o que é mais importante para que um professor seja considerado eficaz). O terceiro estudo (Capítulo 7) apresentou evidências de validade e de fidedignidade do TBC quando ele foi aplicado ao final do semestre em uma universidade pública do estado de Roraima. O quarto estudo (Capítulo 8) apresentou análises similares às do Estudo 3, mas ampliou as amostras de universitários para outros dois estados brasileiros, Paraná e São Paulo, e alterou o tipo de instrução sobre que professor deveria ser avaliado. Nesse estudo foi possível investigar se o TBC pode ser usado para distinguir entre professores com diferentes repertórios para ensinar. O quinto estudo (Capítulo 9) consistiu numa análise conceitual para identificar comportamentos indicados em itens do TBC e descrever as suas partes funcionais. Esse tipo de exame é necessário para que se tenha clareza sobre quais comportamentos o professor deveria desenvolver com base no que está previsto no TBC. O Capítulo 10 consiste na discussão geral dos dados. O Capítulo 11 apresenta as considerações finais, orientações para uso do TBC em contextos aplicados e uma lista de sugestões para pesquisas futuras com o TBC.

Antes de prosseguir, faz-se necessário realizar dois alertas: (a) não existe uma única forma de ser um professor eficaz, assim como não existe apenas um tipo de estudante ou de situação de ensino-aprendizagem. Identificar aspectos do que o professor faz e que são valorizados em diferentes culturas universitárias (por estudantes e professores) apenas sugere que o fenômeno da aprendizagem não se dá de forma aleatória ou totalmente diferente entre as culturas universitárias e de pessoa para pessoa. Isso não muda o fato de que a atuação docente é marcada pelo contexto no qual ocorre e que, portanto, é preciso cautela ao propor o que define um professor eficaz ou como o professor deve proceder na sua atuação; (b) o TBC não foi criado e não deve ser usado para desqualificar o professor ou para que funcione como instrumento de opressão ou constrangimento. O princípio básico da avaliação formativa é beneficiar o avaliado. Na discussão geral e nas considerações finais foram apresentadas orientações específicas sobre como usar o TBC de modo apropriado com esses alertas.

Apesar dessa posição assumida, continua sendo importante investigar se todos os itens do TBC são considerados relevantes e se, apesar do efeito de variáveis estranhas ao respondê-lo, o TBC é apropriado e confiável para ser utilizado em avaliações formativas. É útil também identificar se os dados produzidos pelo TBC podem ser resumidos ou analisados a partir de um modelo fatorial. Finalmente, é importante explorar se existe relação entre resultados no TBC e outras variáveis, pois isso pode auxiliar a mostrar que se trata de um instrumento coerente e que, inclusive, resultados dele podem ajudar a prever outros comportamentos de interesse para o professor como a aprendizagem ou o comportamento de estudo dos alunos. A finalidade dessas análises, portanto, é basear a prática de uso de um instrumento em evidências e propor uma ferramenta para apoiar o aperfeiçoamento contínuo de professores. Espera-se também apontar caminhos para que o TBC possa ser útil no planejamento da formação docente.

## CAPÍTULO 1

### **Contribuições analítico-comportamentais para definir Educação, ensinar e aprender e para caracterizar o trabalho de professores e o ensino de nível superior**

Os termos *Educação, ensino, aprendizagem, professor universitário e ensino de nível superior* são utilizados com frequência, tanto tecnicamente, quanto pelo senso comum; e os significados atribuídos a esses termos são diversos. Por esse motivo, discutir sobre essas questões requer a apresentação de definições que sirvam como pontos de partida. Isso é especialmente necessário na Psicologia porque essa área do conhecimento é marcada pela diversidade de matrizes de pensamento (Figueiredo, 1991). Neste trabalho, a abordagem em Psicologia adotada é a Análise do Comportamento. A primeira definição a ser apresentada é a de *Educação* porque ela abrange as definições subsequentes.

A Educação pode ser definida como uma agência de controle cujo objetivo deveria ser arranjar contingências para estabelecer comportamentos vantajosos para o aprendiz e para os demais membros da cultura da qual ele faz parte em algum momento no futuro (Skinner, 1953/2005, Capítulo 26). Dessa definição, serão elucidados os seguintes aspectos: o conceito de agência de controle, algumas características da agência de controle educacional segundo Skinner (1953/2005, Capítulo 26), como essa agência provavelmente surgiu e se mantém, uma interpretação preliminar do conceito de futuro em Skinner, os tipos de repertórios com os quais essa agência se preocupa e o seu papel em relação à sobrevivência da cultura.

O conceito skinneriano de agência de controle é funcional e não topográfico. Por esse motivo, ele não delimita uma forma específica para a agência de controle. Os poderes executivo, legislativo e judiciário, ou a religião, servem como exemplos de agências de controle, mas não são as únicas formas sob as quais ela pode apresentar-se. Agências de

controle são formas institucionalizadas de exercício de poder sobre o comportamento dos membros de uma determinada cultura; exercer esse tipo de poder significa controlar variáveis que possam reforçar ou punir comportamentos e apenas uma parte dos membros da cultura – um grupo organizado de pessoas – tem o controle privilegiado dessas variáveis (Dittrich, Todorov, Martone, & Machado, 2013). Skinner (1953/2005, Capítulo 22) propôs que as agências de controle podem ser classificadas em função das variáveis que podem manipular e dos seus fins. Ele propôs, descreveu e analisou cinco tipos de agências de controle: governo e lei, religião, psicoterapia, Economia e Educação.

A Educação, segundo Skinner (1953/2005, Capítulo 26), lida com efeitos de longo prazo, isto é, comportamentos que serão vantajosos no futuro e que poderiam ou não ser aprendidos pelos membros de uma cultura. Um dos papéis primordiais da Educação deveria ser não deixar esse aprendizado ao acaso, além de garantir que todos os membros da cultura pudessem ter acesso ao ensino formal. Desse ponto de vista, a Educação teria um papel estratégico para a promoção de mudanças sociais. Na prática, nem sempre os objetivos da Educação são claros ou orientados por necessidades sociais e muitas pessoas ainda não têm acesso à Educação, aspectos que apenas contribuem para a manutenção do *status quo* e que deveriam ser alterados (Gusso, 2013; Twyman, 2014). Ressalta-se que, segundo Skinner, para estabelecer comportamentos, o uso de controle aversivo é prescindível, embora seu emprego ainda seja recorrente na Educação (Sidman, 2009, Capítulo 7). Para o autor, o conhecimento disponível em Análise do Comportamento pode indicar alternativas de como substituir o controle do comportamento dos aprendizes por contingências aversivas não planejadas para contingências por reforço positivo. Essa mudança consiste num modelo de controle do comportamento humano cujos efeitos tendem a ser mais eficazes e promotores de bem-estar.

Em relação ao surgimento e manutenção dessa agência, Skinner (1953/2005, Capítulo 26) pondera que isso decorre dos efeitos reforçadores que produz para quem ensina.

Considere este exemplo: a mãe, que está consertando a fechadura de uma porta, pode pedir a ajuda da filha dizendo “pegue a chave de fenda”. Se a filha fala a língua da mãe, se sabe o que é uma chave de fenda e se a ferramenta estiver disponível, ela poderá pegá-la e levá-la até a mãe. Note que todos esses comportamentos devem ter sido aprendidos. A mãe pode ainda instruir a filha sobre como soltar um parafuso com o uso da ferramenta solicitada e, assim, dividir o trabalho de conserto. O exemplo é simples, mas ilustra o fato de que comportamentos adquiridos pelos aprendizes os tornam hábeis para manipular eficazmente o mundo à sua volta e também os transformam em membros úteis para o restante da sociedade. A Educação surge e se sustenta, em parte, pelos ganhos que o ato de educar produz tanto para o indivíduo que aprende quanto para o grupo que ensina. Isso acontece nas relações cotidianas entre professores e aprendizes, mas também em larga escala (na relação entre os efeitos da Educação sobre o comportamento de todos os membros da cultura).

Para transformar indivíduos em membros úteis, isto é, para capacitá-los a lidar de forma eficaz com os problemas já conhecidos que a cultura enfrenta, um dos primeiros e mais importantes conjuntos de comportamentos vantajosos a ser ensinado diz respeito ao que já se conhece. Conforme Zanotto (2000, Capítulo 4) defende, a educação, enquanto agência de controle, deve transferir os conhecimentos historicamente adquiridos pela cultura sobre a realidade para os seus novos membros. Rodrigues e Janke (2014, p. 149), ao refletirem sobre o papel da escola, afirmam que ela deve ensinar aos aprendizes, de forma planejada, desde comportamentos éticos até os científicos, isto é, os saberes historicamente acumulados por uma cultura. Esse papel da escola é muito sério porque sem ela, dificilmente, uma pessoa poderia adquirir sozinha todos esses comportamentos.

Alguns educadores acreditam que ensinar esses comportamentos pode dificultar o desenvolvimento de comportamentos descritos como *pensar criticamente* ou *ser criativo*. Contudo, Skinner (1968/1972) adverte que:

Uma dada cultura não é superior à sua capacidade de transmitir a si própria. [...] É perigoso sugerir ao estudante que está abaixo de sua dignidade aprender o que outros já sabem, e que há algo ignóbil (e mesmo destrutivo dos ‘poderes racionais’) em memorizar fatos, código, fórmulas ou trechos de obras literárias [...]. É igualmente perigoso deixar de ensinar fatos e princípios importantes para dar ao estudante a oportunidade de descobri-los por si próprio (p. 105-106).

Essa preocupação em criar condições para que os indivíduos sejam membros úteis sugere que a Educação pode produzir ganhos de curto prazo. Sendo assim, qual o motivo para a ênfase skinneriana no *futuro*? A interpretação que o autor deste trabalho faz é a de que essa ênfase não exclui a possibilidade (e as vantagens) de ganhos presentes para a pessoa ou para o grupo, apenas coloca a questão de que o foco da Educação não está em favorecer comportamentos para serem apresentados, apenas, *aqui e agora* ou diante de circunstâncias conhecidas. Isso não significa que o ensino não possa começar em contextos deliberadamente arranjados. Em sala de aula, por exemplo, o controle discriminativo para uma determinada resposta do aprendiz começa sendo a instrução do professor e também é selecionada por reforçadores artificiais, tais como notas. Contudo, deve passar ao controle por contingências naturais, especialmente, aquelas do *mundo fora da sala de aula*. Esse *mundo do lado de fora*, e que nem sempre pode ser colocado dentro da sala, consiste num dos controles para Skinner empregar o termo *futuro*, ou seja, *futuro* significa mais do que a noção de *aqui*; o outro sentido de *futuro* é que os aprendizes são preparados para se comportar diante de situações que podem ocorrer muito tempo depois do procedimento de ensino ter se encerrado. Logo, futuro significa mais do que a noção de *agora*. Um terceiro sentido de *futuro* é o de imprevisibilidade porque a Educação também busca preparar o aprendiz para lidar com situações que não foram previstas. Assim, *futuro* significa mais do que *conhecido*.

Finalmente, o futuro traz a noção de que o aprendiz deve ser preparado para lidar com necessidades sociais do contexto em que atuará como cidadão. Não há uma negação da importância e das possibilidades de ganhos *aqui, agora e com base no que já é conhecido*, apenas uma ênfase no fato de que o papel da Educação deve ir além disso.

Possivelmente diante dessas noções de *futuro*, Skinner (1968/1972) identificou repertórios especiais que deveriam ser ensinados, além da transmissão de conhecimentos acumulados pela cultura, a saber: o governo intelectual, motivacional e o ético sobre si mesmo (Zanotto, 2000, Capítulo 4). Definir esses conceitos de modo aprofundado foge ao escopo deste texto. Serão apresentadas, portanto, definições simplificadas.

O governo intelectual refere-se ao ensino de repertórios que capacitem o aprendiz a lidar com problemas novos na ausência de uma instrução explícita sobre o que ele deve fazer ou do auxílio de um professor. Problemas, por definição, são situações para as quais a pessoa sabe identificar o estímulo reforçador, mas não sabe que respostas apresentar para produzi-lo. O tipo de comportamento que aumenta as chances de reforço (isto é, de resolver o problema) é chamado de *precorrente*. São respostas preliminares de exploração e manipulação do ambiente para favorecer a ocorrência da resposta-solução, ou seja, para governar-se intelectualmente é preciso aprender como manipular variáveis do mundo de modo a tornar mais provável a ocorrência de uma resposta-solução.

O governo da motivação diz respeito a aprender como manipular variáveis que afetem o próprio comportamento de modo a mantê-lo com alta probabilidade de ocorrência sem que, para isso, dependa de um professor. O governo ético, por fim, significa aprender a apresentar, sob contingências naturais, comportamento compatível com as regras éticas vigentes, mesmo que não exista um agente punidor por perto, e a identificar formas adequadas de se comportar quando não existir uma regra ética conhecida ou explícita. Como se pode notar, defende Zanotto (2000, Capítulo 4), o ensino do governo sobre si mesmo

confere autonomia ao indivíduo e condições para que ele consiga lidar com situações novas (Rodrigues & Janke, 2014). A promoção de autonomia é fundamental para Skinner (1968/1972, Capítulo 8) e consiste em outro objetivo (e medida de eficácia) da Educação.

Para concluir a caracterização da agência de controle *educação* é preciso enfatizar a sua função social por excelência para Skinner (1968/1972, Capítulo 11), que é aumentar as chances de sobrevivência da cultura por meio do ensino de comportamentos que capacitem as pessoas a lidar com os problemas já identificados e que ameaçam uma cultura (por exemplo, fome, poluição, guerras, etc.) e novos problemas que possam surgir. Segundo Gusso (2013, p. 7), trata-se de capacitar crianças, jovens e adultos a lidar de forma eficaz com os “aspectos ambientais, sociais, econômicos, políticos, psicológicos, burocráticos, tecnológicos etc. característicos da vida moderna”<sup>7</sup>.

Preparar para o futuro é particularmente desafiador porque o conhecimento sobre ele é incerto, além de ser complicado identificar variáveis eficazes para favorecer a aquisição de comportamentos pelos alunos que podem não ter nenhuma utilidade imediata<sup>8</sup>. Contudo, o sucesso de uma cultura no encaminhamento desses desafios é parte significativa do que poderá prever sua probabilidade de sobrevivência. Isso significa que as culturas não deveriam se esquivar da tarefa de responder e implementar ações concretas em relação às três questões que, segundo Skinner (1968/1972, Capítulo 11), ajudam a definir uma política

---

<sup>7</sup> Não se deve confundir a finalidade da Educação de estabelecer comportamentos vantajosos para o aprendiz e o grupo do qual faz parte com “preparação para o mercado de trabalho” e, tampouco, deve-se confundir necessidades sociais com as demandas de um grupo ou os interesses de uma classe social (Botomé, 2000). Embora esses aspectos tenham forte influência na definição do que é tomado como vantajoso ou das políticas educacionais, a Educação ao prever, por exemplo, o ensino do repertório especial descrito por Skinner (1968/1972) e de outros repertórios previstos pelas escolas de pedagogia histórico-críticas (Alves, 2007), aumenta as chances de que as pessoas alcancem a emancipação pessoal e a transformação social rumo a uma vida digna para todos. Ressalta-se também que a presente proposta educacional é compatível com a valorização da diversidade. Capacitar aprendizes em função de objetivos explicitamente delimitados não significa tornar as pessoas iguais, eliminar diferenças, desestimular a criatividade ou forçar a adaptação das pessoas ao ambiente social. O modelo de seleção pelas consequências skinneriano aponta justamente na direção oposta, isto é, que a diversidade e as diferenças devem ser incentivadas, pois isso aumenta as chances de sobrevivência da cultura. Logo, Skinner incentiva que a Educação favoreça a inovação e as idiosincrasias (Abib, 2001).

<sup>8</sup> A sensibilidade dos organismos às consequências imediatas da sua ação e os custos envolvidos no processo de aprendizagem colaboram para tornar a tarefa de ensinar ainda mais complexa.

educacional: quem deve ser ensinado, quanto deve ser ensinado e o que deve ser ensinado. Seria útil acrescentar também: quem decide e implementa essas decisões?

Para Skinner (1968/1972, p. 18), a “educação é, talvez, o mais importante ramo da tecnologia científica. Afeta profundamente a vida de todos nós”. Em última instância, decidir quem deve ser ensinado, quanto e o que ensinar, isto é, formular uma política educacional “[...] é, afinal, uma questão de planejar o homem” (Skinner, 1968/1972, p. 225), ou seja, de definir a sociedade a ser construída. Por isso, Zanotto (2000, p. 140) defende que a Educação requer, mais que outras agências de controle, que seus integrantes aprendam “um vasto conjunto de conhecimentos científicos sobre o mundo físico e social e sobre o comportamento humano” para agir de modo eficaz em relação ao ensino formal.

Com efeito, “[...] o comportamento humano é um assunto extremamente complexo. Uma tecnologia eficaz do ensino dificilmente pode ser mais simples do que, digamos, engenharia elétrica ou medicina” (Skinner, 1968/1972, p. 215). A agência educacional, para cumprir a sua função social e contribuir com a transmissão e sobrevivência da cultura, requer agentes especialmente capacitados. Alguns desses agentes são os gestores públicos responsáveis por políticas educacionais, os administradores de instituições educacionais e os professores. Desses três agentes, o professor é quem recebe o maior destaque e isso tem relação direta com a sua função profissional que é ensinar (Moroz & Luna, 2013). Para esclarecer essa afirmação, é conveniente começar apontando o que não define o ensino. A atuação de um professor ao ensinar não se define pelo local em que ocorre. É possível encontrar docentes em escolas, faculdades, universidades, etc., mas o fato de alguém trabalhar nesses espaços, mesmo que passe o dia inteiro dentro da sala de aula, não garante que esteja realizando o trabalho de um professor. O que define o trabalho docente ao ensinar também não está somente no que o professor faz nas escolas, faculdades, enfim, nas salas de aula. O fato de que o profissional esteja em sala de aula aplicando provas para um grupo de

peessoas ou discorrendo em frente a um quadro negro sobre algum assunto, não garante que esteja realizando o trabalho de um professor. O que, efetivamente, caracteriza o trabalho docente é que o comportamento do professor esteja sob controle do comportamento do aprendiz. Conforme Skinner (1968/1972) explica, pode ter ocorrido que uma pessoa:

[...] tenha aprendido a usar uma enxada olhando outro usá-la, mas nem por isso o lavrador teve as funções de professor. Foi só quando a crescente eficiência do aprendiz tornou-se importante para o lavrador que este se torna professor e modifica o seu comportamento para facilitar a aprendizagem. Move-se mais devagar ou exagera os seus movimentos de modo que possam ser facilmente imitados, repetindo alguma parte da ação até que seja copiada direito, reforçando as boas enxadadas com sinais de aprovação, arranjando raízes que possam ser facilmente cavadas (p. 239).

Mais especificamente, ocorre ensino quando o professor age deliberadamente para produzir mudanças sobre o comportamento dos alunos, isto é, “ensinar pode ser definido como o dispor de contingências de reforço sob as quais o comportamento muda” (Skinner, 1968/1972, p. 108). Contudo, não são quaisquer mudanças que devem ser tomadas como referência para entender o que é ensinar. As mudanças de comportamento relevantes são aquelas relacionadas aos objetivos de ensino, o que não significa excluir a possibilidade (ou negar a importância) de ganhos adicionais que não foram previstos no planejamento. Logo, não são quaisquer ações do professor que devem ser classificadas como ensino, mas o que o professor faz de modo deliberado, sob controle do que deve ser aprendido e do repertório dos alunos, para promover aprendizagem (Kubo & Botomé, 2001; Rodrigues & Janke, 2014).

Existe uma relação de interdependência entre os processos comportamentais de ensinar e aprender. Embora seja possível aprender sem ter sido ensinado, não é possível afirmar que ocorreu ensino sem que tenha ocorrido aprendizagem. Skinner (1968/1972, p. 4)

explicita isso ao afirmar que “entregue a si mesmo, em dado ambiente, um estudante aprenderá, mas nem por isso terá sido ensinado. [...] Ensinar é o ato de facilitar a aprendizagem; quem é ensinado aprende mais rapidamente do que quem não é”.

O trabalho do professor pode então ser definido a partir da relação entre as condições antecedentes às suas ações e seus efeitos. Por isso, os analistas do comportamento evidenciam que ensinar é um processo comportamental que resulta em aprendizagem (Gusso, 2013). Esse processo comportamental pode ser compreendido se analisado funcionalmente de modo a evidenciar os principais eventos antecedentes e consequentes em relação às ações do professor. A Tabela 1 apresenta um esboço dessa análise.

Tabela 1

*Análise funcional do comportamento de ensinar*

<b>Condições antecedentes</b>	<b>Classes de respostas</b>	<b>Condições consequentes</b>
<b>Diante de</b> materiais e condições disponíveis para o ensino e dos aprendizes;	Quaisquer classes de respostas do professor planejadas para favorecer/promover aprendizagem (condições de ensino deliberadamente arranjadas)	- Desempenho do aprendiz adquirido de acordo com objetivos definidos pelo professor por meio de condições mais fáceis e prazerosas do que teria ocorrido num processo por tentativa e erro, por exemplo; - Outros desempenhos do aprendiz (podem ou não ser adequados – o professor precisará avaliar e, se for o caso, mudar seu comportamento para evitar esses efeitos).
<b>E considerando</b> objetivos de ensino, domínio tecnológico, conhecimento especializado sobre comportamento humano e métodos de ensino e características dos aprendizes, tais como: repertório de entrada, interesses pessoais, etc.		

*Nota.* Adaptado de Kubo e Botomé (2001).

Aprender também é um processo comportamental. A sua característica mais evidente está na mudança estável ao longo do tempo na forma como uma pessoa se relaciona com o ambiente<sup>9</sup> (Catania, 1999; Kubo e Botomé, 2001). Aprender pode significar a

<sup>9</sup> É difícil oferecer um conceito de aprendizagem que separe claramente comportamentos adquiridos ao longo da história filogenética de variação e seleção da história ontogenética ou cultural. O uso do termo parece apropriado quando, excluídos os casos de comportamentos de natureza filogenética, relacionados ao desenvolvimento/maturação, os organismos passam a se comportar de maneiras novas em decorrência de uma interação com o ambiente. Por isso, o estudo da aprendizagem tem relação com o estudo de como o comportamento dos organismos pode ser modificado (Catania, 1999).

aquisição de uma nova classe de respostas, tanto quanto a apresentação de uma classe de respostas que a pessoa já apresentava diante de novos estímulos ou produzindo novos efeitos ou efeitos, segundo algum critério, melhores. O aspecto crítico para definir aprendizagem não está nas atividades do organismo, mas nos efeitos que produz. Segundo Gusso (2013, p. 27), “o núcleo desse processo está na produção de consequências de valor para a sociedade e para o próprio indivíduo por meio da apresentação de respostas do aluno que transformam a situação existente com a qual se defronta”. A Tabela 2 exibe uma análise funcional desse processo comportamental que enfatiza uma interpretação da aprendizagem como uma mudança comportamental a partir da qual o aprendiz torna-se apto a lidar de forma mais eficaz com algum aspecto do mundo à sua volta.

Tabela 2

*Análise funcional do comportamento de aprender*

<b>Condições antecedentes</b>	<b>Classes de respostas</b>	<b>Condições consequentes</b>
<b>Diante da</b> situação-problema para o indivíduo ou para a sociedade com a qual o indivíduo se relaciona e de recursos disponíveis para lidar com essa situação;	Estabelecer as características do problema a ser resolvido; Explicitar alternativas de solução apropriadas ao problema; Escolher qual a melhor alternativa de solução em função de suas características, dos recursos disponíveis e dos resultados de interesse;	- Situação-problema resolvida (desaparece ou diminui); - Indivíduo obtém resultados de interesse (dos quais necessita); - Comunidade (ou sociedade) obtém resultados de interesse; - Pouco desgaste do indivíduo; - Experiência acumulada para lidar com novas situações-problema (ou com a mesma);
<b>E considerando</b> prejuízos ou sofrimento resultantes da situação-problema e do desempenho do indivíduo diante da situação-problema e características do indivíduo, tais como: físicas, repertório, interesses pessoais, etc.	Apresentar ações precisas correspondentes ao melhor procedimento para solucionar o problema.	- Redução de prejuízos ou de sofrimento; - Aumento da probabilidade de, em circunstâncias (ou situações) semelhantes, apresentar desempenhos parecidos.

*Nota.* Adaptado de Kubo e Botomé (2001).

Embora o conceito proposto na Tabela 2, com ênfase na solução de uma situação-problema, seja útil em muitas situações formais de ensino-aprendizagem, pode não ser suficiente para explicitar o que ocorre no aprendizado de outros repertórios, tais como o de

apreciação estética. Isso apenas demonstra a complexidade envolvida para se encontrar uma definição de aprendizagem que abarque todos os casos. Não obstante, embora ensinar um aprendiz a reconhecer a beleza de uma pintura, por exemplo, pareça não envolver qualquer problema a ser solucionado, existe uma forma de interpretar esse caso a partir do conceito de aprendizagem proposto: existe uma parcela do mundo que precisa ser identificada pelo aprendiz ou reconhecida como arte, beleza, etc. e que a pessoa ainda não está apta a reconhecer dessa forma. A situação-problema para o aprendiz consiste, portanto, na identificação dos elementos da pintura que permitem classificá-la como arte ou em identificar aspectos como simetria, composição de cores, luzes e sombras, significados históricos e políticos enquanto beleza. Ao professor cabe o papel de identificar e definir o aprendizado dessa classe de comportamentos como objetivo de ensino e, então, arranjar condições que tornem a aquisição dessa classe de comportamentos relacionada à apreciação estética de obras de arte mais provável.

Em resumo, ensinar deve ser definido pela produção de aprendizagem “[...] e não pela intenção (ou objetivo) do professor ou por uma descrição do que ele faz em sala de aula [...] ensinar é o nome da relação entre o que um professor faz e a aprendizagem de um aluno” (Kubo & Botomé, 2001, p. 5). E não é qualquer tipo de aprendizagem que deve interessar ao professor, mas aquelas previstas nos seus objetivos de ensino e que devem ter relevância social. O ensino deve beneficiar o próprio aprendiz preparando-o para “[...] lidar com as situações reais do mundo em que vive. Aprender a lidar apenas parcialmente com esse mundo, ou a esquivar por meio de truques verbais, não coloca o aprendiz em melhor posição” (Gusso, 2013, p. 34).

Essas análises sobre ensinar e aprender demonstram a centralidade do professor para a Educação. É o professor “[...] quem está em contato direto com os alunos e quem planeja as contingências de reforço sob as quais eles aprendem; se ele falha, todo o sistema fracassa”

(Skinner, 1968/1972, p. 238). Essa afirmação não implica que o professor seja condição suficiente para o sucesso da Educação. Ele é, isso sim, condição necessária (Peres-dos-Santos & Laros, 2007; Rodrigues & Janke, 2014; Zanotto, 2000, Capítulo 6).

Professores e alunos têm responsabilidades específicas em relação à aprendizagem. Se, por exemplo, os alunos faltam excessivamente, como pode o programa de aprendizagem do professor ser eficaz? Seria possível responder que o professor é o responsável por arranjar condições para a ocorrência dos comportamentos do aluno, que ele deveria motivar os alunos a frequentar as aulas. Embora essa análise incentive uma ação eficaz do professor, deve ser aplicada com cautela. Devem ser encontrados limites para o que um professor pode fazer de modo a não esvaziar a responsabilidade do aprendiz pelo próprio processo de aprendizagem. De início, pais e professores são mais responsáveis pela frequência dos alunos em sala de aula, mas o que dizer de universitários? Além disso, é preciso lembrar que os comportamentos do professor também precisam ser reforçados. Professores e alunos afetam os comportamentos uns dos outros e isso não pode ser negligenciado. Para finalizar, sobre a questão de culpar o professor é válido ressaltar que o próprio Skinner (1968/1972, Capítulo 5) defende que os professores precisam de auxílio sobre o que e como ensinar, pois não podem sozinhos resolver os problemas da Educação. Esse auxílio, segundo Skinner, virá de uma ciência do comportamento que oriente os docentes sobre os melhores métodos para definição do que o aluno precisa aprender e como favorecê-lo.

Após o esclarecimento sobre o que define o trabalho docente, é preciso explicitar o que diferencia os professores, afinal existem professores de crianças, de jovens, de adultos, professores dos níveis da Educação Infantil, Básico (Fundamental e Médio), Superior (graduação e pós-graduação), professores de instituições privadas, públicas, de escolas de línguas, professores particulares, etc. A função do professor é a mesma em todos esses contextos, o que muda são as contingências sob as quais ele ensina, a quem ele ensina e o que

deve ser ensinado. Considerando que este trabalho discutirá a avaliação formativa de professores universitários, cumpre caracterizar o trabalho desse profissional e apontar situações comuns dessa atividade profissional.

Professores universitários trabalham, predominantemente, com jovens acima de 18 anos, mas podem ter alunos adultos, idosos e até mesmo adolescentes (jovens, por exemplo, caracterizados como altas habilidades podem entrar mais cedo na universidade ou em razão de oportunidades, tais como início mais cedo da escolarização, aprovação no vestibular no início do Ensino Médio, etc.). Além disso, nos cursos de graduação é possível encontrar estudantes de diferentes classes sociais e com diversos níveis de preparo para as disciplinas que serão estudadas. Isso demonstra que o professor universitário lida com grande diversidade de pessoas, enfrentando, portanto, um desafio significativo para conseguir que todos, com seus diferentes interesses e demandas, aprendam. É preciso lembrar que professores universitários com título de especialista já podem ser convidados para dar aula em programas de especialização *lato sensu* e que professores com doutorado podem participar de programas de pós-graduação *stricto sensu*, que são níveis de ensino com diferentes tipos de alunos. Portanto, essa diversidade nas variáveis dos estudantes é uma primeira distinção do trabalho no Ensino Superior.

Outra distinção diz respeito ao fato de que os professores universitários têm formações muito diferentes: alguns têm graduação, outros possuem especialização, outros possuem o título de mestre ou doutor, etc. Independente da formação, porém, como regra geral, professores são pouco capacitados para lecionar no nível superior simplesmente porque não existe um curso como o magistério ou a pedagogia especificamente para ser professor universitário (Gusso, 2013). Portanto, a diversidade na formação e a ausência de uma capacitação específica constituem uma segunda característica do professor universitário.

É preciso lembrar que o professor de nível superior, geralmente, precisa dividir o seu tempo entre diferentes tipos de ensino ou entre atividades de ensino e de pesquisa. No Brasil, nas instituições públicas, os professores efetivos dividem o seu tempo entre pesquisa, extensão, administração pública e ensino. Mesmo professores de universidades privadas não se restringem à docência em sala de aula. Eles podem assumir, por exemplo, a tarefa de orientadores de trabalho de conclusão de curso ou de iniciação científica, pois isso costuma estar previsto na dimensão das atividades de ensino. Além disso, esses professores muitas vezes precisam atuar como supervisores de estágio. Orientar TCC's e supervisionar estagiários são atividades de ensino que requerem um preparo distinto daquele para atuação em sala de aula e demandam um trabalho específico pelo docente. Mesmo as disciplinas de sala de aula podem representar um problema porque, desde que o professor possua a formação básica numa área, por exemplo, Psicologia, não existe uma determinação sobre o tipo de formação específica que ele precisa ter para lecionar disciplinas desse curso. O professor pode se deparar com a situação de precisar ministrar aulas sobre teorias fenomenológicas, mesmo sem nunca ter estudado essas teorias em profundidade; essa situação não é incomum em universidades particulares e entre professores substitutos de universidades públicas. Isso revela que a diversidade de tarefas e a demanda por dominar diferentes tipos de conhecimento constituem mais uma característica ou situação que se impõe no trabalho docente no nível superior e que pode distinguir o professor universitário de professores de outros níveis do ensino.

A última característica que será discutida, embora não esgote a caracterização das contingências do ensino de nível superior, é o distanciamento na relação entre professores e alunos. Enquanto na escola um mesmo professor pode acompanhar uma turma por, pelo menos, um ano, no nível superior as turmas podem se alterar a cada semestre, dificultando a formação e manutenção de vínculos entre professores e alunos. Além disso, os alunos podem

desistir de disciplinas, faltar nas aulas, reprovar de ano e cursar disciplinas com outras turmas, etc. e isso diminui as chances de um contato consistente com o professor. Os alunos de nível superior também possuem um pouco mais de liberdade para definir o que querem estudar e a que trabalhos e atividades preferem se dedicar, o que impacta a quantidade e qualidade de tempo que passam com um determinado professor.

Uma última questão que precisa ser respondida é o que caracteriza uma formação de nível superior. Segundo Botomé (2000),

Educação – e ensino – de nível superior significa desenvolvimento de qualificação, e portanto, de aptidões para atuar, de forma abrangente, efetiva, com resultados duradouros e de eficácia sistêmica (não apenas isolada ou esporádica), com dimensões éticas, afetivas, políticas e sociais, tanto quanto dimensões técnicas, científicas e culturais. As várias dimensões dos problemas da sociedade precisam fazer parte da formação de nível superior, de tal forma que o aprendiz egresso desse tipo de ensino tenha uma capacidade humana de atuar integrada com todas as dimensões que tal capacidade requer: técnicas, políticas, afetivas, emocionais, sociais, históricas etc. Qualificação não apenas para obter emprego, mas para relacionar-se em nível superior com a sociedade como um todo e com as pessoas em particular. Uma efetiva qualificação profissional depende de uma qualificação humana para a vida em relação com os outros (p. 33).

Compete então aos professores universitários identificar, avaliar e utilizar conhecimento científico de modo que esse seja subsídio para ensinar os alunos a identificar, avaliar e utilizar informações úteis do conhecimento disponível para estabelecer, por meio de sua atividade profissional e cidadã, relações de nível superior no meio em que se encontram (Botomé & Kubo, 2002). Algumas características desse tipo de relação foram destacadas na

citação anterior. Um exame completo sobre a questão requer um trabalho de pesquisa que ainda precisa ser conduzido.

Neste capítulo foram apresentados os conceitos básicos (Educação, ensino, aprendizagem, professor universitário e ensino de nível superior) para que, no Capítulo 2, seja oferecida uma resposta preliminar ao que define um professor universitário eficaz e que contribuições podem ser oferecidas à sua formação.

## CAPÍTULO 2

### **O que qualifica um professor como eficaz? Elementos para orientar o debate sobre formação e avaliação docente no nível superior**

O que caracteriza um professor eficaz?<sup>10</sup> Essa é uma questão difícil de responder, mas fundamental para orientar processos de formação e avaliação de docentes. O objetivo deste capítulo é apresentar uma proposta dos componentes do repertório comportamental que permite qualificar um professor como eficaz. Para tanto, o primeiro passo será definir o conceito skinneriano de eficácia.

Segundo investigação conceitual conduzida por Mazzo e Gongora (2009), B. F. Skinner emprega o adjetivo eficaz para qualificar respostas, classes de respostas (conjuntos de respostas funcionalmente semelhantes) ou repertórios comportamentais (conjuntos de classes de respostas que compartilham alguma função). Em todos esses casos, o aspecto comum é que uma mudança ambiental foi produzida e dois efeitos podem ter ocorrido: (a) consequências aumentaram as chances de reforço ou efetivamente fortaleceram e aumentaram a probabilidade de recorrência do responder que as produziu; ou (b) o responder do organismo aumentou as chances de reforço para outras respostas, classes de resposta ou repertórios comportamentais do próprio organismo. No caso de respostas e classes de respostas eficazes, o que está sendo analisado é um comportamento específico do organismo que foi reforçado num determinado contexto. Já com o repertório comportamental, é diferente. O que é analisado é o funcionamento global da pessoa, pois um repertório refere-se a diversos comportamentos aprendidos numa história de vida e, dessa forma, não faz sentido

---

<sup>10</sup> Podem ser encontradas na literatura outras expressões, a saber: professor-perito (*master teacher*), professor modelo (*model teacher*), professor excelente, professor ideal, professor excepcional, bom professor, etc., bem como encontram-se referências à expressão professor eficaz ou *effective teacher*.

pensar numa única relação de reforço. Classifica-se como repertório eficaz aquele que, predominantemente, produz reforçadores para os comportamentos da própria pessoa.

Além do reforço de uma classe de respostas e de um repertório, existe um terceiro critério para qualificar um comportamento como eficaz que diz respeito, segundo Mazzo e Gongora (2009), ao bem ético por excelência do sistema skinneriano: a sobrevivência da cultura. Para Mazzo e Gongora, esse autor pondera que se os membros de uma cultura forem eficazes apenas no sentido de produzirem reforçadores imediatos para si mesmos, isso pode colocar em risco a sobrevivência do grupo porque o que é *bom* para cada indivíduo agora (e.g., andar de carro a todo o momento) pode não ser *bom* para o indivíduo no longo prazo (e.g., com menos exercício físico aumentam as chances de doenças cardíacas) e ter efeitos deletérios para o grupo (e.g., poluição e esgotamento das fontes de combustíveis fósseis). Portanto, eticamente, um repertório é *culturalmente eficaz* quando produz reforçadores não só para a pessoa como também para o grupo, favorecendo, assim, a sobrevivência da cultura.

Com base nessas definições é possível identificar, para fins didáticos, três níveis de eficácia docente. No primeiro nível de eficácia, o professor pode ter aprendido uma resposta ou classe de respostas que produz reforço. Para que o professor seja eficaz, minimamente, o que reforça o seu comportamento deve ser a aprendizagem dos seus alunos. Por exemplo: o professor pode saber arranjar condições para o ensino de conceitos básicos de Análise do Comportamento, de modo que seus alunos aprendam a descrevê-los quando solicitados e consigam fornecer exemplos concretos desses conceitos. Nesse caso, o comportamento específico de ensinar conceitos básicos foi eficaz, afinal os alunos aprenderam o que foi ensinado e que havia sido definido como um objetivo. Contudo, esse mesmo professor pode enfrentar dificuldades para ensinar esses conceitos caso os alunos sejam de outro curso que não Psicologia.

No segundo nível de eficácia, o professor apresenta repertório comportamental eficaz em relação ao ensino, que pode ser caracterizado por variabilidade para lidar com mudanças ambientais, tais como nível de motivação da turma, características diversas dos alunos, mudanças no funcionamento da universidade, alunos de diferentes cursos, etc., e ainda assim promover aprendizagem. Contudo, ainda é possível que os objetivos de ensino definidos pelo professor (isso se aplica para o primeiro nível) não sejam relevantes no futuro para o aprendiz ou para o grupo. O professor às vezes define seus objetivos de ensino em função do que é reforçador para si. Pode tratar-se de uma relação por reforço positivo (e.g., ele define como objetivos de ensino o que gosta de lecionar), como pode se comportar por reforço negativo (e.g., ele seleciona da ementa do curso aquilo que sabe lecionar e não trabalha com o que desconhece para evitar a possibilidade de errar). Nesses casos, o objetivo de aprendizagem definido pode estar desconectado das situações concretas que o aprendiz e a cultura enfrentam e que deveriam ser, conforme Cortegoso e Coser (2013, Unidade 3), o ponto de partida para definir o que ensinar<sup>11</sup>.

No terceiro nível de eficácia é esperado que o professor possua um repertório comportamental eficaz de ensino que, além dos aspectos supracitados, esteja sob controle não só do que é reforçador para si, mas também para o aprendiz e para a sobrevivência da cultura. Embora nos dois primeiros níveis a aprendizagem do aluno deva ser reforçadora para o professor, essa aprendizagem não necessariamente é relevante para o aluno e para a cultura. Um professor de Psicologia, por exemplo, pode ensinar os seus alunos excelentes técnicas para intervir sobre o comportamento das pessoas; mas sem o aprendizado de comportamentos éticos para avaliar a quem os psicólogos estão servindo de fato, o aprendizado dessas técnicas pode ser aversivo para o aluno e prejudicial para a sociedade na qual ele irá atuar. Espera-se também, segundo Aloï, Haydu e Carmo (2014), que os métodos adotados pelo professor para

---

<sup>11</sup> Segundo Barret et al. (1991), o ensino ineficaz pode ser caracterizado pela ausência de aprendizagem ou pelo ensino de conteúdos errados (considerando o que é necessário para beneficiar aprendiz e sociedade no futuro).

promover aprendizagem favoreçam que os estudantes continuem apreciando pelo resto de suas vidas aquilo que aprenderam e todo processo envolvido com o aprender. Um aluno que aprende sob controle aversivo tenderá a fugir de situações de ensino ou da instituição educacional, o que representa um efeito deletério de um procedimento de ensino que pode ter sido eficaz no sentido dos dois primeiros níveis de eficácia apresentados, mas que não garantiu um tipo de eficácia (de terceiro nível) que beneficiasse o aprendiz e a cultura da qual ele faz parte e para a qual é essencial que a Educação e os estímulos a ela relacionados assumam valor reforçador para as pessoas (Skinner, 1969).

Um professor eficaz pode ser definido, portanto, como aquele que possui um repertório culturalmente eficaz para ensinar, isto é, dentre as alterações ambientais que produz, predominam aquelas que potencializam a probabilidade geral de ocorrer reforço. Essas alterações envolvem a aprendizagem dos alunos e o prazer em aprender, sendo que essa aprendizagem deve ser relevante não só para o professor, como para os alunos e para a sociedade. O papel do professor está, portanto, vinculado à definição de objetivos do que deve ser aprendido, de que condições serão arranjadas para que essa aprendizagem ocorra e a produção de aprendizagem. Como essa aprendizagem ocorreu e quem se beneficiou com o que foi aprendido é o que ajuda a delimitar o nível de eficácia do professor (Sheppard, 1974).

Ser eficaz enquanto docente, num determinado contexto de ensino-aprendizagem, não é uma tarefa simples e não pode ser uma responsabilidade exclusiva do professor. Políticas educacionais e administradores de instituições de ensino, por exemplo, precisam criar condições favoráveis para que um repertório culturalmente eficaz para ensinar seja aprendido e emitido, e precisam assumir o compromisso com esse tipo de ensino como um valor ético. Esses agentes educacionais precisarão lidar, no caso do Brasil, com professores de nível superior formados para fazer pesquisa científica, mas que podem estar despreparados para ensinar (Pachane, 2005; Rodrigues & Moroz, 2008). Isso ocorre porque, conforme artigo

66 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), a preparação para o exercício do magistério superior deve ocorrer nos programas de pós-graduação, cuja ênfase reside, historicamente, na formação de cientistas e não de professores de nível superior<sup>12</sup>. Conforme explicam Oliveira e Silva (2012), no que concerne à pós-graduação brasileira, os cursos de mestrado e doutorado nem sempre cumprem com o objetivo de capacitar profissionais para a docência. Basta notar que a ênfase nos currículos dos programas são as disciplinas que preparam para a pesquisa ou para o domínio de um tema específico de uma área do conhecimento, não havendo equilíbrio com aquelas de caráter didático-pedagógico<sup>13</sup>. Além disso, segundo Gusso (2013):

[...] não há exigências legais que orientem acerca de objetivos ou características para essa formação, que acaba muitas vezes reduzida a mera realização de monitoria em um estágio em docência durante a pós-graduação [...]. Os estágios em docência, muitas vezes ainda parecem reduzidos a mera atividade de ajudar um professor mais experiente, supondo erroneamente que a observação de seu comportamento será instrutiva ou, talvez reduzindo ainda mais a atividade de estágio em docência a apenas atenuar a carga de trabalho de professores substituindo-os sem, as vezes, orientação alguma para tal substituição. Em última instância, talvez a situação seja de professores despreparados para a função capacitando novos professores com seus procedimentos de ensino pouco adequados e a partir da suposição de que a cópia ou imitação sejam procedimentos de ensino adequados [...] (p. 8).

---

<sup>12</sup> A CAPES possui ações de incentivo à formação de docentes para o Nível Superior previstas no Plano Nacional de Pós-Graduação (Brasil, 2010). Contudo, a ênfase ainda persiste na formação de cientistas.

<sup>13</sup> Oliveira e Silva (2012) usam a expressão bacheirês-docentes para referir-se a um conjunto de profissionais que são bacheirês numa área de conhecimento e atuam em universidades e Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, embora não possuam formação didático-pedagógica (incluindo aqueles que participaram de programas de pós-graduação). Segundo as autoras, a lei não estabelece um currículo específico para a formação inicial do professor de nível superior e, tampouco, para a formação continuada. Fica a critério da instituição de ensino superior desenvolver ou não seus próprios programas de capacitação docente, o que nem sempre acontece nas instituições brasileiras.

Existe, portanto, uma demanda evidente por contribuições à formação de professores de nível superior que precisam ser ensinados a ensinar (Gioia & Fonai, 2007; Oliveira & Silva, 2012; Zanotto, 2000, Capítulo 6)<sup>14</sup>. A questão que surge é o que deve compor um repertório culturalmente eficaz para ensinar no nível superior. A resposta mais geral segundo Bernstein et al. (2010) é que nenhum estilo ou método de ensino é o melhor para todos os professores, aprendizes ou para todas as situações. De fato, no campo do comportamento humano dificilmente uma solução será para sempre ou, em qualquer contexto, a melhor. Não obstante, identificar a complexidade do fenômeno não significa admitir que nada possa ser proposto.

Embora Skinner (1968/1972) não tenha construído uma proposta formal sobre como capacitar professores de nível superior, é possível, a partir de suas reflexões sobre Educação e de interpretações da sua obra (e.g., Kienen, Kubo, & Botomé, 2013; Matos, 1993; Zanotto, 2000), derivar alguns repertórios relevantes que precisam compor a formação desses docentes, a saber: (a) aprendizado de um repertório especial relacionado ao governo sobre si mesmo; e (b) aprendizado do conhecimento historicamente acumulado pela cultura sobre boas práticas relacionadas ao ensino. Esses são basicamente os mesmos tipos de comportamento analisados por Skinner quando ele define o que a agência educacional deve ensinar (examinados no Capítulo 1). Não é inadequado aplicar esse mesmo raciocínio para tratar da formação de professores de nível superior porque esses objetivos da agência educacional sintetizam o que há de fundamental: aprender o que já se sabe e como lidar com o que não se sabe sobre determinado assunto ou com problemas imprevistos. A diferença é que os comportamentos que irão compor a capacitação de professores serão específicos em

---

<sup>14</sup> Na prática a formação dos professores universitários, especialmente, para a atuação nas universidades públicas é insuficiente em muitos aspectos, pois eles não atuarão apenas no ensino e na pesquisa, mas também, por exemplo, na orientação, organização de eventos, seleção de novos professores, definição de currículos, gestão do patrimônio e de alguns serviços públicos, etc. (Pachane, 2005).

relação aos contextos com os quais eles irão lidar. Os próximos parágrafos apresentarão alguns comportamentos envolvidos nesses dois tipos de aprendizado.

O ensino do governo sobre si mesmo, discutido no Capítulo 1, viabiliza que o professor desenvolva um repertório autônomo, com variabilidade comportamental e sensível às contingências das situações de ensino, tais como políticas educacionais, necessidades dos aprendizes, objetivos de ensino e recursos disponíveis para ensinar. Esse repertório é fundamental porque as chances de ser eficaz ficam reduzidas se, por exemplo, o professor não estiver atento aos seus alunos e às variáveis da situação de ensino ou se não variar o seu comportamento para aumentar as chances de facilitar a aprendizagem. Além do governo sobre si mesmo, é fundamental que o professor aprenda o conhecimento historicamente acumulado pela cultura sobre ensino. Skinner (1968/1972, Capítulo 5) defende que o professor aprenda, especialmente, os saberes (isto é, comportamentos para ensinar) descobertos ou sistematizados pela Análise do Comportamento. Segundo Zanotto (2000, Capítulo 8), isso significa aprender como atuar baseado em “[...] teorias científicas e não em noções do senso comum. Propõe, assim, que o professor seja, explícita e sistematicamente, ensinado a ensinar, com base em princípios científicos sobre o comportamento humano e sobre os processos de ensino e de aprendizagem” (Zanotto, 2000, p. 166).

Alguns analistas do comportamento são céticos em relação a uma formação docente baseada fundamentalmente em Análise do Comportamento, embora reconheçam que professores possam se beneficiar desses conhecimentos (Rodrigues & Janke, 2014; Sheppard, 1974). O aspecto central, porém, está menos na definição de uma única abordagem a orientar a formação docente e mais na necessidade de uma formação explícita do professor com base no conhecimento científico disponível. Skinner (1974/1999, Capítulo 2) mostrou-se favorável ao diálogo da Análise do Comportamento com outras ciências porque defendia que uma explicação completa do comportamento só poderia decorrer de contribuições analítico-

comportamentais associadas à genética, etologia, anatomia, fisiologia, ciências sociais, entre outras áreas de conhecimento. O autor tinha clareza de que a Análise do Comportamento não estava pronta para resolver sozinha os problemas da Educação: “tanto a análise básica como a tecnologia estão, naturalmente, incompletas, e isso era de se esperar” (Skinner, 1968/1972, p. 215). Aliás, a Ciência nunca estará pronta no sentido de finalizada porque o conhecimento se modifica ao longo do tempo à medida que os cientistas descrevem leis ou práticas mais eficazes (Skinner, 1953/2005, Capítulo 1).

Skinner (1953/2005) também não acreditava que apenas a Ciência deveria ditar as decisões humanas e o mesmo raciocínio pode ser aplicado à formação de professores. Segundo esse autor, “a experiência formalizada da ciência, somada à experiência prática do indivíduo em um conjunto complexo de circunstâncias, oferece a melhor base para a ação eficiente” (p. 408). Portanto, não seria adequado encorajar uma formação docente baseada apenas na Análise do Comportamento, tanto quanto não seria razoável desconsiderá-la (Gusso, 2013; Malott, 2005). Essa formação deve estar baseada no diálogo com outras ciências e com aqueles que têm a experiência prática, isto é, professores e aprendizes.

Desse diálogo com o professor só é preciso cuidar para que não persistam práticas pouco eficazes de ensino, afinal alguns professores de nível superior parecem fundamentar o seu trabalho na ideologia, em modismos ou na experiência pessoal e desconhecem o seu papel social e da universidade (Grocchia & Buskist, 2011; Luca, Botomé, & Botomé, 2013). Esse contexto parece estar relacionado à difusão de regras que descrevem o ensino como uma arte e o definem a partir de metáforas (e.g., cultivar, semear, receber, construir, etc.) que não evidenciam os processos comportamentais responsáveis pela aprendizagem e, portanto, não auxiliam ou orientam o trabalho docente (Skinner, 1968/1972, Capítulo 1).

Alguns autores têm encontrado num modelo de professor-pesquisador um encaminhamento para a questão da formação docente no quesito *conhecimentos acumulados*

*pela cultura sobre ensino*. Nessa proposta, o professor deve ser capacitado para dominar em profundidade (a) os temas acerca dos quais leciona, (b) o conhecimento disponível das ciências do comportamento humano e (c) modelos de pesquisa científica de modo a transformar o seu trabalho de ensino numa busca constante pelas práticas mais eficazes, sempre fundamentando as suas decisões em evidências (Bernstein et al., 2010). Para encontrar as práticas mais eficazes, esse professor consultará os resultados dos métodos aplicados por seus colegas, buscará informações em publicações científicas e, principalmente, avaliará o impacto de suas ações sobre a aprendizagem dos estudantes. Em seguida, ele modificará as suas ações em função dos resultados do processo de ensino, redefinindo, se for preciso, atividades, formas de avaliação ou toda a concepção do curso. Essa proposta parece compatível com o que Skinner (1968/1972) defendeu no livro *Tecnologia do Ensino* e com o que outros analistas do comportamento têm defendido (e.g., Malott, 2005).

Após essa exposição geral, será apresentada uma proposta mais específica sobre classes gerais de comportamento que compõe o repertório culturalmente eficaz para ensinar<sup>15</sup>, que foram derivadas a partir das contribuições de Skinner (1953/2005, 1968/1972), Botomé (2000), Botomé e Kubo (2002), Cortegoso e Coser (2013), Del Prette e Del Prette (2008, 2013), Gusso (2013), Henklain e Carmo (2013), Kienen (2008), Kienen, Kubo e Botomé (2013), Kubo e Botomé (2001), Malott (2005), Matos (1993), Rodrigues e Janke (2014), Rodrigues e Moroz (2008) e Zanotto (2000). Essas referências não representam tudo o que analistas do comportamento (e muito menos os psicólogos ou educadores) podem propor em relação ao que deve compor a formação docente. Trata-se apenas de uma contribuição para auxiliar no embasamento teórico dos estudos que serão apresentados neste trabalho.

---

<sup>15</sup> A formulação apresentada ainda será tradicional, isto é, em termos de “conteúdos” ou “indicações genéricas de comportamentos” e não de comportamentos-objetivo. A formulação de comportamentos-objetivo requer o emprego de procedimentos específicos no contexto de uma pesquisa. Uma pequena parte do exame que seria necessário foi esboçada de modo preliminar no Estudo 5 deste trabalho.

A primeira questão a resolver para definir o que ensinar ao professor passa pela caracterização das situações com as quais ele irá lidar e as necessidades sociais existentes. Sabe-se a esse respeito que a sobrevivência da cultura depende da capacitação de seus membros para lidar com os problemas existentes e os imprevistos e que isso é feito, em parte, por meio de ensino formal, cujo sucesso requer o trabalho de um professor. Em relação ao nível superior, é possível acrescentar que o professor irá lidar com uma população muito diversificada (e.g., em termos de repertório de entrada, interesses, etc.), numa condição com atividades concorrentes para o professor (e.g., ensino versus pesquisa) e terá que lidar com o ensino de comportamentos de alta complexidade. Gusso (2013, p. 41) selecionou quatro classes desses comportamentos, a saber: dominar processos de conhecer e os conhecimentos gerais da profissão; transformar conhecimentos em ações; cooperar e compartilhar conhecimentos, objetivos e ações; desenvolver habilidades relacionadas a raciocínio lógico, sentido estético, capacidades físicas, comunicação, memória e demais habilidades favorecedoras da autonomia.

Além dessas classes, Botomé (2000) acrescentou, ao propor diretrizes para o projeto pedagógico de uma universidade, que acadêmicos de nível superior aprendam comportamentos de sete dimensões: (a) técnica – aprender como transformar conhecimento científico em ações com valor social; (b) científica – aprender como produzir e avaliar a qualidade de conhecimento novo, assim como aprender a aprender; (c) filosófica – aprender como pensar, argumentar e posicionar-se de forma lógica, clara, correta e precisa; (d) empreendedorismo – aprender como inserir-se na sociedade de modo intencional e orientado por um projeto de vida profissional compatível com a produção de valor para a sobrevivência da cultura; (e) ética – aprender como lidar com as consequências pessoais e sociais da ação profissional; (f) política – aprender a lidar com relações de poder; (g) liderança e educação – aprender a como influenciar pessoas a realizar atividades com valor social. A formação de

nível superior, desse ponto de vista, não está direcionada para o aprendizado do que é relevante para o mercado de trabalho e sim para as possibilidades de atuação profissional em função da identificação de necessidades sociais (Botomé & Kubo, 2002). Se todos esses aspectos apontados constituem aprendizagens relevantes na qualificação de nível superior, se são necessidades sociais, então todos os professores universitários, além dos conhecimentos de suas áreas de formação, devem ser capazes de contribuir com o ensino desses comportamentos. Isso ajuda, portanto, a caracterizar o que deve compor a formação para o magistério de nível superior.

Diante disso, o próximo passo é descrever o que o professor deve ser capaz de fazer para conseguir que seus alunos adquiram repertórios complexos como os exemplificados no parágrafo anterior. Para apresentar uma proposta de encaminhamento a essa questão foram organizadas a seguir duas categorias, denominadas de *Comportamentos de Gerenciar Condições de Ensino* (ou, de modo resumido, *Comportamentos Pedagógicos*) e *Comportamentos de Relacionar-se Profissionalmente com Alunos* (ou, resumidamente, *Comportamentos Relacionais*)<sup>16</sup>, que explicitam componentes comportamentais do repertório culturalmente eficaz para ensinar no nível superior. Faz-se necessário alertar que essas categorias foram criadas por razões didáticas, numa tentativa de diálogo com outros trabalhos na área da Psicologia e Educação. Alguns desses trabalhos serão comentados a seguir.

Peres-dos-Santos e Laros (2007), por exemplo, relatam a construção de um questionário brasileiro para avaliação de professores de nível superior que foi organizado em duas dimensões, *prática de ensino* e *relacionamento professor-aluno*. Esses autores explicam que essas duas dimensões estão presentes em quase todos os modelos descritos na literatura

---

<sup>16</sup> Um complemento desejável para as duas categorias seria “de modo a facilitar o aprendizado e o engajamento em comportamentos de estudo”.

sobre avaliação docente<sup>17</sup>. Nos procedimentos envolvidos na Análise Fatorial Exploratória, foram verificadas evidências para a retenção de dois fatores compatíveis com esse modelo de duas dimensões. Morales (1998/2008, Capítulo 2), por sua vez, após revisar estudos sobre avaliação de professores a partir da opinião discente, identificou dois tipos de repertórios considerados essenciais: (a) *competência para ensinar* (e.g., arranjar condições de ensino, gerenciar a classe de modo a favorecer a disciplina, etc.); e (b) *relacionamento* com os estudantes (e.g., ser compreensivo, paciente, disponível para ajudar, etc.)<sup>18</sup>. Num estudo mais recente, Cândido, Assis, Ferreira e Souza (2014) solicitaram que 294 universitários de diversos cursos (principalmente, matemática, zootecnia e administração) completassem a seguinte frase “Para mim, um bom professor é aquele que...”. As respostas puderam ser classificadas em duas categorias: *técnica do professor* (envolvendo didática, conhecimento, compromisso, profissionalismo, busca de aperfeiçoamento e motivação) e *relação professor-aluno* (envolvendo boa interação com os discentes, preocupação com o futuro dos alunos e atributos pessoais positivos).

Oliveira e Silva (2012), por sua vez, propõem que somados aos conhecimentos específicos de sua formação, é preciso que o professor de nível superior possua cinco conhecimentos: (a) *conhecimento dos fins sociais e educativos* da instituição a que está vinculado, (b) *conhecimento pedagógico* (teorias e práticas que orientem a ação docente), (c) *conhecimento do contexto* (quem são seus alunos e onde se desenvolve o ato educativo), (d) *inteligência interpessoal* (habilidades para os relacionamentos interpessoais) e (e)

---

<sup>17</sup> Keeley, Smith e Buskist (2006) também defenderam que na maior parte dos estudos sobre avaliação docente os itens dos instrumentos são organizados em duas dimensões que refletem questões técnicas/pedagógicas do trabalho docente e questões relativas à qualidade do relacionamento professor-aluno.

<sup>18</sup> Ao examinar a fundo essa questão das expectativas dos alunos, Morales (1998/2008, Capítulo 2) identificou que os dados obtidos com alunos em diferentes estudos parecem ter um padrão claro em função da idade. Crianças sinalizam aspectos físicos e a forma de se vestir do professor como importantes. Jovens, a partir dos 12 anos, enfatizam a importância de manter a ordem e ajudar os alunos em suas necessidades individuais, do respeito ao aluno, do entusiasmo para ensinar, do reconhecimento do esforço e dos acertos do aluno e da preparação adequada. Em todas as idades aparece a importância do relacionamento, e quanto maior a idade, de acordo com Morales, mais os discentes ressaltam a importância do professor criar um ambiente seguro, de não discriminar, de auxiliar quem precisa e de ser humilde.

*inteligência relacional* (competência na interação com o outro no contexto no qual o professor se encontra). Importa notar que mesmo nessa categorização mais descritiva, emergem com ênfase especial termos relacionados a questões didático-pedagógicas e da relação professor-aluno. Novamente, encontra-se o modelo de duas categorias<sup>19</sup>.

Essa divisão em duas categorias possui um valor prático de resumir e conferir ênfase ao que é crucial na atuação docente, a saber: (a) categoria *técnica-didática-pedagógica*: definir deliberadamente objetivos e arranjar condições sob as quais os alunos aprendam (mais facilmente do que conseguiriam sozinhos) por meio de um processo que incentive comportamentos de estudo (os quais devem perdurar ao longo da vida da pessoa); (b) categoria *relacionamento professor-aluno*: a atuação docente envolve constantemente uma interação social entre o professor e seus alunos, de modo que se a relação não for adequada (e o que é ou não adequado varia), o aprendizado tende a ser afetado negativamente. Apesar das evidências e da recorrência desse modelo de duas categorias na literatura científica, a sua adoção neste trabalho não significa defender que esse modelo consista numa estrutura absoluta ou que não sejam possíveis (e desejáveis) sobreposições ou rearranjos de comportamentos entre as categorias.

Na prática, as ações docentes tendem a ser concomitantemente técnico-pedagógicas e relacionais. Por isso, mais uma vez, deve-se alertar que essa divisão tem uma função didática e de facilitar o exame dos aspectos cruciais da atuação docente. Além disso, não foi realizada uma análise funcional dos comportamentos docentes que serão apresentados, o que ajudaria a elaborar um sistema mais descritivo e preciso de categorias e subcategorias das classes de comportamento que definem o processo comportamental denominado de ensinar no nível superior. Isso, que ajudaria a propor divisões e nomes mais apropriados para

---

<sup>19</sup> Vieira-Santos (2018) realizou levantamento em trabalhos de educadores – a saber: “Shulman (1987)”, “Masetto (2003)”, “Zabalza (2003)”, “Pimenta e Anastasiou (2005)” e “Srinivasan et al. (2011)” – sobre os repertórios que os professores de nível superior devem possuir. A autora identificou de modo recorrente referências a *saberes pedagógicos* e *habilidades interpessoais*.

categorias e subcategorias de classes de comportamentos, pode constituir o escopo de um trabalho futuro. No Estudo 5 (Capítulo 9), uma análise comportamental dos itens do TBC foi esboçada e pode sinalizar o tipo de trabalho que seria necessário para descrever adequadamente as classes de comportamento envolvidas no repertório culturalmente eficaz para ensinar no nível superior. Nos trabalhos de Cortegoso e Coser (2013) e de Kienen (2008)<sup>20</sup>, classes de comportamento envolvidas no processo comportamental de ensinar foram explicitadas e podem ser consultadas. Contudo, esses trabalhos não tinham por objetivo descrever as classes de comportamento específicas do professor de nível superior, motivo pelo qual um trabalho desse tipo ainda se faz necessário.

### **Comportamentos de Gerenciar Condições de Ensino (Comportamentos Pedagógicos – CP)**

#### ***Conhecimento especializado sobre o seu papel e os conteúdos que leciona***

Professores de nível superior precisam conhecer o papel do docente (ensinar) e da universidade para que compreendam a sua função profissional nesse contexto. A universidade deve produzir conhecimento científico e filosófico, e torná-lo acessível. Esse acesso ocorre, principalmente, por meio do ensino, cujo papel é promover a transformação do conhecimento disponível em capacidade de atuação das pessoas na sociedade (Luca, Botomé, & Botomé, 2013). Isso significa, por exemplo, que além do professor de nível superior contribuir com a produção de conhecimento sobre determinado procedimento cirúrgico, ele deve transformá-lo em comportamentos profissionais de médicos para que eles, em situação de cirurgia,

---

<sup>20</sup> Kienen (2008) investigou “quais classes de comportamentos compõem a formação do psicólogo para intervir, por meio de ensino, sobre fenômenos e processos psicológicos” em diversos documentos, tais como as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Psicologia e para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior. A autora identificou em relação a uma classe geral de comportamentos componentes da classe mais abrangente denominada “intervir, por meio de ensino, sobre fenômenos e processos psicológicos” 694 classes de comportamentos. Isso fornece uma indicação do grau de complexidade envolvida no planejamento do ensino e, por consequência, do grau de baixa visibilidade do qual se parte para ensinar quando esse tipo de exame não é realizado.

apliquem a nova técnica e não uma antiga e menos eficaz. Da mesma forma, além do professor de Psicologia identificar uma nova técnica (mais vantajosa) para retenção de fatores no contexto de uma análise fatorial, é esperado que ele crie condições para que seus alunos, ao conduzirem análises fatoriais, dentro e fora da sala de aula, usem essa nova técnica e não uma anterior e menos adequada. Parece especialmente importante também que professores dominem os conhecimentos sobre os quais lecionam e da realidade na qual seus alunos irão atuar, bem como conhecimentos básicos de outras ciências, que os ajudem a dialogar com o conhecimento de outros professores e de outras áreas. Esse conjunto de conhecimentos poderá auxiliar professores a tomar boas decisões sobre objetivos de ensino.

### ***Conhecimento especializado sobre ciência, comportamento e tecnologia***

Professores devem ser capazes de aplicar na situação de ensino conhecimentos e tecnologias das ciências do comportamento e de outras ciências, bem como metodologia científica e ferramentas tecnológicas de apoio ao professor, visando gerenciar a sala de aula e programar condições para o desenvolvimento de comportamentos. Gerenciar a sala de aula envolve estabelecer um ambiente de estudo facilitador de aprendizagem, arranjar condições para manter o engajamento do aluno em comportamentos de estudo e favorecer a cooperação dos estudantes entre si, e com o processo de ensino (Carvalho, 2015; Skinner, 1969). Programar condições para o desenvolvimento de comportamentos, por sua vez, envolve a apresentação coordenada de um complexo conjunto de comportamentos que será brevemente descrito nos parágrafos seguintes.

O ponto de partida para o trabalho do professor está em identificar e descrever situações-problema com as quais os aprendizes precisam lidar para então avaliar se é possível solucionar essa situação ou amenizar significativamente o problema por meio do ensino de um novo comportamento. Os educadores precisam ser capazes de “caracterizar a realidade

social, econômica e ambiental de seus aprendizes para definir objetivos de ensino compatíveis com a transformação dessa realidade” (Gusso, 2013, p. 35). Caso uma intervenção por meio do ensino de um novo comportamento ou repertório seja desejável e possível, faz-se necessário derivar/descobrir, a partir da situação-problema, comportamentos que possam solucioná-la. O professor deve, portanto, definir objetivos de ensino, o que é fundamental porque, segundo Gusso (2013), se não existe clareza sobre a sociedade que se quer construir e quais comportamentos são necessários para isso, a Educação estará fadada a servir apenas aos propósitos de recreação, institucionalização e manutenção do *status quo*.

A partir do(s) comportamento(s) descoberto(s) é possível iniciar o processo de decomposição cujo objetivo é identificar todos os comportamentos que precisam ser adquiridos até que o aprendiz esteja capacitado a apresentar o(s) comportamento(s) que solucionam o problema. O professor deve questionar diante de cada comportamento sob exame “o que o aprendiz precisa estar apto a fazer para conseguir realizar este comportamento?”. A resposta o conduzirá a um novo comportamento e esse processo é finalizado quando se identifica um comportamento que, possivelmente, o aprendiz já seja capaz de apresentar no início do curso. Decompor é identificar o caminho de aprendizagens a ser percorrido. Os comportamentos do caminho são descritos como objetivos intermediários no processo de ensino e o(s) comportamento(s) descoberto(s) para lidar com a situação-problema podem ser chamados de objetivos terminais ou comportamentos-objetivo.

Após a descoberta de comportamentos, deve-se identificar o repertório de entrada (o que o aprendiz já é capaz de fazer ou o que já sabe) e as características dos aprendizes, pois são pré-requisitos para o sequenciamento e a elaboração das condições de ensino. Sequenciar comportamentos significa especificar em que ordem os objetivos devem ser ensinados segundo o critério de facilitação da aprendizagem. A elaboração das condições de ensino, por sua vez, envolve identificar o que pode ser feito para aumentar a probabilidade de que os

alunos aprendam mais e com maior rapidez, com menor custo e maior satisfação. As condições de ensino incluem a escolha do formato de apresentação do programa de aprendizagens e questões como avaliação, tipo de interação professor-aluno, presença ou não de monitores, etc., e devem favorecer a participação constante dos aprendizes de modo que apresentem diversos tipos de comportamentos, desde respostas de observação e imitação até respostas de identificar, exemplificar, relacionar, etc. Conforme adverte de Rose (2004), o arranjo de condições de ensino requer cuidados para evitar que o aprendiz fique sob controle de aspectos irrelevantes do ambiente diante dos quais emitirá respostas que não produzirão os resultados esperados. Seguramente, os analistas do comportamento não estão interessados em qualquer tipo de aprendizado ou em repetições espúrias de comportamento ou em respostas corretas nas provas por si só.

Ao final da fase anterior, que requer a tomada de diversas decisões, é preciso executar o programa de aprendizagens e avaliar a eficácia a partir dos seus resultados com base em medidas diretas de aprendizagem. Com base na avaliação<sup>21</sup> de resultados ao longo do processo e ao final, é possível então aprimorar o programa de ensino de modo a torná-lo mais eficaz. Finalmente, o último passo envolve comunicar os resultados obtidos de modo que pesquisadores e outros docentes possam beneficiar-se da tecnologia de ensino desenvolvida.

O professor pode adotar outras formas de programar o ensino, mas não poderá fugir à tarefa de “identificação de comportamentos-objetivo com relevância social e a programação de contingências coerentes para o ensino desses comportamentos a partir dos recursos disponíveis” (Gusso, 2013, p. 23). Esse é o núcleo do que precisa ser aprendido pelos educadores para que possam ensinar de modo culturalmente eficaz. Ele também não poderá esquivar-se de dominar o conhecimento científico porque compete ao professor universitário

---

<sup>21</sup> Avaliar aprendizagem como fonte de informação para aprimorar o ensino é uma tarefa que o professor deve realizar. Avaliar o ensino, por outro lado, é mais complexo porque envolve observar o aprendiz em contexto natural, lidando com as situações para as quais foi capacitado (ou que deveria ter sido).

identificar, avaliar e utilizar esse conhecimento como subsídio para ensinar os alunos a identificar, avaliar e utilizar informações úteis do conhecimento disponível (Botomé & Kubo, 2002). Vale ressaltar ainda que é papel do professor arranjar contingências artificiais para favorecer o aprendizado, mas também é seu papel atenuar gradualmente essa artificialidade de modo a favorecer que os aprendizes generalizem o que aprenderam em sala de aula para as situações reais que enfrentarão (Matos, 1993).

Para resumir, o papel do professor é ensinar o que envolve conhecer previamente o aluno, determinar os objetivos de ensino, definir conteúdos, materiais e procedimentos de ensino, avaliar o processo de ensino, mudar sempre que necessário considerando necessidades dos alunos, reforçar imediatamente a ocorrência de comportamentos-objetivo e ensinar de forma gradual (Matos, 1993; Rodrigues & Janke, 2014).

Del Prette e Del Prette (2008) contribuem com essa discussão por meio da operacionalização que fizeram do repertório de Habilidades Sociais<sup>22</sup> Educativas, definido como um conjunto de classes de respostas deliberadamente apresentadas pelo educador com a finalidade de promover o desenvolvimento e a aprendizagem do outro, em situação formal ou informal (Del Prette & Del Prette, 2008)<sup>23</sup>. Essa classe de comportamento é crítica para professores conseguirem facilitar aprendizagens e cumprirem seu papel. Esses autores organizaram um sistema de quatro classes e subclasses para representar os diferentes tipos de Habilidades Sociais Educativas: (a) classe – estabelecer contextos interativos potencialmente educativos; subclasses: arranjar ambiente físico; organizar materiais; alterar

---

<sup>22</sup> Habilidades sociais referem-se a classes de respostas sociais para lidar com as demandas das situações interpessoais cujos resultados envolvem maximizar ganhos e reduzir perdas para todas as pessoas envolvidas numa determinada interação social (Del Prette & Del Prette, 2013). Mais recentemente, esse conceito foi refinado: “Habilidades Sociais refere-se a um construto *descritivo* dos comportamentos sociais valorizados em determinada cultura com alta probabilidade de resultados favoráveis para o indivíduo, seu grupo e comunidade que podem contribuir para um desempenho socialmente competente em tarefas interpessoais” (Del Prette & Del Prette, 2017, p. 24, *grifos dos autores*).

<sup>23</sup> Essas habilidades sociais são *específicas* dos educadores e, por esse motivo, foram classificadas na categoria “Comportamentos Pedagógicos” apenas para diferenciar de habilidades sociais genéricas, classificadas na categoria “Comportamentos Relacionais”, que são úteis para outros profissionais e em diversos contextos. Essa divisão foi deliberada, tem caráter artificial e função didática.

distância/proximidade; mediar interações; (b) classe – transferir ou expor conteúdos sobre Habilidades Sociais; subclasses – fazer perguntas de sondagem ou desafio; parafrasear; apresentar objetivos; estabelecer relações entre comportamento, antecedente e consequência; apresentar informação; apresentar modelo; resumir comportamentos emitidos; explorar recurso lúdico-educativo; apresentar instruções; apresentar dicas; utilizar atividade ou verbalização em curso para introduzir um tema; (c) classe – estabelecer limites e disciplina; subclasse – descrever/analisar comportamentos desejáveis; descrever/analisar comportamentos indesejáveis; negociar regras; chamar atenção para normas pré-estabelecidas; pedir mudança de comportamento; interromper comportamento; (d) classe – monitorar positivamente; subclasses – manifestar atenção a relato; solicitar informações; expressar concordância; apresentar *feedback* positivo; elogiar; incentivar; demonstrar empatia; resolver evento aversivo; estabelecer sequência de atividade segundo o *princípio de Premack*<sup>24</sup>; expressar discordância/reprovação; promover autoavaliação. Esses comportamentos contemplam e complementam a análise feita da categoria *Comportamentos Pedagógicos*.

Professores eficazes precisam, por fim, atentar para o uso indiscriminado de controle aversivo em sala de aula. Muitos professores ainda defendem que os alunos só aprendem quando forçados, que a qualidade de um professor é medida pelo índice de reprovações e que o fracasso do aluno deve ser punido para que não se repita. Em levantamento realizado na Universidade Estadual de Londrina (UEL) entre 2003 e 2012, por exemplo, são observados casos sistemáticos de reprovação com algumas turmas alcançando mais de 60% de reprovação no semestre (Rissi & Marcondes, 2013). Garzella (2013), por sua vez, analisou possíveis causas para o elevado índice de reprovações na disciplina de Cálculo I da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e verificou que os principais motivos das

---

<sup>24</sup> A possibilidade de acesso a determinado reforçador é colocada como contingente para a emissão de uma nova resposta ou uma resposta de baixa probabilidade.

reprovações estavam na forma de organização da disciplina e na relação professor-aluno. Essas práticas favorecem a evasão de alunos da universidade; provavelmente, um comportamento de fuga/esquiva diante de estimulação aversiva (Sidman, 2009).

O uso do controle aversivo no ensino de um modo geral não surpreende porque, segundo Guerin (1998), quando é preciso afetar o comportamento de várias pessoas simultaneamente, tende a ser mais fácil identificar estímulos aversivos que sejam eficazes do que reforçadores positivos. Assim, por analogia, é mais provável que um professor conheça e tenha controle sobre estímulos aversivos eficazes para todos os alunos (e.g., notas baixas, trabalho extra, exposição ao ridículo) do que reforçadores positivos. O uso de punição é uma solução mais simples, rápida e momentaneamente eficaz para a tarefa de controlar grandes grupos de pessoas e que não requer um conhecimento especializado sobre o comportamento humano (Carmo, 2010; Guerin, 1998; Todorov, 2001). É difícil combater e mudar essas práticas porque o comportamento do professor de punir é reforçado imediatamente. A solução parece estar na demonstração da efetividade de práticas de ensino alternativas e, especialmente, na capacitação dos docentes (Rasmussen, Lawye, & Buskist, 2003; Skinner, 1968/1972, Capítulo 5; Zanotto, 2000, Capítulos 6 e 8).

## **Comportamentos de Relacionar-se Profissionalmente com Alunos (Comportamentos Relacionais – CR)**

### ***Habilidades Sociais genéricas***

Professores precisam ser capazes de apresentar Competência Social na interação com seus alunos. Isso indica que o docente consegue empregar o seu repertório de Habilidades Sociais de modo a produzir, pelo menos, parte dos seguintes critérios: (a) consecução de objetivos específicos e imediatos da tarefa interpessoal, (b) manutenção ou melhora em curto prazo da autoestima dos participantes (professores e alunos) na interação

social, (c) manutenção ou melhora da qualidade da relação a médio ou longo prazo, (d) equilíbrio de poder entre os interlocutores em curto prazo e (e) respeito ou ampliação dos direitos humanos interpessoais (Del Prette & Del Prette, 2013, 2017). A atribuição de Competência Social ao professor não depende do alcance de todos os critérios supracitados, mas de parte deles. O professor será mais ou menos competente a depender da quantidade e diversidade dos critérios que atingir (Del Prette & Del Prette, 2017). Conseguir isso é fundamental porque pode favorecer o engajamento dos aprendizes em comportamentos de ir e participar das aulas, de realizar as atividades solicitadas pelo professor, de estudar e, no limite, de aprender mais e melhor (Benson, Cohen, & Buskist, 2005; Buskist, 2015; Vieira-Santos & Henklain, 2017). Pode igualmente produzir no aprendiz sentimentos de confiança, de que está sendo apoiado, de que é reconhecido pelo seu esforço, de que possui liberdade, etc. Autorregras aprendidas pelos alunos na interação com o professor (e.g., “posso confiar no professor”, “este é um bom professor”, “o que ele ensina é relevante”, etc.) também são importantes na promoção de engajamento em relação ao estudo.

Sabe-se que o professor precisa ser fonte de reforçadores sociais e arbitrários, e o seu trabalho pode levar o aprendiz a tornar-se sensível a *reforçadores intelectuais* (no sentido das consequências naturais experimentadas quando o aluno se percebe aprendendo, sabendo mais e/ou melhor). Essa é uma condição importante para facilitar a aprendizagem antes que as contingências fora da sala de aula passem a controlar os comportamentos do aprendiz. Segundo Aloï, Haydu e Carmo (2014, p. 149), a relação professor-aluno “[...] pode ter a função de operação motivadora. O professor que demonstra cuidado, respeito, atenção para com o aluno torna o relacionamento reforçador e aumenta a probabilidade do comportamento de estudar ocorrer, por produzir reforçadores sociais”.

Os apontamentos feitos no parágrafo anterior consistem apenas em alguns exemplos de efeitos comportamentais que o emprego adequado de Habilidades Sociais do professor

pode produzir. Ao refletir sobre isso, Morales (1998/2008) explicita a relevância da relação com os alunos como um aspecto das atividades profissionais do professor:

[...] O modo *como* se dá nossa relação com os alunos pode e deve incidir positivamente tanto no aprendizado deles, e não só das matérias que damos, como em nossa própria satisfação pessoal e profissional, porque nossa relação com os alunos deve ser considerada uma *relação profissional*. Precisamente por se tratar de uma tarefa profissional, não podemos deixar de lado um aspecto que diz respeito diretamente à *eficácia* do que fazemos (p. 10, *grifos do autor*).

Del Prette e Del Prette (2013) realizaram um exame refinado sobre Habilidades Sociais e as organizaram num sistema com sete classes (seis delas com uma quantidade variável de subclasses) que pode ser útil para a identificação do que um profissional deve estar apto a fazer para aumentar as suas chances de ser competente socialmente<sup>25</sup>. Desse sistema, as seguintes classes e subclasses parecem especialmente relevantes para os docentes:

(a) classe – Habilidades Sociais de Comunicação; subclasses – fazer e responder perguntas; pedir *feedback*; gratificar/elogiar; dar *feedback*; iniciar, manter e encerrar conversação; (b) classe – Habilidades Sociais de Civilidade; subclasses – dizer por favor; agradecer; apresentar-se; cumprimentar; despedir-se; (c) classe – Habilidades Sociais Assertivas, de direito e de cidadania; subclasses – manifestar opinião, concordar, discordar; fazer e aceitar e recusar pedidos; desculpar-se, admitir falhas; interagir com autoridade; expressar raiva/desagrado e pedir mudança de comportamento; lidar com críticas; (d) classe – Habilidades Sociais Empáticas; subclasses – parafrasear; refletir sentimentos; expressar apoio; (e) classe – Habilidades Sociais de Trabalho; subclasses – coordenar grupo; falar em

---

<sup>25</sup> A expressão “aumentar as chances” não foi aleatória. Ocorre que ser capaz de emitir comportamentos denominados de Habilidades Sociais por si só não garante um desempenho socialmente competente, uma vez que é preciso, por exemplo, considerar variáveis contextuais (tais como pessoas envolvidas, recursos disponíveis, objetivos e características tarefa social e valores envolvidos) e os resultados obtidos ao apresentar certas Habilidades Sociais.

público; resolver problemas, tomar decisões e mediar conflitos; Habilidades Sociais Educativas; (f) classe – Habilidades Sociais de Expressão de Sentimento Positivo; subclasses – fazer amizade; expressar solidariedade; (g) classe – Habilidade Social de Autonitoria.

Conforme apresentado no parágrafo anterior, a classe de Habilidades Sociais de Trabalho, que inclui as Habilidades Sociais Educativas, faz parte das Habilidades Sociais de um modo geral. Contudo, neste trabalho, por questões didáticas e para estabelecer um diálogo com outros estudos sobre formação e avaliação de docentes (e.g., Buskist et al., 2002; Keeley et al., 2006), as Habilidades Sociais Educativas foram classificadas sob o rótulo de *Comportamentos Pedagógicos* porque essas habilidades referem-se mais especificamente ao papel do professor no seu ambiente de trabalho. O critério da presente categorização foi destacar que a condição antecedente crucial para as Habilidades Sociais Educativas é a necessidade de aprendizagem dos alunos e que essa necessidade tem relação particularmente com o contexto de trabalho do professor (ou de um educador), especialmente, no caso de ensino formal em sala de aula. As demais Habilidades Sociais, por sua vez, são aplicáveis a outros contextos além do profissional ou em situações de interação com alunos fora da sala de aula ou que não foram, necessariamente, planejadas. Mesmo que o nome da categoria incluía o complemento “com alunos”, nota-se que muitas classes de comportamentos classificadas nessa categoria não são exclusivas ou específicas dos contextos de trabalho de professores.

A apresentação de classes e subclasses de Habilidades Sociais não deve servir como uma receita infalível do que o professor deve fazer sem qualquer avaliação das contingências em vigor, afinal para definir um comportamento como socialmente competente é preciso considerar o contexto específico no qual ele ocorre e os efeitos que produz (Del Prette & Del Prette, 2008, 2010, 2013, 2017). Ou seja, a apresentação feita serve apenas para apontar possíveis objetivos de uma capacitação docente. Deve ficar claro também que, na prática, não

existe uma hierarquia de importância entre *Comportamentos Pedagógicos* e *Comportamentos Relacionais*. As duas categorias são relevantes para favorecer a aprendizagem. Talvez os Comportamentos Pedagógicos sejam particulares da profissão docente e os Comportamentos Relacionais, conforme foi sugerido, sejam amplamente apresentados pelas pessoas no dia a dia ou em outras profissões. Não obstante, ambas, no caso do docente, são relevantes para a sua atividade profissional<sup>26</sup>.

### ***Postura profissional ética e socialmente responsável***

Professores precisam ser capazes de definir e observar um código de ética profissional que os orientem a como proceder com uma série de situações que podem ocorrer em sala de aula na interação com os alunos. Propõe-se que esse código contemple: a contínua análise dos efeitos que a atuação profissional tem sobre a sociedade; os princípios de respeitar, agir com justiça e de beneficiar as pessoas com as quais trabalham, evitando a produção de danos ou sofrimento desnecessários; e valores do ensino inclusivo, cuidando para criar condições de ensino que não promovam distinções, exclusões e preferências baseadas no gênero, na religião, na identidade étnico-racial, em crenças político-filosóficas, em características biológicas (tais como uma deficiência), etc.

---

<sup>26</sup> A relação entre o conhecimento produzido sob os termos técnicos “Habilidades Sociais” (HS) e “Competência Social” (CP) e a Análise do Comportamento (AC) não é direta ou simples. Contudo, um exame desses conceitos conduzido por Bolsoni-Silva e Carrara (2010) indicou a viabilidade de compreendê-los e utilizá-los à luz da AC desde que se entenda que são rótulos para comportamentos compatíveis com certas “normas” sociais de uma determinada cultura, que aumentam a probabilidade de resolver problemas nas interações sociais sem implicar na geração de prejuízos para as demais pessoas. Os autores concluem pela compatibilidade entre esses conhecimentos e a AC, especialmente, em relação ao princípio ético de promoção da sobrevivência da cultura. Em exames conceituais conduzidos por Del Prette e Del Prette (2009, 2017), os autores relataram que a AC foi uma das bases científicas mais importantes para o desenvolvimento dos conceitos de HS e CP, afastando, assim, a noção de incompatibilidade com a AC. Del Prette e Del Prette (2010) também mostraram como HS e CP podem ser analisadas como produtos da seleção filogenética, ontogenética e cultural.

### **Algumas conclusões sobre componentes do repertório de ensino**

O aprendizado das classes de comportamento apresentadas não é uma questão de tudo ou nada. É possível, por exemplo, apresentar níveis distintos de qualidade dessas classes de comportamentos (da aptidão à perícia, por exemplo) e uma parte delas, mas não todas. É preciso lembrar ainda que de todas as recomendações sobre o que caracteriza o professor eficaz, o que mais se destaca dentre os autores da área é a aprendizagem dos alunos. Bernstein et al. (2010, p. 42) defendem que “apesar de onde o ensino acontece, os resultados da aprendizagem dos alunos deveriam ser a principal força orientadora para definir e avaliar a qualidade do ensino” (p. 42, *tradução nossa*). A afirmação é válida, mas precisa ser considerada com cautela porque na ausência de outros parâmetros de avaliação é difícil identificar se o professor possui um repertório culturalmente eficaz para ensinar. No limite, um aspecto crucial é que o professor deve estar atento ao que ocorre com o comportamento dos seus alunos como decorrência das suas ações e os impactos disso para a sociedade. Por exemplo, ensinar o psicólogo apenas a aplicar testes sem ensinar que qualquer aplicação e interpretação de resultados devem ser contextualizadas em relação a uma demanda, às características do teste e às condições existentes, favoráveis ou não, para o seu uso, aumenta as chances de uso inadequado de instrumentos psicológicos. Isso poderá gerar prejuízos para quem se expôs ao processo avaliativo. O professor deve estar atento, portanto, se de fato favoreceu o aprendizado não só de como aplicar o teste como também do porquê aplicar, quando fazê-lo, como interpretar os resultados de modo contextualizado, etc.

Finalmente, destaca-se que o professor considerado eficaz segundo os critérios apresentados está distante da visão tradicional de docente como apresentador de conteúdos e mais próxima da visão de um projetista de sistemas instrucionais e de um gestor de comportamentos no contexto educacional (Malott, 2005). A ênfase dada neste capítulo esteve sobre o papel do professor em relação aos conteúdos formais que precisam ser ministrados ou

as ações deliberadas do professor. Mas o papel do professor, conforme lembra Morales (1998/2008, Capítulo 13), não se esgota na dimensão do que é formal e intencional. Existe muito ensino e aprendizagem do tipo não-intencional, aquilo que não é discriminado pelo professor, mas que o aluno aprende e pode ser positivo ou não. Discutir isso foge ao escopo delimitado para este trabalho, mas é importante sinalizar que o tema existe e que não está encerrada ou definitivamente respondida a questão sobre o que é um professor eficaz.

O objetivo deste capítulo foi apresentar uma proposta de definição do que caracteriza um professor eficaz como fundamento para uma formação e avaliação docente planejada e explícita. Além da capacitação que antecede o início da docência, é preciso desenvolver também formas eficazes para o professor monitorar o seu desempenho para que ele identifique como aprimorar-se à medida que exerce a sua atividade profissional. Uma estratégia é utilizar a avaliação docente pelo discente. O próximo capítulo abordará essa questão e apontará uma ferramenta, o TBC, que pode ser adotada por professores de nível superior como fonte de informações sobre comportamentos componentes de um repertório culturalmente eficaz para ensinar no nível superior. Aliás, este capítulo serviu também como fundamento teórico para conferir sentido aos itens do TBC, o que será descrito com mais detalhes no início do Capítulo 4.

### CAPÍTULO 3

#### **Capacitação e a avaliação formativa de professores de nível superior e revisão de estudos sobre o *Teacher Behavior Checklist***

Que alternativas estão disponíveis para orientar a formação e favorecer o aperfeiçoamento contínuo de professores universitários em relação ao seu desempenho para ensinar? Um encaminhamento possível é utilizar a avaliação do docente pelos discentes como oportunidade de *feedback* sobre a atuação do professor como uma condição a partir da qual ele próprio poderá identificar em que aspectos do seu trabalho precisa melhorar. Neste capítulo será apresentado um debate sobre a formação e, principalmente, a avaliação docente e, em seguida, uma revisão<sup>27</sup> de estudos sobre o *Teacher Behavior Checklist* (TBC), uma ferramenta de 28 itens (fundamentados em comportamentos do professor em sala) útil para fornecer *feedbacks* aos professores universitários. Ela é, inclusive, interessante para realizar pesquisas em diferentes países com a possibilidade de comparação de resultados entre culturas universitárias, o que auxilia na identificação de componentes globalmente válidos para formar e avaliar professores, algo fundamental para a cooperação internacional em torno de uma Educação de qualidade. Esse tipo de pesquisa, num mundo globalizado, também contribui com informação relevante para que professores que pretendem lecionar em outros países possam preparar-se para práticas de ensino (e expectativas) específicas de uma determinada cultura universitária.

Com base nos conceitos dos Capítulos 1 e 2, sabe-se que professores universitários ao ensinar deveriam produzir impactos sobre as vidas de seus aprendizes para além dos

---

<sup>27</sup> Foi realizada uma revisão assistemática tendo como critério a apresentação dos estudos clássicos com o TBC segundo sugestões de um dos autores do instrumento, o Prof. William Buskist, e com base no objetivo de mostrar evidências de validade de conteúdo e de consistência interna do TBC, bem como evidências de fidedignidade.

limites da sala de aula ou do tempo de uma disciplina (Komarraju, 2013; Polick, Cullen, & Buskist, 2016; Schultz & Marchuk, 2006). Diante de sua função social, nota-se que o trabalho do professor funciona como peça chave na modificação do comportamento das pessoas participando ativamente na dinâmica da cultura (Gioia & Fonai, 2007). Dada a amplitude e relevância do trabalho docente, cumpre reconhecer que ensinar é uma atividade complexa e que pode ser beneficiada por uma orientação científica sobre como desempenhá-la de forma eficaz (Richmond, Boysen, Gurung, Tazeau, Meyers, & Sciutto, 2014; Skinner, 1968/1972, Capítulo 10). Evidências disponíveis sugerem existir um conjunto de comportamentos do professor universitário associado ao ensino eficaz e que deve constituir-se numa meta para a formação e avaliação de docentes (Buskist et al., 2002; Boysen, Richmond, & Gurung, 2015).

Esse conjunto de comportamentos não é fixo e não está rigidamente definido. Ocorre que alguns princípios básicos sobre como as pessoas aprendem tendem a ser válidos apesar de contingências culturais específicas (e.g., os organismos aprendem um comportamento mais rapidamente quando esse comportamento é sistematicamente e imediatamente reforçado – conforme Skinner, 1968/1972, Capítulo 4). De fato, muitas pesquisas têm apontado aspectos comuns sobre como um professor deve comportar-se de modo a produzir aprendizagem. Alguns exemplos já apresentados são identificar objetivos de ensino e criar um contexto de ensino reforçador. Independente do contexto sociocultural, quantos professores poderiam ser bem sucedidos em sua prática sem apresentar esses comportamentos? Desse ponto de vista, os componentes de um repertório culturalmente eficaz para ensinar apresentados no Capítulo 2 são uma sugestão de um conjunto de classes de comportamentos relevante para professores universitários e que pode servir como fundamento para um processo de formação e avaliação.

O próprio governo brasileiro, por meio do MEC/INEP, tem se aproximado desta tendência de identificar comportamentos eficazes no contexto de ensino<sup>28</sup>. No ano de 2010, foi desenvolvido um documento para consulta pública denominado de Referenciais para o Exame Nacional de Ingresso na Carreira Docente. Esse documento apresenta o professor como elemento central para o sucesso do ensino e explica que, dentre os países melhor posicionados em avaliações internacionais da Educação básica (e.g., Programa Internacional de Avaliação de Alunos – PISA), estão aqueles que conseguem selecionar e desenvolver os seus docentes segundo critérios claros, concisos e mensuráveis em relação ao que se espera deles em termos de conhecimentos e habilidades, o que significa estabelecer padrões do que define o trabalho de um bom professor (Brasil, 2010). De fato não há como capacitar docentes e avaliá-los para favorecer aperfeiçoamento contínuo, sem uma resposta clara sobre o que define *ensino de qualidade* ou *bom professor* (Cassettari, 2014; Rodrigues, 2012) ou o que caracteriza um professor com um repertório culturalmente eficaz para ensinar.

Esse documento do governo federal demonstra a atualidade do tema que está sendo discutido: a delimitação de critérios de qualidade do trabalho docente. Mostra também a relevância de que pesquisas sejam desenvolvidas no Brasil a esse respeito, de modo a ampliar o conhecimento sobre formação e avaliação de docentes. No caso do nível superior, a demanda por pesquisas é, especialmente, urgente porque o Brasil ainda não possui um modelo claro (adotado pelo governo) que busque caracterizar o ensino de qualidade no nível superior (e os comportamentos docentes associados a essa qualidade) e que tenha efeitos práticos, pelo menos, nas universidades públicas de modo a orientar como professores universitários devem ser capacitados e avaliados. Isso é preocupante porque o Sistema

---

<sup>28</sup> Segundo Ribeiro (2012), o tema da avaliação no ensino superior e, especificamente, da avaliação docente tem composto a pauta de propostas neoliberais para lidar com a crise do modelo de Estado de Bem-estar Social diagnosticada na década de 70. A forma de lidar com essa crise foi por meio da redução das funções do Estado, o que possui implicações para a Educação. O tipo de avaliação proposta por essa política neoliberal, baseada apenas em resultados e na imposição a universidade dos princípios mercantilistas, tem, para essa autora, efeitos negativos. Ribeiro defende um modelo de avaliação do nível superior cujo princípio seja o de realizar avaliações de natureza formativa e pedagógica, contemplando o exame da universidade em todas as suas dimensões.

Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES – Brasil, 2004) prevê a avaliação de desempenho para os professores das universidades<sup>29</sup>.

Especificamente no caso das universidades federais, pesquisas sobre essa temática são importantes porque a Lei n. 12.772/2012 define que a progressão e promoção no magistério superior estão condicionadas à obtenção de parecer favorável em avaliação de desempenho, cujos critérios são esclarecidos por meio da Portaria 554/2013 do MEC<sup>30</sup>. A progressão na carreira para os níveis B (Professor Assistente) e A (Professor Adjunto), por exemplo, está condicionada a nove critérios, envolvendo a realização de atividades científicas, de extensão e de ensino.

No que diz respeito a essa avaliação do ensino (ou da didática do professor), aparece uma recomendação de que a avaliação do desempenho seja feita com a participação do corpo discente, mas não há uma orientação sobre o que os alunos avaliarão especificamente. O fato é que “sem uma definição clara do que se espera dos professores [...] não é possível estabelecer critérios e padrões avaliativos” (Cassettari, 2014, p. 172)<sup>31</sup>. Os próprios gestores de universidades federais ficarão sem saber como proceder e os instrumentos de avaliação desenvolvidos nesse contexto poderão ser inadequados.

Essa questão do que e como avaliar é uma discussão que não pode ser adiada. A realização de avaliações do Ensino Superior, incluindo a avaliação docente, como forma, por exemplo, de prestar contas à sociedade e promover o aperfeiçoamento desse nível de ensino é um fato nos âmbitos nacional e internacional (Andriola, 2011; Santos, 2004).

---

<sup>29</sup> A autonomia das universidades e a possibilidade que têm de propor seus critérios de qualidade não significa que seja inútil partir de uma proposta sobre o que considerar na avaliação docente. O que não parece razoável é a imposição de critérios avaliativos para todas as instituições brasileiras (Andriola, 2011).

<sup>30</sup> Concomitante a essa exigência, deveria existir uma previsão legal para a capacitação e formação continuada de professores orientada pelas descobertas científicas sobre como educar. Barret et al. (1991) propõem que todas as crianças deveriam ter o direito ao ensino eficaz. Desse direito decorre que os professores dessas crianças sejam treinados, acompanhados e auxiliados de modo a aumentar as chances de que o ensino ocorra.

<sup>31</sup> Moreira (1981) lembra que o processo de avaliação envolve detectar discrepâncias entre “o que está acontecendo e o que deveria acontecer para que o ensino tivesse a qualidade desejada e os resultados pretendidos fossem alcançados” (p. 109-110). Surge dessa constatação a conclusão de que filosofia educacional e concepção de ensino-aprendizagem são pré-requisitos de qualquer avaliação. São esses os parâmetros para definir o que é esperado, o que é qualidade, etc. (por isso também os Capítulos 1 e 2 foram necessários).

### **Alguns fundamentos sobre o processo de avaliar desempenho**

Uma análise adequada sobre avaliação docente, segundo Cassettari (2014), requer identificar duas modalidades ou funções que ela pode apresentar: a somativa e a formativa. Avaliações somativas têm por objetivo fundamentar a tomada de decisão. Elas envolvem o estabelecimento de critérios para decidir quem deve ser aprovado, promovido ou quem deve ser reprovado, rebaixado, demitido ou ainda o que deve ser feito pelo gestor para alterar ou atingir uma determinada meta. As avaliações formativas, por outro lado, visam promover a aprendizagem pela pessoa avaliada sobre como ela pode desenvolver-se, ou seja, podem ser um ponto de partida para um plano de desenvolvimento pessoal/profissional, para estabelecer prioridades de uma formação continuada, etc. Em resumo, avaliações somativas produzem informações em benefício do aplicador da avaliação, enquanto avaliações formativas beneficiam primeiramente quem é avaliado.

Um problema das avaliações somativas é que as consequências podem ser graves como é o caso na perda de uma possibilidade de progressão ou numa demissão. Cassettari (2014) lembra que a maior crítica em relação às avaliações somativas está relacionada à complexidade para definir “[...] processos justos que orientem a tomada de decisões [...] existe o risco de as avaliações acabarem punindo ou premiando os professores por resultados que estão fora do seu controle [...] ou, ainda, de estimularem comportamentos questionáveis por parte dos professores” (p. 171).

As duas modalidades de avaliação são importantes, mas devem ocorrer separadamente porque, como possuem objetivos distintos, uma pode prejudicar a outra (Cassettari, 2014). Nesta tese, a ênfase está na avaliação formativa. Existem diversas fontes de informação para a avaliação formativa de professores, a saber: observação do desempenho em sala de aula por outro professor, pesquisas de opinião com pais de alunos (algo mais comum no caso da Educação básica), relatórios elaborados por pares ou por gestores

universitários sobre o desempenho num determinado período (e.g., pode ser elaborado pelo coordenador de departamento/curso ou por uma comissão de professores), autoavaliações, elaboração de portfólios sobre a produção científica e os projetos desenvolvidos num determinado período, provas sobre o conhecimento do professor, desempenho dos alunos (e.g., em atividades avaliativas) como demonstração dos efeitos do trabalho do professor e pesquisas de opinião com os alunos<sup>32</sup>.

Nesse processo de avaliação formativa é desejável que se estabeleça uma relação de parceria entre avaliador e avaliado e que exista um *clima* de confiança no sentido de que os dados da avaliação deverão produzir benefícios para o avaliado e, conseqüentemente, para os avaliadores. Para isso, a avaliação não deve ser imposta. O professor deve estar convencido da importância desse processo e dos critérios adotados. Além disso, é importante que o professor não puna os comportamentos dos avaliadores de expressar opiniões, mesmo quando forem críticas.

Uma pergunta que surge ao discutir avaliação formativa diz respeito à função comportamental dessa avaliação, ou seja, trata-se de uma regra, de um estímulo discriminativo, de uma consequência reforçadora positiva, etc. Embora seja um termo controverso na Análise do Comportamento (Peterson, 1982), é possível interpretar a disponibilização ao professor dos resultados de uma avaliação formativa como *feedback* (Mangiapanello & Hemmes, 2015). *Feedback* pode ser interpretado como um estímulo antecedente na forma/modalidade de uma informação que o avaliador fornece sobre um determinado comportamento do avaliado, considerando critérios previamente definidos

---

<sup>32</sup> Neste trabalho foi adotada como fonte da avaliação formativa de professores a opinião dos alunos. Esses avaliadores irão basear-se em listas de comportamentos de referência para o ensino eficaz, um critério que atualmente consiste numa tendência amparada em dados de pesquisas (Buskist et al., 2002; Brasil, 2010; Cassettari, 2014; Boysen et al., 2015). Segundo Cohen (1980), existe grande preocupação na literatura sobre usar a opinião discente em avaliações somativas, mas pouca controvérsia em usá-la em avaliações formativas.

(Daniels & Bailey, 2014)<sup>33</sup>. Mangiapanello e Hemmes (2015) apresentam em sua revisão sobre esse termo outras possibilidades de interpretação que incluem a formulação de Daniels e Bailey (2014), a saber: como estímulo reforçador ou punidor, como reforçador condicionado, como operação motivacional, como estímulo discriminativo e também como estímulo antecedente com a função de regra. Diante dessa diversidade de funções possíveis para analisar o *feedback*, Mangiapanello e Hemmes propuseram a seguinte definição:

[...] *feedback* é definido como a apresentação de um estímulo exteroceptivo cujos parâmetros variam em função de parâmetros do responder que o antecedeu. O estímulo *feedback* pode variar ao longo de uma ou mais dimensões com qualquer número de parâmetros do responder – tanto quantitativo quanto qualitativo. Pode descrever características de uma resposta que foi emitida ou de uma resposta-alvo predeterminada (objetivo/meta) e possivelmente a relação entre essas duas respostas (isto é, se elas são membros da mesma classe de respostas ou, caso contrário, quanto elas diferem). Pode também descrever a contingência entre o responder e as consequências desse responder. O estímulo *feedback* pode ser apresentado em diversas formas ou modalidades (e.g., afirmações verbais, tons, imagens) e pode variar em função de uma única dimensão de uma resposta ou uma combinação de dimensões de respostas (Mangiapanello & Hemmes, 2015, p. 54, *tradução nossa*).

---

<sup>33</sup> O conceito de *feedback* é complexo e um exame completo iria requerer um estudo específico para explicar, por exemplo, que a depender da forma ou qualidade do *feedback* ele pode ser menos ou mais eficaz (Mangiapanello & Hemmes, 2015).

O uso de *feedbacks*, a depender de diversos parâmetros (Daniels & Bailey, 2014)<sup>34</sup>, consiste numa estratégia que tem sido eficaz em contextos de ensino, facilitando a aprendizagem de novos comportamentos (Alvero, Bucklin, & Austin, 2001; Gusso, 2013; Mangiapanello & Hemmes, 2015), e pode auxiliar o professor a identificar como aperfeiçoar-se. Segundo Cohen (1980), esse aperfeiçoamento pode ser (a) de longo prazo ou para a vida profissional do professor, e/ou (b) específico para uma disciplina. Para o autor, a opinião dos alunos parece ser mais útil para ajudá-lo a atender necessidades específicas de uma disciplina, embora, ao fazê-lo, esteja desenvolvendo habilidades aplicáveis ao longo de toda a carreira docente, tais como a capacidade de ficar sob controle das necessidades dos aprendizes e de adaptar-se para promover a aprendizagem desses alunos. Segundo Ribeiro (2012), professores podem mudar a sua atuação em função dos resultados de avaliações. Essa autora utilizou um questionário com 11 questões abertas para investigar os efeitos da autoavaliação institucional sobre a atuação docente. Participaram 56 professores universitários da rede privada e 10 da rede pública, todos de Minas Gerais. Do exame dos relatos dos professores, a autora verificou que muitos afirmam refletir sobre os resultados da avaliação e que buscam mudar ou manter certos comportamentos em função dos *feedbacks* recebidos.

Uma ressalva é necessária sobre o termo avaliação. O seu uso tradicional se confunde com o significado de medir desempenho (Botomé, 2000). Medir significa atribuir, a partir de um instrumento, um valor, com base em regras pré-estabelecidas, a um determinado processo ou fenômeno. Avaliar, por sua vez, requer além da medida (tomando certos objetivos ou necessidades conhecidas como referência) a criação de condições para que o avaliado possa desenvolver ou aperfeiçoar aquilo que ele não conseguiu aprender ou o que ficou demonstrado que ele não sabe (Botomé, 2000; Gusso, 2013). Criar condições significa arranjar contingências de reforço para o ensino formal visando a capacitação do professor.

---

<sup>34</sup> Alguns deles serão discutidos na subseção “Orientações práticas em relação ao uso do TBC” ao final do Capítulo 10, na Discussão Geral.

Falar em avaliação formativa de professores, portanto, deveria envolver não apenas medir o seu desempenho, como também criar condições para que o professor possa desenvolver-se em relação aos aspectos do repertório culturalmente eficaz para ensinar nos quais ele demonstrou dificuldades (Moreira, 1981). Neste trabalho, a discussão envolve os temas da formação e avaliação docente, mas a contribuição centra-se em uma medida para auxiliar no processo de avaliação formativa. Em função dos objetivos deste estudo, a expectativa no momento é a de que o *feedback* dos alunos a partir do TBC e as indicações concretas de comportamentos feitas pelo TBC consistam numa condição antecedente útil para que professores fiquem sob controle do que deve ser melhorado e então possam identificar formas de aprimorar o seu trabalho. Espera-se ainda que o alcance pelo professor do que está previsto no TBC, com base nas evidências disponíveis acerca da relevância dos seus itens e nos efeitos que isso produzirá na interação com os alunos e na aprendizagem deles, possa funcionar como reforçador para as classes de comportamento de ensinar do professor. Considera-se, porém, que outras condições específicas, provavelmente, serão necessárias, especialmente, para o desenvolvimento de comportamentos complexos. Por isso, o desenvolvimento de instrumentos de avaliação deve ser acompanhado de pesquisas para a elaboração de condições de ensino sobre como ensinar.

Os resultados da metanálise conduzida por Cohen (1980) acerca dos efeitos do *feedback* sobre o desempenho de professores universitários são compatíveis com o que foi abordado no último parágrafo. Com base em 17 artigos, Cohen conseguiu realizar 22 comparações para avaliar se fornecer *feedback* para o docente no meio do semestre, a partir de avaliações respondidas por discentes, produzia mudanças de comportamento desses professores. A mudança era verificada no final do semestre e a fonte de informação era o relato verbal dos próprios alunos que haviam conduzido a primeira avaliação. Esse grupo

com *feedback* foi comparado com um grupo de professores que foi avaliado no meio e ao final do semestre, mas que não recebeu qualquer *feedback*.

Verificou-se que a melhora foi pequena, mas estatisticamente significativa, tendo sido maior quando um avaliador externo, experiente na área de ensino, ajudou o professor a examinar o *feedback* recebido. Algumas habilidades mais complexas, vinculadas, por exemplo, a interação professor-aluno, não puderam ser modificadas em curto espaço de tempo. Cohen (1980) concluiu o estudo afirmando que a avaliação docente pelo discente é útil quando considerados esses aspectos de que o professor deve receber um *feedback* formal e, se possível, deve ter ajuda para identificar como aperfeiçoar-se, e quando são utilizados instrumentos que avaliem comportamentos específicos do docente no lugar de medidas gerais (e.g., “estou satisfeito com o meu professor”). A partir do trabalho de Cohen, fica evidente que a avaliação não pode restringir-se à medida ou terá pouca utilidade para o aperfeiçoamento do professor. Não obstante, instrumentos adequados, baseados na opinião discente e que o levem a avaliar o professor considerando o quanto estão aprendendo (conforme sugestão de Lammers & Smith, 2008), são úteis enquanto componentes de uma avaliação formativa de professores.

### **Avaliação docente pelo discente**

Conforme foi sinalizado anteriormente, o *feedback* para o professor pode ser obtido a partir de diferentes fontes. Uma das fontes mais importantes são os alunos. Isso se justifica em primeiro lugar porque a eficácia do trabalho do professor é definida em função de seus efeitos sobre os aprendizes, logo faz sentido pedir o *feedback* deles sobre o processo de ensino, sobre a interação interpessoal com o professor e assim por diante.

Adicionalmente, essa é uma avaliação de baixo custo (Wilson & Ryan, 2012). Geralmente, alunos vão às aulas. Logo, é muito fácil para o professor encontrá-los. O

professor não precisa agendar uma reunião ou ficar à procura dos alunos. Também não precisa pagá-los para obter *feedback*. Além disso, esse tipo de avaliação tem menor erro de amostragem porque o professor pode considerar o *feedback* de muitos alunos que tiveram acesso a muitas amostras (em diferentes momentos) do seu comportamento (Wilson & Ryan, 2012). Os alunos têm acesso direto aos comportamentos do professor ao longo da disciplina porque o observam em todas as aulas. O mesmo não acontece numa avaliação por um membro externo à sala de aula, como o coordenador de curso ou numa avaliação por pares. Aliás, numa avaliação por membro externo, o professor pode se preparar e agir de forma diferente do habitual. Por fim, foram encontradas correlações entre avaliações de alunos e autoavaliações de professores, e entre avaliações dos mesmos alunos acerca de um mesmo professor em dois momentos distintos, bem como baixas correlações entre tamanho da turma, notas ou carga de trabalho e avaliação realizada (Wilson & Ryan, 2012) – contudo, essa não é uma discussão encerrada<sup>35</sup>. Verificou-se também que alunos conseguem diferenciar os professores de que mais gostam daqueles com os quais mais aprendem (Cassettari, 2014). Essas informações sobre resultados de pesquisas sugerem que as avaliações de alunos podem ser úteis.

Apesar dos aspectos positivos das avaliações de professores feitas por alunos, é necessário considerar alguns cuidados. O primeiro deles é conhecer o instrumento utilizado e como ele foi desenvolvido porque a qualidade do instrumento pode afetar a qualidade dos dados produzidos. Outro aspecto fundamental é considerar como o instrumento foi ou será administrado, afinal sem as informações corretas ou sem o ambiente adequado, podem

---

<sup>35</sup> Smith, Cook e Buskist (2011) pediram a universitários que assistissem ao vídeo de uma aula de um professor e que, em seguida, respondessem a um questionário (Estudo 1) ou a uma questão aberta (Estudo 2) sobre o assunto estudado e então avaliassem o professor com base num instrumento de 10 itens adaptado a partir do TBC. Uma semana depois, estudantes receberam as notas do questionário ou da questão aberta, cuja correção havia sido manipulada de modo que os alunos recebessem conceitos B, C ou D. Eles assistiram uma nova aula e avaliaram novamente o professor com base no instrumento de 10 itens. Apenas no estudo 2 foi encontrada uma diferença estatisticamente significativa entre a avaliação feita do professor antes e após a nota, sendo o escore da avaliação final menor que o da primeira e ainda menor para os alunos com notas mais baixas.

ocorrer distorções na avaliação dos alunos. Vale lembrar que os alunos não são uma fonte adequada de informações para avaliar quaisquer comportamentos do professor, tais como aqueles a que os alunos não têm acesso em sala de aula como o conhecimento do professor acerca de outras disciplinas ou conteúdos. Também é recomendável que os professores tenham clareza sobre o fato de que a avaliação é formativa ou, do contrário, podem tender a influenciar as respostas dos alunos um pouco antes ou durante a aplicação do instrumento de avaliação ou na hora da apuração dos dados no sentido de evitar críticas ou avaliações negativas. Do ponto de vista de uma avaliação formativa que favoreça a mudança de comportamentos, é preferível que ela não ocorra apenas ao final do semestre porque, nessa hipótese, mudanças só poderão ser efetuadas na próxima oferta da disciplina. O ideal é que a avaliação ocorra no meio do semestre, viabilizando que mudanças necessárias possam ser realizadas ao longo do processo de ensino. A avaliação pode ser feita em sala de aula ou *online*. Em sala de aula é preciso considerar os efeitos que a presença do professor (ou de outro aplicador) pode ter sobre os alunos e o efeito que um aluno pode exercer sobre o outro. Nas aplicações *online*, por sua vez, é preciso considerar que a taxa de respostas é baixa e que muitas variáveis estranhas podem interferir no comportamento de avaliar. Quando considerados esses cuidados, o uso da opinião dos alunos consiste numa fonte especial de informações sobre o desempenho do professor que pode produzir mudanças de comportamento do docente e ainda contribuir para formar uma relação professor-aluno de qualidade (Berk, 2005; Marsh & Roche, 1997; Overall & Marsh, 1980; Wilson & Ryan, 2012).

É importante salientar que o que os alunos querem não pode ser a única fonte de informação para decidir sobre formação ou avaliação de professores universitários, mas é difícil negar que consultá-los não seja relevante para o professor universitário pensar o seu ensino. Segundo Morales (1998/2008), perguntar (e efetivamente considerar) o que os alunos

identificam como fundamental para um professor pode consistir numa “ocasião de *comunicação significativa* com nossos alunos. De algum modo e indiretamente, os alunos, ao nos dizer como deveríamos ser, nos comunicam suas próprias necessidades tal como eles as vivem” (p. 35)<sup>36</sup>.

### **Instrumentos auxiliares ao processo de avaliação docente**

Uma estratégia para coletar dados sobre a opinião dos alunos amplamente adotada por instituições de Ensino Superior e que gerou (e gera) muitas pesquisas científicas é a avaliação da satisfação acadêmica de estudantes universitários (Ergang et al., 2012; Huang, Yang, & Hampton, 2011). Além das evidências de correlação entre satisfação acadêmica e bem-estar psicológico (Baker, Dilly, Aupperle, & Patil, 2003; Bardagi, Lassance, & Paradiso, 2003; Fernandes, Vasconcelos-Raposo, Bertelli, & Almeida, 2011; Tam, 2002), existem dados de que instituições de ensino de sucesso se distinguem das demais, entre outros aspectos, por mudarem ou planejarem ações futuras em função dos resultados de pesquisas de satisfação (Low, 2000). Muitas medidas de satisfação acadêmica foram desenvolvidas em diferentes países ou com finalidades específicas, tais como: *Student Satisfaction Inventory* (SSI, Elliott & Shin, 2002); Escala de Satisfação com a Experiência Acadêmica (ESEA, Schleich, Polydoro, & Santos, 2006); Escala SERVQUAL adaptada para avaliar a prestação de serviços no Ensino Superior (Tureta, Rosa, & Oliveira, 2007); Escala de Satisfação Acadêmica para Universitários (ESAU, Sisto, Muniz, Bartholomeu, Pasetto, Oliveira, & Lopes, 2008); Escala de Satisfação e Atitudes de Pessoas com Deficiência (Guerreiro, Almeida, & Silva-Filho, 2014).

---

<sup>36</sup> Estar atento ao aprendiz e conhecer as suas expectativas não significa atendê-las de forma acrítica. Ser compreensivo com o estudante não pode significar aceitar tudo o que ele demanda mesmo quando isso, por exemplo, contraria políticas institucionais ou o seu aprendizado. O papel do professor é promover aprendizagem e isso também deve controlar o seu comportamento ao longo de todo o processo de interação com os aprendizes.

Medir a satisfação envolve relacionar diversas variáveis que, provavelmente, interferem nos comportamentos de aproximação e uso de um produto ou serviço, e registrar o valor dessas variáveis, se reforçador ou aversivo (e em que nível), para o respondente. Portanto, a medida em si, resultante da avaliação, é uma forma numérica de indicar, num determinado momento, o valor reforçador ou aversivo de cada variável relacionada no instrumento. A principal limitação das medidas identificadas no levantamento bibliográfico feito para este trabalho é que elas avaliam diversos aspectos da vida acadêmica e nem sempre se concentram na avaliação do desempenho docente em sala de aula. Além disso, muitos itens são genéricos do ponto de vista de orientar o que o professor deve fazer (e.g., “Estou satisfeito com o meu professor”) e, principalmente, as escalas adotadas geralmente são do tipo *discordo – concordo* ou *insatisfeito – satisfeito*, o que não ajuda o professor a discriminar se um problema de avaliação negativa se explica pela ausência de um comportamento ou pela baixa frequência na apresentação do mesmo (Moreira, 1981).

Outra linha de contribuições à avaliação formativa de professores são as listas de comportamentos que servem como referências para a avaliação<sup>37</sup>. Dentre elas merece destaque (pela abrangência) a iniciativa da Sociedade para o Ensino de Psicologia (vinculada à APA), que redigiu um documento descrevendo todos os critérios do que define um professor eficaz (em Psicologia), conhecido como *Model Teaching Criteria* (MTC – Critérios-Modelo para o Ensino). Professor eficaz nessa proposta é aquele que executa as melhores práticas de ensino conforme o que os estudos científicos sugerem. A lista de critérios envolve seis áreas de atuação do professor: busca do professor por treinamento e

---

<sup>37</sup> Também é possível encontrar instrumentos para a avaliação do desempenho docente. Alguns exemplos brasileiros: o questionário de 16 itens de Peres-dos-Santos e Laros (2007) para discentes avaliarem a prática pedagógica do professor de nível superior, o questionário de 71 itens construído por Pasquali (1984) para discentes avaliarem a docência de nível superior, o questionário de 89 itens de Fukuda e Pasquali (2002) para autoavaliação do professor da educação básica sobre a sua eficácia e o questionário de 72 itens de Ortigão (2011) para autoavaliação do professor acerca de suas práticas pedagógicas no ensino da matemática para a educação básica. O levantamento de instrumentos construídos no Brasil, especificamente, para a avaliação de professores universitários está sendo conduzido pelo autor desta tese em parceria com a pesquisadora Joene Vieira-Santos da UFSCar. Os resultados preliminares indicam a existência de poucos instrumentos nacionais.

desenvolvimento, criação e implantação de métodos de ensino, avaliação do ensino, elaboração de planos de ensino, definição de conteúdo das aulas e avaliações do ensino segundo a percepção dos próprios estudantes (Richmond et al, 2014). Essa lista resume o que um professor eficaz faz e permite que ele compare o desempenho apresentado dentro e fora da sala de aula em relação a esses critérios.

O MTC já foi empregado como uma ferramenta para guiar o professor no seu aprimoramento profissional por permitir uma reflexão sobre aspectos que poderiam ser melhorados em sua atuação. Num estudo com 208 professores de Psicologia, conduzido por Boysen, Richamond e Gurung (2015), a lista de 51 critérios foi aplicada como um questionário, no qual o docente deveria avaliar se atendia ou não aos itens do instrumento. Por exemplo: no Item 19, “Regularmente solicita *feedback* ao longo e ao final do curso para os estudantes”, o professor deveria avaliar se adota ou não essa prática. Os resultados mostraram a capacidade de avaliadores, por meio do instrumento, identificar diferentes tipos de docentes em relação às suas práticas e os escores produzidos apresentaram correlação com outras medidas, tal como o Ten-Item Personality Inventory (TIPP) (Boysen et al., 2015), produzindo evidências iniciais de validade do MTC. O MTC representa a convergência entre diferentes contribuições científicas sobre ensino eficaz, o reconhecimento por uma comunidade de cientistas do que torna um professor eficaz no ensino e uma preocupação aplicada de contribuir com a formação continuada de docentes do nível superior.

Apesar das contribuições oferecidas, o MTC não especifica diversas classes de comportamentos do professor na interação com os alunos que possam servir para a avaliação formativa do mesmo e fundamenta-se em critérios para o ensino de Psicologia, ou seja, não foi testado em (ou planejado para) outros contextos. Um instrumento que tem se destacado em pesquisas internacionais e que contorna problemas identificados em relação às medidas de satisfação e ao MTC é o *Teacher Behavior Checklist* (TBC), uma ferramenta que avalia

comportamentos do professor. Sua função é identificar os principais comportamentos de sala de aula de um docente eficaz no ensino e servir de ferramenta para que os estudantes avaliem seus professores, indicando assim o que ele faz de adequado e o que pode melhorar. O escore do TBC possui correlação positiva com o escore do MTC e diversas evidências favoráveis ao seu uso na avaliação de docentes (Boysen et al., 2015; Keeley, Ismail, & Buskist, 2016).

O TBC surgiu como uma resposta à questão sobre o que caracteriza um professor eficaz no ensino de Psicologia a partir da opinião de graduandos. Buskist et al. (2002) solicitaram que 114 graduandos listassem as qualidades de professores eficazes<sup>38</sup>, definidos como aqueles com os quais os alunos aprenderam muito e que tornaram o processo de aprendizagem prazeroso. Esse procedimento gerou uma lista de 47 qualidades. Após catalogar os resultados dessa primeira fase do estudo, um segundo grupo de 184 graduandos foi solicitado a identificar três comportamentos (no sentido de ações/respostas com algum complemento que as caracterize e não necessariamente com a indicação de antecedentes, respostas e consequentes) relacionados a cada qualidade presente no catálogo organizado pelos pesquisadores. Os resultados da segunda fase foram analisados por três pesquisadores que uniram qualidades e comportamentos similares em uma mesma classe e chegaram a uma lista de 28 qualidades e os comportamentos que operacionalizam essas qualidades. Essa lista foi entregue a 916 graduandos e 118 professores. Eles foram solicitados a identificar nessa lista as 10 principais características de um professor eficaz. Os resultados dessa terceira fase mostraram que professores e alunos concordaram em seis das 10 qualidades, diferindo nesses casos apenas na ordem de importância atribuída a cada qualidade. As seis qualidades escolhidas tanto por professores quanto por alunos foram: (a) expectativas realistas/justo, (b) domina o tema ensinado, (c) disponível/atencioso, (d) respeitoso, (e) criativo/interessante e

---

<sup>38</sup> A expressão original é “Master Teacher”. Preferiu-se, porém, “professor eficaz” porque é compatível com a Análise do Comportamento e com a definição adotada de “Master Teacher” nas pesquisas com o TBC: “indivíduo altamente eficaz” (Schaeffer et al., 2003, p. 134, *tradução nossa*); “alguém cujo ensino produz experiências de aprendizagem significativas e agradáveis” (Liu et al., 2015, p. 84, *tradução nossa*).

(f) entusiasmado. Em relação aos quatro itens nos quais professores e alunos discordaram, o que se observou é que docentes tenderam a privilegiar comportamentos mais técnico-pedagógicos do professor relacionados ao ensino (comunicação efetiva, preparado, atualizado e promotor de pensamento crítico), enquanto os estudantes valorizam mais os comportamentos do professor relacionados à interação amistosa, próxima e confiável com alunos (compreensível, bem-humorado, encorajador/apoiador, flexível/mente aberta). Não foram encontradas outras diferenças entre os dois grupos, tais como diferenças de valorização de qualidades docentes em função do sexo do participante.

Os resultados obtidos por Buskist et al. (2002) foram considerados positivos e a abordagem de estudo inovadora porque poucos instrumentos relatados na literatura tinham o formato de *checklist*, foram desenvolvidos a partir da opinião de graduandos e apresentavam, segundo essa população, as principais qualidades docentes definidas a partir de exemplos reais de sala de aula formulados pelos próprios alunos. A partir disso, surgiram muitos estudos cujo objetivo foi o de replicar o trabalho de Buskist et al. com outras amostras e investigar quão importantes (ou quão frequentes) as qualidades do TBC são apresentadas por professores eficazes (excelentes, modelos, peritos, ideais, etc.). Isso foi feito com populações norte-americanas e com novos participantes (para seguir uma ordem cronológica dos estudos, esses últimos serão apresentados mais adiante) para demonstrar a adequação (e relevância) dos itens do TBC para a avaliação de professores.

A primeira replicação buscou investigar se os resultados obtidos por Buskist et al. (2002) com o TBC estavam relacionadas ao tipo de universidade no qual o instrumento foi aplicado. Isso fazia sentido porque nos EUA existem diferentes tipos de universidade, cada uma com características e populações específicas. Schaeffer, Epting, Zinn e Buskist (2003) pediram a 231 alunos e 99 professores de uma faculdade comunitária norte-americana (graduação de 2 anos) que selecionassem, a partir do TBC, as 10 principais qualidades de um

professor eficaz e encontraram resultados similares aos de Buskist et al. Foi observada concordância em oito das 10 qualidades entre professores e alunos: (a) disponível/atencioso, (b) criativo/interessante, (c) encorajador/apoiador, (d) entusiasmado, (e) flexível/mente aberta, (f) domina o tema ensinado, (g) expectativas realistas/justo e (h) respeitoso. Com diferenças na ordem de prioridade, estão entre as oito qualidades selecionadas por professores e alunos aquelas seis selecionadas pelos participantes de Buskist et al. As diferenças de resposta novamente mostraram que professores privilegiam qualidades técnicas/pedagógicas e alunos preferem qualidades relacionais. Esses dados sugerem que é possível, a partir do TBC, identificar acordos entre alunos e professores acerca das principais qualidades para um professor eficaz.

Outros estudos que não aplicaram o TBC diretamente produziram evidências de que o conteúdo dos seus itens é adequado (e relevante) para avaliar professores. Por exemplo, Epting, Zinn, Buskist e Buskist (2004) conduziram estudo com 119 universitários para avaliar as diferenças que identificavam entre professores típicos e ideais a partir de um instrumento de 40 itens –inspirado, dentre outros, no estudo de Buskist et al. (2002) – sobre características profissionais de um professor nas seguintes dimensões: características pessoais, métodos e políticas do curso/disciplina e comportamentos em sala de aula. Foi verificado que os estudantes preferem professores mais acessíveis, que permitam que os alunos participem de decisões relativas ao curso, que promovam formas variadas de ensinar e um ambiente não aversivo de aprendizagem. Esses dados corroboram as qualidades propostas pelo TBC.

O próprio levantamento que Buskist et al. (2002) realizaram com base em livros de professores de destaque e no perfil de ganhadores de prêmios na área de Educação constitui uma evidência favorável ao conteúdo dos itens do TBC. Por exemplo, autores de livros de educação reconhecem a importância do domínio sobre o que se ensina, características de personalidade que favoreçam a interação com os estudantes e habilidades de gestão da sala de

aula. Estudos sobre ganhadores de prêmios, por sua vez, destacam o entusiasmo do professor com o seu trabalho, excelentes habilidades de comunicação, criatividade, preocupação com os estudantes, etc. Wilson, Ryan e Pugh (2010) estudaram a relação professor-aluno a partir do conceito de *rapport* e suas indicações de boas práticas docentes também fornecem suporte aos itens do TBC e a interpretação dada a eles. Com efeito, as evidências disponíveis justificam a continuidade dos estudos com o TBC.

Os resultados positivos (isto é, os acordos entre professores e alunos) dos estudos apresentados (e.g., Buskist et al., 2002) estimularam Keeley, Smith e Buskist (2006) a adaptar o *checklist* para o formato de um instrumento com 28 itens para medir (obter informações sobre) o construto (aspectos do repertório comportamental do) professor eficaz. O propósito desse instrumento seria o de auxiliar na identificação de aspectos importantes para qualificar um professor como eficaz em diferentes culturas universitárias e para compor a avaliação formativa de professores. Cada item desse instrumento representa uma qualidade do professor eficaz e os comportamentos correspondentes, isto é, que ajudam a definir cada qualidade. O preenchimento se dá por uma escala de frequência de cinco pontos, que vai de *nunca apresenta* até *sempre apresenta* e a população-alvo são universitários de diversos cursos<sup>39</sup>. O TBC, justamente por ser composto por comportamentos, fornece ao professor maior visibilidade sobre ações específicas que podem ser melhoradas, orientando, assim, o seu desenvolvimento profissional.

Foram então conduzidos por Keeley et al. (2006) dois estudos para identificar as propriedades psicométricas desse instrumento por meio da realização de uma Análise Fatorial Exploratória (AFE) no Estudo 1 e, em seguida, de uma Análise Fatorial Confirmatória e de uma avaliação da correlação Teste-Reteste, no Estudo 2. Foram conduzidos esses dois estudos, cada um com seleção, respectivamente, de quatro e cinco turmas de graduandos em

---

<sup>39</sup> Os autores assumem que o TBC se aplique a outros níveis de ensino e o desenvolveram para avaliação de professores de todos os cursos.

Psicologia, tendo cada uma quantidades distintas de alunos e apenas um professor responsável por cada turma. Os alunos avaliaram esses professores que, embora diferentes, estavam todos ministrando disciplinas básicas do primeiro ano.

No Estudo 1 (Keeley et al., 2006), 313 graduandos avaliaram quatro professores ao final do semestre. A AFE foi obtida pela extração por máxima verossimilhança, rotação *oblimin* não ortogonal, com aceitação de fatores cujo *eigenvalue* fosse maior do que um e itens com carga fatorial acima de 0,3 no fator. Foram identificados dois fatores, *Cuidadoso e Apoiador* (13 itens) e *Competência Profissional e Habilidades de Comunicação* (11 itens), cuja correlação foi de 0,73, explicando 53% da variância. Quatro itens (Itens 5, 9, 16 e 17) não foram classificados em nenhum dos dois fatores, mas não foram excluídos da escala, pois havia evidências de validade de conteúdo desses itens. O alfa de Cronbach da primeira subscale, *Cuidadoso e Apoiador*, foi de 0,93 e o da segunda foi de 0,9. O alfa da escala inteira foi de 0,95. Os resultados da AFE mostraram a possibilidade de analisar os resultados do instrumento a partir de uma solução de dois fatores, mas também foram obtidas evidências de validade para a solução de um fator.

No Estudo 2 (Keeley et al., 2006), outros 313 graduandos avaliaram cinco professores no meio do semestre e 322 graduandos repetiram a primeira avaliação ao final do mesmo. Era possível ocorrer uma mudança na avaliação dos estudantes entre os dois momentos porque ao final do semestre os alunos tiveram mais contato com o professor, já sabiam se tinham sido aprovados ou não e o professor poderia ter modificado a sua forma de agir a partir do momento que foi avaliado pela primeira vez (teria sido melhor testar ao final do semestre e 15 ou 30 dias após o término das aulas). A análise de fidedignidade pelo procedimento de teste-reteste foi feita com a correlação de Pearson, cujo resultado foi de 0,71 ( $p < 0,01$ ), uma correlação forte. Em relação à Análise Fatorial Confirmatória, foram adotados quatro índices para avaliar o grau de ajuste das soluções de um e dois fatores ao

modelo estatístico:  $\chi^2$ , NFI (*normal fit index*), CFI (*comparative fit index*) e RMSEA (*root mean square error of approximation*). Os resultados mostraram que tanto a solução de um quanto de dois fatores produziu índices adequados com uma ligeira vantagem para o modelo de dois fatores, mas que pode ter ocorrido por mero acaso. A escolha pelo modelo bifatorial foi resolvida então por uma opção teórica. Estudos anteriores sinalizavam que a avaliação docente poderia ser resumida em dois aspectos: comportamentos técnicos ou pedagógicos para ensinar e comportamentos relacionais ou sociais<sup>40</sup>. Os resultados demonstraram que era viável investir em mais pesquisas com o TBC.

Uma das lacunas nas pesquisas com o TBC envolvia a apresentação de mais evidências de validade, sendo uma delas importante: era preciso descobrir se com o TBC os alunos conseguiriam discriminar diferentes desempenhos de professores. Keeley, Furr e Buskist (2010) buscaram sanar essa lacuna numa pesquisa com alunos de duas universidades norte-americanas. Participaram 142 estudantes da Universidade de Auburn e 184 da Universidade Estadual de Appalachian (todos eram graduandos em Psicologia). O TBC foi aplicado a esses estudantes e foi solicitado que respondessem ao instrumento três vezes. Numa delas deveriam respondê-lo pensando no professor de que mais gostaram na universidade, na outra deveriam considerar o professor de que menos gostaram e, por fim, deveriam avaliar o professor mais recente que ministrou aula desde que fosse diferente dos dois anteriores e não se enquadrasse nem na categoria *melhor*, tampouco na *pior*. O esperado era que existisse uma diferença estatisticamente significativa entre o professor que os alunos mais gostaram e o professor mais recente (sendo que professores de que os alunos mais gostaram deveriam apresentar escores maiores do que professores mais recentes) e entre o professor mais recente e o que os alunos menos gostaram (sendo que professores recentes

---

<sup>40</sup> Feldman (1976) fala em três grandes fatores: (a) professor como Comunicador, aquele que domina o conteúdo, comunica-se de modo claro e estimula o engajamento do aprendiz em comportamentos de estudo; (b) professor como Gestor da sala, aquele que define objetivos de ensino e garante a organização da sala de modo a favorecer o estudo; (c) professor como Facilitador, aquele que está disposto a ajudar os alunos e está atendo às necessidades dos alunos.

deveriam ter escores maiores do que professores de que os alunos gostaram menos). Os efeitos de ordem de preenchimento das escalas foram controlados. É preciso frisar que os alunos não deveriam imaginar um professor, mas avaliar um docente com o qual de fato tiveram aulas.

Na amostra da universidade de Auburn, estudantes atribuíram maiores escores aos professores de que mais gostaram em relação aos mais recentes,  $F(1, 141) = 102,97$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,42$ , e os mais recentes obtiveram maiores escores do que os professores dos quais os alunos gostaram menos,  $F(1, 141) = 234,73$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,62$ . Os dados da amostra da universidade de Appalachian também confirmaram esse padrão: melhores professores obtiveram maiores escores em relação aos mais recentes,  $F(1, 183) = 79,50$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,30$ , e mais recentes obtiveram escores superiores aos piores professores,  $F(1, 183) = 308,56$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,63$ . Conclui-se que estudantes conseguem discriminar entre diferentes desempenhos de professores a partir dos itens do TBC (isto é, o instrumento é capaz de diferenciar professores com repertórios distintos), o que consiste numa evidência de validade, pois o propósito do TBC é facilitar a identificação de diferentes níveis de qualidade em relação ao repertório de ensinar.

Havia ainda outro problema nos estudos com o TBC. Todas as amostras estudadas, ainda que diferentes entre si, foram norte-americanas, o que levantava a dúvida sobre até que ponto as qualidades indicadas no TBC eram um produto dessa cultura universitária. A questão, portanto, era se o TBC apresentaria evidências de validade em outras culturas universitárias. Diante disso, Ismail (2014) comparou os resultados da aplicação do TBC para professores que foram formados nos EUA e professores formados em outros países diante da tarefa de selecionar, dentre os 28 itens do instrumento, os 10 mais importantes para um professor eficaz. Participaram 448 professores (309 com formação nos EUA e 139 em outros países, principalmente, europeus e asiáticos). Houve coincidência em oito de dez qualidades

selecionadas pelos dois grupos de professores. Domínio sobre o assunto ensinado e entusiasmado são exemplos das qualidades mais listadas na primeira ou segunda posição.

Num estudo conduzido por Lammers et al. (2010), foi avaliado se existia diferença no padrão de respostas de participantes estadunidenses e russos. Eles compararam respostas de professores de Psicologia e universitários (cursando disciplinas de Psicologia, mas não necessariamente graduandos de Psicologia) estadunidenses da Universidade Central de Arkansas (UCA) com professores e universitários de duas universidades russas: Universidade Estadual de Orel (OSU) e Universidade da Cidade de Moscou (MCU). A tarefa era avaliar cada um dos itens do TBC, segundo uma escala de importância de cada qualidade para compor o repertório de um professor eficaz. Trata-se, portanto, de um construto diferente do estudo de Keeley et al. (2006) no qual o TBC foi usado como instrumento para avaliação formativa de docentes. Contudo, o construto estudado por Lammers et al. facilita a identificação da validade de conteúdo dos itens do TBC com amostras compostas pelos usuários do instrumento, o que possui mérito científico e social. A escala de importância utilizada nesse estudo tinha sete pontos, *1 = de algum modo importante* e *7 = extremamente importante*. Participaram 118 professores e 179 alunos da UCA, 25 professores e 123 alunos da OSU e 20 professores e 99 alunos da MCU. De um modo geral, em 21 dos 28 itens, não foram encontradas diferenças substanciais nos padrões de respostas dos participantes, conforme as correlações de Spearman evidenciaram (dois asteriscos significam  $p < 0,01$  e um asterisco significa  $p < 0,05$ ): Professores-UCA versus Alunos-UCA, Professores-OSU, Professores-MCU, Alunos-OSU, Alunos-MCU (respectivamente, 0,69\*\*; 0,43\*; 0,63\*\*; 0,48\*\*; 0,61\*\*); Alunos-UCA versus Professores-OSU, Professores-MCU, Alunos-OSU, Alunos-MCU (respectivamente, 0,1; 0,28; 0,61\*\*; 0,44\*\*). Apenas as correlações de alunos estadunidenses com professores russos foram baixas. Esses dados constituem uma evidência da validade de conteúdo dos itens do TBC em diferentes culturas universitárias.

Seguindo essa linha de estudos internacionais, Liu, Keeley e Buskist (2015) aplicaram o TBC para universitários chineses do curso de Psicologia. Foi solicitado aos participantes que avaliassem em que medida professores eficazes apresentavam cada uma das qualidades apresentadas no TBC segundo uma escala de cinco pontos, *1 = nunca apresenta* e *5 = sempre apresenta*. Os resultados indicaram que os chineses avaliaram todas as qualidades do TBC como importantes (a média da maior parte dos itens foi maior que quatro) e isso também foi observado em estudos anteriores com o TBC considerando amostras de estudantes estadunidenses e japoneses (Keeley, Christopher, & Buskist, 2012 citado por Liu et al., 2015). Verificou-se igualmente, ao comparar essas três amostras, uma avaliação idêntica apenas em quatro qualidades: preparado, sensível e persistente e compreensivo; nos demais casos foram observadas diferenças. Um exemplo de diferença entre culturas universitárias é que os chineses valorizam muito o domínio tecnológico de professores quando comparados a estadunidenses e japoneses, e valorizam menos que essas duas culturas universitárias qualidades como entusiasmado, confiante, bom ouvinte, comunicador eficaz, domina o tema ensinado e atencioso. Essas diferenças apenas ajudam a identificar características específicas de cada cultura. O dado básico sobre o TBC continua sendo o de que amostras universitárias dos EUA, Japão e China avaliaram que professores eficazes apresentam com alta frequência as qualidades descritas no TBC.

Nesse conjunto de estudos que buscavam evidências de validade em outras culturas universitárias, o trabalho de Jõemaa (2013) foi o único estudo encontrado na presente revisão cujos dados apresentam maior divergência em relação às outras pesquisas. Ela apresentou os 28 itens do TBC para universitários da Estônia de diversos cursos e pediu que (a) avaliassem cada item do TBC segundo uma escala de cinco pontos, *1 = totalmente sem importância* e *5 = muito importante*, considerando um professor eficaz e, em seguida, (b) selecionassem as 10 principais qualidades de um professor eficaz. Os resultados foram que esses alunos

valorizavam mais o conhecimento do professor sobre a matéria e que as características de interação interpessoal não foram listadas como especialmente importantes. Essa diferença em relação aos estudos anteriores que apontavam a preferência dos alunos por qualidades docentes relacionais pode estar associada à diversidade presente na amostra dessa pesquisa em relação às amostras anteriores que estavam mais concentradas em estudantes de Psicologia, além de características próprias dessa cultura universitária da Estônia. Em relação à importância dos itens do TBC, os dados corroboram os resultados dos estudos anteriores.

Recentemente, Ford (2016) replicou os resultados do estudo de Buskist et al. (2002) dando ênfase desta vez a uma população sem relação com o curso de Psicologia. Ele comparou, especificamente, quais seriam as 10 qualidades selecionadas por alunos e professores do curso de farmácia da Universidade de Auburn nos EUA. Os resultados mostraram acordo entre estudantes e professores em seis das 10 qualidades. É possível que uma diferença maior pudesse ser encontrada caso o autor tivesse, conforme Jõemaa (2013) fez, trabalhado com estudantes de mais cursos de graduação. A consistência e o grau de similaridade entre culturas universitárias em relação à apreciação de importância dos itens do TBC permanecem, portanto, uma questão que requer mais estudos.

As evidências acumuladas sobre o TBC não podem ser desconsideradas, mas é natural que sejam relativizadas diante da crítica de que a avaliação dos estudantes depende mais da relação do aluno com o professor (e.g., convergência na forma de pensar e resultados em provas), das características ambientais não controladas pelo docente (e.g., tamanho da turma) e das características pessoais do avaliador (Komarraju, 2013) do que do desempenho docente propriamente dito. Portanto, argumentar em favor do estudo do TBC exige lidar com esse tipo de objeção. Algumas respostas a esse respeito já foram fornecidas, mas argumentos adicionais são apresentados a seguir.

As variáveis apresentadas de fato interferem no comportamento de avaliar professores, mas não ao ponto de invalidar os resultados da avaliação. Landrum e Stowell (2013), por exemplo, selecionaram oito qualidades do TBC, gravaram aulas de professores e separaram trechos de cinco minutos desses vídeos que apresentassem uma ou mais dessas oito qualidades. Em seguida, exibiram esses vídeos para alunos que não conheciam os professores filmados e pediram que, com base numa lista com as oito qualidades e suas definições, avaliassem se os professores estavam apresentando alguma dessas qualidades listadas, qual e em que ponto do vídeo. O estudo das correlações entre identificação de qualidades e trechos do vídeo e entre as avaliações dos estudantes apresentou correlações positivas significativas variando de 0,5 (moderada) até 0,71 (forte) e Coeficientes de Correlação Intraclasse (CCI) de 0,68 a 0,91. Esses resultados sugerem que os estudantes ficaram sob controle dos mesmos aspectos do comportamento dos professores ao avaliá-los por meio do TBC.

Os dados apresentados indicam, portanto, que as avaliações dos estudantes não são frágeis, mas o contexto de laboratório poderia ser a explicação disso. Os dados de Overall e Marsh (1980), porém, sugerem que não. Eles identificaram que avaliações que 100 alunos fizeram de seus professores (em contexto aplicado) obtiveram correlação de 0,83 quando os mesmos alunos reavaliaram os mesmos professores anos mais tarde (pelo menos, um ano após terem se graduado). Centra (1974), por sua vez, verificou que a avaliação de graduandos e ex-graduandos (formados há cinco anos) sobre a eficácia de um conjunto de 23 professores apresentou correlação de 0,75. Morsch, Burgess e Smith (1956) documentaram correlações estatisticamente significativas entre 0,32 e 0,34 para duas turmas diferentes avaliando o mesmo professor em relação a uma mesma disciplina. Todos esses resultados consistem em evidências de que existe consistência na avaliação discente.

Estudos de revisão também ajudam a compreender que posição adotar em relação a avaliações de estudantes. Costin, Greenough e Menges (1971), por exemplo, fizeram uma ampla revisão de estudos sobre avaliação docente pelo discente, considerando a produção entre as décadas de 20 e 70, e reportaram diversas evidências de confiabilidade e validade de diferentes instrumentos. Destacam-se os seguintes achados: (a) avaliações de estudantes são estáveis ao longo do tempo (mais estáveis que a avaliação docente por pares, por exemplo); (b) existe correlação entre a avaliação do docente e o quanto os alunos consideram ter alcançado (ou efetivamente alcançaram) os objetivos de ensino; (c) estudantes parecem capazes de distinguir certas habilidades docentes que favorecem a sua aprendizagem e motivação; (d) correlação inexistente ou fraca entre notas (ou expectativa de certa nota) e a avaliação docente pelo discente; (e) o tamanho da turma parece afetar apenas certos tipos de avaliação (e.g., a correlação é positiva em relação à preparação do professor e negativa em relação à promoção de pensamento original/criativo); (f) melhora do desempenho docente entre o meio do semestre e o final apenas para os professores que receberam *feedbacks* com base em avaliações feitas por discentes.

Ambady e Rosenthal (1993), por sua vez, resumem que existem diversas evidências de que as avaliações por estudantes são consistentes ao longo do tempo, correlacionam-se positivamente com avaliações de *experts*, colegas de sala e administradores, e com o grau de aprendizado dos estudantes. Ao considerar essas evidências, Berk (2005) defende que as avaliações de estudantes constituem a principal medida de desempenho docente. Marsh e Roche (1997) em uma revisão sobre esse tema defenderam que, embora as avaliações dos discentes não sejam isentas de influências, nenhuma delas reduz a relevância da avaliação.

A despeito dos argumentos apresentados sobre validade e fidedignidade de avaliações feitas por estudantes de um modo geral, é preciso reconhecer que a pesquisa, especificamente, com o TBC ainda carece de evidências sobre em que grau a apresentação

pelo professor das qualidades previstas no instrumento estão vinculadas a aprendizagem dos alunos. O estudo de Morsch et al. (1956) consiste num exemplo dos poucos estudos que avaliam especificamente essa questão da relação entre ganhos obtidos pelos alunos num curso e a avaliação feita por eles dos professores. Os autores puderam avaliar o desempenho de estudantes da força aérea estadunidense, matriculados num curso sobre hidráulica, ao início e ao final e então investigar a correlação entre aprendizagem e as avaliações que eles fizeram dos professores antes da aplicação do pós-teste. Um dos achados foi de que o escore total representando os ganhos obtidos pelos alunos apresentou uma correlação estatisticamente significativa de 0,47 com a avaliação deles sobre a habilidade do professor para ensinar. Além disso, foi documentada uma correlação de 0,43 entre a avaliação dos estudantes sobre o conhecimento do professor acerca dos conteúdos da disciplina e a nota que o próprio aluno obteve num teste de proficiência sobre hidráulica. Lathrop (1968), por sua vez, identificou que a percepção do estudante sobre sua aprendizagem numa disciplina é um fator muito importante para explicar as notas atribuídas ao curso de um modo geral e ao professor. Esses dados favoráveis, ainda que escassos e exploratórios, sugerem existir uma relação entre desempenho do professor em instrumentos para avaliação do seu desempenho e a aprendizagem dos estudantes<sup>41</sup>.

Uma questão técnica adicional que pode ser levantada é que o TBC não atende aos critérios propostos por Pasquali (2003) no sentido de que instrumentos psicológicos devam ter itens com apenas uma ideia e fazendo referência a um único comportamento. De fato o TBC não segue essa prática da construção de instrumentos. Contudo, é preciso considerar os dados favoráveis ao seu uso, em que pese os resultados positivos em outras culturas universitárias obtidos pelo TBC, e a existência de outros *checklists* que têm sido utilizados no

---

<sup>41</sup> Segundo Rodrigues (2012) não existe consenso em torno desse critério, da aprendizagem dos discentes, porque o que os alunos aprendem não pode ser explicado apenas pelas ações do professor. Além disso, é complexo avaliar aprendizagem e estabelecer “nexo causal” entre ações docentes e aprendizagem. A autora incentiva pesquisas que busquem identificar práticas docentes com resultados positivos sobre aprendizagem para compor a avaliação e não apenas partir da aprendizagem para então identificar o professor eficaz.

Brasil para avaliar, por exemplo, a regulação emocional (e.g., Reis, Oliveira, Bandeira, Andrade, Abreu, & Sperb, 2016) e transtornos da personalidade (e.g., Carvalho, Bartholomeu, & Silva, 2010), mostrando que essa é uma prática justificável – Lathrop (1968), por exemplo, também usou itens com múltiplas ideias para avaliar professores. Existe uma vantagem nesse formato que diz respeito, por exemplo, à possibilidade de avaliar de modo exploratório diversos construtos (e. g., professor acessível, tecnologicamente competente, etc.) de modo a identificar aqueles mais relevantes do ponto de vista de professores e alunos e, assim, poder subsidiar empiricamente o desenvolvimento de instrumentos mais específicos.

Ressalta-se ainda que o TBC não foi elaborado a partir de uma teoria, contrariando uma prática na construção de instrumentos segundo alguns autores da área (por exemplo, Pasquali, 2003). Contudo, os estudos apresentados indicam que os itens do TBC representam aspectos cruciais do repertório de um professor eficaz. Por exemplo, de acordo com contribuições analítico-comportamentais a Educação os itens do TBC são adequados porque abordam questões técnicas/pedagógicas (e.g., domínio de conteúdo e de conhecimento sobre como ensinar) e relacionais (e.g., Competência Social e comportamento ético) do repertório docente, que são aspectos relevantes para que o professor aumente as suas chances de promover aprendizagem. Além disso, com base em Reppold, Gurgel e Hutz (2014), é possível argumentar que a produção de itens a partir da consulta direta à população-alvo é um procedimento de grande relevância ecológica, o que sugere que o TBC foi construído a partir de um procedimento apropriado, embora pudesse ter sido aperfeiçoado, por exemplo, a partir de um embasamento teórico e da consulta prévia a outros instrumentos existentes para a avaliação de professores.

Neste capítulo foi apresentado um resumo das pesquisas desenvolvidas com o TBC. Verificou-se que os pesquisadores que trabalham com esse instrumento têm uma preocupação

especial com o acúmulo de evidências de validade de conteúdo e que só, num segundo momento, preocupam-se com questões relacionadas a evidências de validade da estrutura interna ou com outras variáveis e com estudos de fidedignidade. Isso indica que os itens do TBC ainda precisam ser amplamente testados em diferentes contextos. De todo modo, os dados disponíveis permitem afirmar que o TBC pode oferecer informações relevantes acerca do desempenho do professor (segundo diferentes culturas universitárias), contribuindo, assim, com o seu aprimoramento<sup>42</sup>. Em termos psicométricos, o TBC tem demonstrado evidências de fidedignidade por meio do alfa de Cronbach ( $\alpha = 0,9$  a  $0,95$ ; conforme Keeley et al., 2006), do procedimento de teste-reteste ( $r = 0,71$ ; conforme Keeley et al., 2006) e da correlação entre medidas realizadas por diferentes observadores que usam o TBC para avaliar os comportamentos de um professor específico numa determinada situação ( $CCI's = 0,68$  a  $0,91$ , conforme Landrum & Stowell, 2013). Também foram encontradas evidências de validade, tais como a identificação de que em diferentes culturas universitárias (com amostras envolvendo professores e estudantes) os itens do TBC são considerados relevantes ou característicos de professores excelentes e com base na identificação de uma estrutura bifatorial compatível com os estudos existentes sobre avaliação de professores (Keeley et al., 2006).

Apesar das evidências acumuladas, nenhum instrumento é válido e preciso no sentido de estar pronto para uso em qualquer contexto ou com qualquer população. Estudos de validade, por exemplo, têm por objetivo identificar evidências das interpretações feitas dos escores do instrumento em relação a determinadas amostras em contextos específicos. Logo, toda generalização deve ser cuidadosa e ampliar os estudos do instrumento com outras amostras é recomendável (Messick, 1995; Primi, Muniz, & Nunes, 2009).

---

<sup>42</sup> McGovern e Miller (2008), por exemplo, usaram o TBC como ferramenta para o desenvolvimento de docentes a partir da identificação que os próprios docentes fazem, diante do TBC, de suas forças e fraquezas.

No Brasil não foram identificados estudos com o TBC numa busca realizada com o requisito de termos exatos, em junho de 2016 (e repetida em abril e, depois, em novembro de 2017) na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e na Biblioteca Virtual de Psicologia do Brasil com os descritores “Teacher Behavior Checklist”, “Checklist de Comportamentos do Professor” e “Lista de Comportamentos do Professor”. Posteriormente, após a finalização deste trabalho, foi identificada, como parte de outro estudo do autor desta tese, a dissertação de Cacciari (2015), que investigou a relação de diversas variáveis, avaliadas por diferentes escalas psicométricas, com o bem-estar docente. Dentre essas variáveis, foi incluída a autoavaliação do professor sobre o seu desempenho docente. Para examinar esse aspecto, foi utilizada uma versão do TBC adaptada e validada para o Brasil (Guerra, Castello, Cintra, & Cacciari, 2015), para uso por professores, que foi denominada nesse estudo de “Lista de Comportamentos do Professor”<sup>43</sup>.

A dissertação de Cacciari (2015) não incluiu no título do trabalho ou nas palavras-chave termos como “Teacher Behavior Checklist” ou “Lista de Comportamentos do Professor” porque esse instrumento não representava o aspecto central do seu trabalho, que era o bem-estar docente (os descritores selecionados pela autora foram: professores universitários, bem-estar, virtudes e psicologia positiva). Possivelmente, esse foi o motivo pelo qual não foi encontrada no levantamento bibliográfico realizado para este trabalho. O trabalho de Guerra et al. (2015), por sua vez, consta como “manuscrito em preparação” na dissertação de Cacciari. Por essas razões esse estudo também não foi encontrado e os seus dados não puderam ser examinados e comparados com os resultados do presente trabalho<sup>44</sup>.

---

<sup>43</sup> A dissertação de Cacciari foi encontrada a partir de uma referência feita no artigo de Cacciari, Guerra, Martins-Silva, Cintra e Castello (2017), que descreve o Estudo 1 dessa dissertação. O Estudo 2, que relata o uso do TBC, ainda não foi publicado.

<sup>44</sup> A partir do Anexo C da dissertação de Cacciari (2015) foi possível detectar que a versão do TBC utilizada pela autora possui 19 itens e não 28. Alguns itens foram transformados num só (por exemplo, Item 3, “Exerce autoridade”, e Item 4, “Confiante”, que ficou, na versão da autora, como o Item 2, “Autoridade e Confiança”) e outros parecem ter sido eliminados (por exemplo, Item 28, Compreensivo). Nessa versão, o TBC foi adaptado para autoavaliação docente e não avaliação docente pelo discente. Não foi possível avançar no exame sobre essa versão do TBC pela ausência do estudo publicado.

De todo modo, a identificação desses trabalhos com o TBC (e pode ser que existam outros ainda não identificados) é muito importante para indicar as possibilidades de uso desse instrumento e o reconhecimento que já possui por pesquisadores brasileiros da área de Psicologia. Abre-se, então, uma possibilidade interessante para investigações científicas futuras, no Brasil, de comparação entre os resultados de diferentes adaptações e dos dados obtidos com essas versões do instrumento. Mesmo com esses estudos, é possível considerar que existem poucas pesquisas brasileiras com o TBC, especialmente, no que diz respeito ao seu uso para pensar a formação e avaliação formativa de professores de nível superior (uma avaliação, no presente caso, pautada na opinião discente). Esse fato consiste numa oportunidade de contribuição ao conhecimento disponível no país sobre excelência no ensino e formação/avaliação docente.

Aliás, pesquisas nessa área são urgentes. Segundo André (2009), que realizou levantamento de dissertações e teses defendidas em programas de pós-graduação em Educação, entre 1990 a 2003, a pesquisa nessa área tem aumentado. Contudo, estudos específicos sobre formação de professores universitários ainda são escassos. Por exemplo, das pesquisas sobre formação inicial de docentes, apenas 12,5% tratam da capacitação de professores universitários.

No Capítulo 4, algumas questões adicionais sobre o TBC foram respondidas: (a) Qual a relevância e a interpretação possível dos seus itens e dos resultados que produz para analistas do comportamento? (b) Faz sentido que analistas do comportamento utilizem testes/instrumentos psicológicos? (c) Como compreender os estudos de validade e de fidedignidade realizados em Psicometria? Respostas para essas perguntas permitirão compreender melhor os estudos que serão apresentados.

## CAPÍTULO 4

### **Fundamentos para a compreensão dos estudos com o *Teacher Behavior Checklist* a partir do diálogo entre Análise do Comportamento e Psicometria**

Pode o analista do comportamento considerar o TBC um instrumento útil para avaliar professores e que tipo de uso fará dos dados obtidos? E como lidar com as críticas analítico-comportamentais aos usos e interpretações dadas a testes/instrumentos psicológicos e aos procedimentos e interpretações da Psicometria? Se o presente trabalho busca seus fundamentos conceituais na Análise do Comportamento, por que tem a adaptação e validação de um instrumento como seu objetivo principal?

Para responder a essas questões, este capítulo foi dividido em três partes: (a) na primeira foi analisada a compatibilidade entre cada um dos 28 itens do TBC e recomendações de analistas do comportamento sobre o que deve compor o repertório culturalmente eficaz para ensinar. O objetivo foi o de sugerir que o TBC não está criando suposições novas, mas apenas reunindo recomendações que os próprios analistas do comportamento têm feito acerca do repertório de um professor eficaz (consultar Capítulos 1 e 2 deste trabalho). Basicamente, o procedimento para demonstrar isso foi o seguinte: para cada item do TBC foi relacionada uma referência compatível com a Análise do Comportamento que defenda a importância de um repertório similar àquele expresso no item; (b) na segunda parte deste capítulo, foram apresentadas críticas skinnerianas a utilidade de testes/instrumentos psicológicos e algumas metacríticas preliminares. O objetivo foi afastar a noção de que exista apenas um tipo de teste/instrumento, apenas um uso possível ou apenas uma interpretação para os dados obtidos a partir dele, bem como argumentar em favor da sua utilidade; (c) por fim, os conceitos de validade e de fidedignidade foram revisados para ajudar no entendimento dos estudos de base

psicométrica deste trabalho e para argumentar sobre a possibilidade de diálogo desse tipo de estudo com a Análise do Comportamento.

### **A utilidade do TBC para os analistas do comportamento**

Analistas do comportamento defendem, conforme exposto no Capítulo 2, que o professor precisa apresentar diversas classes de comportamento pedagógicas, isto é, para gerenciar condições de ensino de modo a promover a aprendizagem de comportamentos que ele próprio é o responsável por identificar e justificar a relevância. Os seguintes itens do TBC parecem constituir exemplos desse tipo de repertório (embora não se restrinjam apenas a ele): “3 – *Authoritative (Establishes clear course rules; maintains classroom order; speaks in a loud, strong voice)*”, “4 – *Confident (Speaks clearly, makes eye contact, and answers questions correctly)*”, “5 – *Creative and Interesting (Experiments with teaching methods; uses technological devices to support and enhance lectures; uses interesting, relevant, and personal examples; not monotone)*”, “6 – *Effective Communicator (Speaks clearly/loudly; uses precise English; gives clear, compelling examples)*”, “8 – *Enthusiastic About Teaching and About Topic (Smiles during class, prepares interesting class activities, uses gestures and expressions of emotion to emphasize important points, and arrives on time for class)*”, “9 – *Establishes Daily and Academic Term Goals (Prepares/follows the syllabus and has goals for each class)*”, “14 – *Knowledgeable About Subject Matter (Easily answers students’ questions, does not read straight from the book or notes, and uses clear and understandable examples)*”, “15 – *Prepared (Brings necessary materials to class, is never late for class, and provides outlines of class discussion)*”, “16 – *Presents Current Information (Relates topic to current, real-life situations; uses recent videos, magazines, and newspapers to demonstrate points; talks about current topics; and uses new or recent texts)*”, “18 – *Promotes Class Discussion (Asks controversial or challenging questions during class, gives points for class*

*participation, and involves students in group activities during class)*”, “19 – *Promotes Critical Thinking/Intellectually Stimulating (Asks thoughtful questions during class, uses essay questions on tests and quizzes, assigns homework, and holds group discussions/activities)*”, “20 – *Provides Constructive Feedback (Writes comments on returned work, answers students’ questions, and gives advice on test-taking)*”, “21 – *Punctuality/Manages Class Time (Arrives to class on time/early, dismisses class on time, presents relevant materials in class, leaves time for questions, keeps appointments, and returns work in a timely way)*”, “23 – *Realistic Expectations of Students/Fair Testing and Grading (Covers material to be tested during class, writes relevant test questions, does not overload students with reading, teaches at an appropriate level for the majority of students in the course, and curves grades when appropriate)*”, “25 – *Sensitive and Persistent (Makes sure students understand material before moving to new material, holds extra study sessions, repeats information when necessary, and asks questions to check student understanding)*”, “26 – *Strives to Be a Better Teacher (Requests feedback on his/her teaching ability from students, continues learning [attends workshops, etc. on teaching], and uses new teaching methods)*” e “27 – *Technologically Competent (Knows how to use a computer, knows how to use e-mail with students, knows how to use overheads during class, and has a Web page for classes)*”<sup>45</sup>.

Comportamentalistas também concordam, conforme abordado no Capítulo 2, ser fundamental que o professor seja socialmente competente. Parte dos itens do TBC indicam classes de comportamento relevantes para favorecer um desempenho socialmente competente do professor (são, portanto, indicações de Habilidades Sociais), a saber: “1 – *Accessible (Posts office hours, gives out phone number and e-mail information)*”, “2 – *Approachable/Personable (Smiles, greets students, initiates conversations, invites questions,*

---

<sup>45</sup> Os itens estão no formato original, mas seus equivalentes, adaptados para o português, estão disponíveis para consulta no Capítulo 5 – Estudo 1.

*responds respectfully to student comments*”, “7 – *Encourages and Cares for Students (Provides praise for good student work, helps students who need it, offers bonus points and extra credit, and knows student names)*”, “10 – *Flexible/Open-Minded (Changes calendar of course events when necessary, will meet at hours outside of office hours, pays attention to students when they state their opinions, accepts criticism from others, and allows students to do make-up work when appropriate)*”, “11 – *Good Listener (Doesn’t interrupt students while they are talking, maintains eye contact, and asks questions about points that students are making)*”, “12 – *Happy/Positive Attitude/Humorous (Tells jokes and funny stories, laughs with students)*”, “13 – *Humble (Admits mistakes, never brags, and doesn’t take credit for others’ successes)*”, “22 – *Rapport (Makes class laugh through jokes and funny stories, initiates and maintains class discussions, knows student names, and interacts with students before and after class)*”, “24 – *Respectful (Does not humiliate or embarrass students in class, is polite to students [says thank you and please, etc.], does not interrupt students while they are talking, and does not talk down to students)*” e “28 – *Understanding (Accepts legitimate excuses for missing class or coursework, is available before/after class to answer questions, doesn’t lose temper at students, and takes extra time to discuss difficult concepts)*”. Tal como no parágrafo anterior, essa classificação também não é absoluta.

A Tabela 3 apresenta uma proposta preliminar, a partir das classificações feitas nos dois parágrafos anteriores, de relação entre os itens do TBC e classes de comportamentos identificadas como importantes para o professor segundo trabalhos compatíveis com ou adotados por analistas do comportamento em sua atuação profissional<sup>46</sup>. A sigla CP significa Comportamentos Pedagógicos, CR Comportamentos Relacionais, HS Habilidade Social (nesses casos a referência a ser consultada é Del Prette & Del Prette, 2013, 2017) e HSE Habilidade Social Educativa (consultar Del Prette & Del Prette, 2008) – o item que não for

<sup>46</sup> Consultar Bolsoni-Silva e Carrara (2010), Del Prette e Del Prette (2009, 2010) para um exame sobre a compatibilidade entre o estudo das “Habilidades Sociais” e da “Competência Social” e a Análise do Comportamento.

classificado como HS ou HSE será acompanhado de um comentário e a indicação de uma referência específica. Diferente da relação mais simples feita nos dois parágrafos anteriores, foram destacadas, em alguns itens, possibilidades de classificação do mesmo tanto como CP e CR. A primeira classificação feita foi aquela considerada mais adequada em relação ao que o item do TBC pretendia enfatizar<sup>47</sup>.

### Tabela 3

#### *Suporte teórico aos itens do TBC a partir de trabalhos compatíveis com a Análise do Comportamento*

<b>Itens originais do TBC</b>	<b>Aproximação com a Análise do Comportamento</b>
1 – Accessible	[CR] HS (e.g., expressar apoio).
2 – Approachable/Personable	[CR] HS (e.g., expressão de sentimento positivo).
<u>3 – Authoritative</u>	[CP] HSE (e.g., estabelecer limites e disciplina); [CR] Este item possui aspectos passíveis de classificação como HS (e.g., assertivas, direito e cidadania).
4 – Confident	[CP] Autorregras do tipo <i>autoconfiança</i> podem tornar o professor mais resistente à frustração (Skinner, 1968/1972, Capítulo 7); envolve também conhecimento do conteúdo que leciona, o que é fundamental (Skinner, 1968/1972, Capítulo 10).
5 – Creative and Interesting	[CP] A criação de um ambiente reforçador positivo é fundamental para motivar os alunos a participar das aulas e estudar (Aloi, Haydu, & Carmo, 2014), bem como é importante variar as condições de ensino sob controle das necessidades dos alunos de modo a favorecer que todos aprendam (Skinner, 1968/1972, Capítulo 10).
<u>6 – Effective Communicator</u>	[CP] HSE (e.g., transmissão ou exposição de conteúdos); [CR] Del Prette e Del Prette (2013) poderiam classificar esse item como HS de comunicação.
<u>7 – Encourages and Cares for Students</u>	[CP] A redação do item contempla aspectos relacionados a fornecer <i>feedbacks</i> sobre o desempenho e criar condições adicionais para garantir o aprendizado (Gusso, 2013) e também permite que seja classificado como HSE (e.g., monitorar positivamente); [CR] É possível classifica-lo também como HS (e.g., empáticas e de expressão de sentimento positivo).
8 – Enthusiastic About Teaching and About Topic	[CP] A forma como o professor interage com o assunto, com a disciplina e com o seu trabalho pode constituir uma condição motivacional para aumentar o engajamento dos alunos (Aloi, Haydu, & Carmo, 2014).
9 – Establishes Daily and Academic Term Goals	[CP] Uma das principais tarefas de um professor: definir e comunicar objetivos de ensino (Kienen, 2008; Skinner, 1968/1972, Capítulo 10).
<u>10 – Flexible/Open-Minded</u>	[CR] HS (e.g., empáticas); [CP] Este item trata também de criar condições adicionais para que todos os alunos atinjam os objetivos de ensino (Botomé, 2000).

<sup>47</sup> Não se trata de “representar...” porque os itens do TBC foram construídos a partir da opinião de alunos, ou seja, não foram derivados de uma teoria e, assim, não foram redigidos para representar exclusivamente um aspecto de um construto, embora possam ser interpretados como mais enfáticos acerca de aspectos pedagógicos ou relacionais.

11 – Good Listener	[CR] HS (e.g., de comunicação, empáticas).
12 – Happy/Positive Attitude/Humorous	[CR] O estabelecimento do professor como reforçador positivo é relevante para motivar os alunos a participar das aulas e estudar (Aloi, Haydu, & Carmo, 2014).
13 – Humble	[CR] HS (e.g., assertivas, de direito e de cidadania).
14 – Knowledgeable About Subject Matter	[CP] É importante que o professor <i>domine</i> os conteúdos sobre os quais leciona – aliás, essa é uma condição relevante para que ele possa identificar objetivos de ensino terminais (Skinner, 1968/1972, Capítulo 10).
15 – Prepared	[CP] HSE (e.g., estabelecer contextos interativos potencialmente educativos).
16 – Presents Current Information	[CP] O professor deve preparar o aprendiz para lidar com situações concretas do mundo fora da sala de aula (Botomé, 2000; Gusso, 2013).
17 – Professional	[CR] A forma como o professor se veste e o tipo de linguagem que adota, mais ou menos formal, pode afetar os efeitos do que faz (aulas, trabalhos propostos, etc.) favorecendo ou não comportamentos dos estudantes de atentar, engajar-se na disciplina e, no limite, aprender (Del Prette & Del Prette, 2009)*.
18 – Promotes Class Discussion	[CP] O ensino deve basear-se em respostas ativas dos aprendizes (Botomé, 2000; Kiemen, 2008; Gusso, 2013).
19 – Promotes Critical Thinking/Intellectually Stimulating	[CP] O professor precisa criar condições para favorecer a aprendizagem do governo intelectual (Skinner, 1968/1972, Capítulo 6).
<u>20 – Provides Constructive Feedback</u>	[CP] Uma das formas eficazes de promover a aprendizagem é por meio de <i>feedbacks</i> sobre o desempenho (Gusso, 2013); [CR] Del Prette e Del Prette (2013) sugerem que fornecer <i>feedbacks</i> também pode ser classificado como HS de comunicação.
<u>21 – Punctuality/Manages Class Time</u>	[CP] HSE (e.g., estabelecer contextos interativos potencialmente educativos); [CR] Este item possui aspectos passíveis de classificação como HS (e.g., civilidade e assertividade).
22 – Rapport	[CR] HS (e.g., expressão de sentimento positivo). A formação de vínculos com os alunos ajuda a manter o engajamento deles ao longo do processo de ensino (Aloi, Haydu, & Carmo, 2014).
<u>23 – Realistic Expectations of Students/Fair Testing and Grading</u>	[CP] O papel da avaliação é verificar se o ensino ocorreu e auxiliar o aprendiz a alcançar os objetivos de ensino (Botomé, 2000). Deve cobrir pequenas partes do conteúdo, pois o ensino deve ser realizado em pequenos passos (Skinner, 1968/1972, Capítulo 5); [CR] Este item possui aspectos passíveis de classificação como HS (e.g., empáticas).
24 – Respectful	[CR] HS (e.g., civilidade e assertividade).
<u>25 – Sensitive and Persistent</u>	[CP] HSE (e.g., monitorar positivamente); [CR] Este item possui aspectos passíveis de classificação como HS (e.g., empáticas).
26 – Strives to Be a Better Teacher	[CP] O professor deve buscar continuamente aprimorar-se com base nos resultados de avaliações do ensino (Botomé, 2000; Gusso, 2013).
27 – Technologically Competent	[CP] A tecnologia pode auxiliar na criação de condições de ensino eficazes e liberar o professor de atividades repetitivas (Skinner, 1968/1972, Capítulo 10).
<u>28 – Understanding</u>	[CR] HS (e.g., empáticas); [CP] Este item trata também de criar condições adicionais para que todos os alunos atinjam os objetivos de ensino (Botomé, 2000).

---

*Nota.* CP: Comportamentos Pedagógicos; CP: Comportamentos Relacionais; HS: Habilidade Social (consultar Del Prette & Del Prette, 2013, 2017); HSE: Habilidade Social educativa (consultar Del Prette & Del Prette, 2008); \* = Segundo Morales (1998/2008, Capítulo 2) quanto mais velho os alunos, menor o impacto desse tipo de variáveis.

Conforme exame apresentado na Tabela 3 é possível identificar trabalhos compatíveis com a Análise do Comportamento que fornecem suporte aos 28 itens do TBC. Isso revela que, de um ponto de vista analítico-comportamental, os itens do TBC são coerentes com o conhecimento disponível sobre um repertório culturalmente eficaz para ensinar. Dessa afirmação não se segue que o TBC contemple todos os aspectos desse repertório e não significa que professores com altas pontuações nesse instrumento de fato consigam promover aprendizagem. Conclusões sobre aprendizagem requerem medidas diretas do comportamento dos aprendizes, por exemplo, antes e após a intervenção do professor<sup>48</sup>.

Os dados produzidos a partir da aplicação do TBC podem ser úteis ao analista do comportamento como um recurso adicional e auxiliar para identificar aspectos do repertório do professor que podem ser mantidos e outros que precisam ser aperfeiçoados com base, por exemplo, no relato verbal dos alunos que o avaliaram. Ressalta-se, assim como foi feito no Capítulo 2, que a presente organização dos comportamentos em categorias é apenas uma proposta cuja utilidade está em resumir e enfatizar aspectos cruciais da atuação docente. Isso facilitar a análise de dados dos estudos que serão apresentados e a identificação de aspectos comuns entre os complexos processos comportamentais envolvidos no repertório de um professor, além de um diálogo com a literatura existente sobre avaliação docente que, geralmente, prevê duas dimensões, uma técnico-pedagógica ou que traduza a forma do professor ensinar e outra que diz respeito ao seu relacionamento com os discentes (e.g., Morales, 1998/2008; Peres-dos-Santos & Laros, 2007). Considera-se, portanto, que outras divisões ou organizações de categorias seriam possíveis.

---

<sup>48</sup> Ressalta-se que um exame similar pode ser realizado comparando os itens do TBC com os fatores identificados pelo MEC/INEP em relação aos 20 principais fatores que compõem o perfil de um bom professor. Por exemplo: “1. Domina os conteúdos curriculares das disciplinas que leciona, o que inclui a compreensão de seus princípios e conceitos”; “8. Estabelece um clima favorável para a aprendizagem, baseado em relações de respeito, equidade, confiança, cooperação e entusiasmo” (Brasil, 2010, p. 2).

Com base no que foi afirmado no parágrafo anterior, quanto maior a pontuação (ou a quantidade de seleções de pontos da escala associados a uma avaliação positiva) do professor, melhor o seu repertório, e quanto pior a pontuação (ou a quantidade de seleções de pontos da escala associados a uma avaliação negativa) mais componentes do repertório do professor precisarão ser aperfeiçoados. Mesmo numa avaliação positiva, o professor poderá identificar itens do TBC nos quais recebeu avaliações mais negativas e utilizar esse critério para procurar formas de aprimorar-se seja por meio de um curso de formação continuada ou pela experimentação de novas práticas. A avaliação positiva também mostra o que o professor deve manter, o que consiste num nível importante de atuação profissional – conforme Botomé (2000) explica, não basta apenas reverter ou trabalhar sobre problemas, é preciso também saber manter bons processos comportamentais.

Neste ponto, é preciso lembrar que o relato verbal também é comportamento operante, sendo, portanto, sensível às consequências que produz (Barros, 2003). Esse é um sério problema dos relatos verbais como fontes fidedignas de informação, porque eles não necessariamente descrevem com precisão outros comportamentos ou variáveis do ambiente que o pesquisador deseja investigar. O professor pode ser, por exemplo, atencioso com os alunos, mas o que impede um aluno de avaliá-lo negativamente nesse quesito só porque recebeu uma nota ruim na última prova? E o que impede o aluno de avaliar o professor positivamente num item como “comunica-se adequadamente” só porque tem uma boa relação com o professor, quando, na realidade, o professor tem um repertório de comunicação pobre? Além desses exemplos, pode acontecer também de o aluno não estar sob controle de um ou mais comportamentos que precisam ser avaliados ou não compreender um item, etc.

Outros problemas poderiam ser acrescentados ou discutidos de modo mais detalhado, mas não mudariam o fato de que, apesar das críticas, em alguns contextos uma das principais fontes de informação sobre comportamento humano é o *relato verbal* (e.g.,

pesquisas e intervenções na área de Psicologia Clínica dependem de relato verbal)<sup>49</sup>. Logo, essa é uma questão que precisa ser enfrentada e existem formas de amenizar os problemas supracitados (Cassettari, 2014; Wilson & Ryan, 2012), a saber: ensinando os alunos como avaliar a partir de instruções claras, selecionando o momento mais adequado (preferencialmente, distante dos períodos de provas), instruindo sobre a importância de uma avaliação justa, comparando as avaliações de cada aluno da turma para identificar distorções nos dados, etc. Além disso, é recomendável compor a avaliação formativa do professor a partir de outras fontes além dos aprendizes ou de um único instrumento.

No contexto da gestão do comportamento nas organizações (ou Análise Comportamental Aplicada às Organizações), Rocha (2016) explica que três formas de levantamento de informações são reconhecidas para a realização de análises funcionais: o *descriptive assessment*, o *experimental analysis* e o *informant assessment*. O primeiro diz respeito à observação direta de um comportamento em contexto natural e o segundo envolve manipular variáveis e observar seus efeitos sobre o comportamento. Essas são as duas principais modalidades de levantamento de dados e aquelas que fornecem informações mais precisas. Contudo, Rocha lembra que, por vezes, análises prolongadas não são possíveis, a observação direta é inviável ou a manipulação direta de variáveis não pode ser feita. Nesses casos, o *informant assessment* é recomendado. Essa técnica envolve obter informações sobre variáveis que podem estar mantendo determinados processos comportamentais na organização com base no relato verbal dos trabalhadores. Essas informações, segundo a autora, podem auxiliar no levantamento de hipóteses iniciais e na elaboração de um diagnóstico preliminar que, posteriormente, precisará ser complementado por outros métodos de coleta de dados. No caso do TBC, a proposta é que alunos ajudem a descrever o repertório

---

<sup>49</sup> Ericsson e Simon (1980), por exemplo, defendem de um ponto de vista da Psicologia Cognitiva que o relato verbal é dado, assim como outros tipos de dados aceitos nas pesquisas em Psicologia Experimental. Portanto, é aceitável que esse tipo de dado, o relato verbal, seja coletado e analisado. O que os autores propõem é que, como em outros tipos de comportamento, faz-se necessário entender os mecanismos que explicam a ocorrência de um determinado relato verbal. Essa é uma condição para usá-lo em contexto de pesquisa.

de um professor para, assim, auxiliá-lo a discriminar como pode desenvolver-se. É válido que essa descrição obtida com os alunos enquanto informantes seja comparada com outras fontes de informação e, recomenda-se, que estudos sejam conduzidos para desenhar programas de ensino específicos para a capacitação de professores que apresentem déficits de repertório em relação a cada um dos itens do TBC.

Outro motivo pelo qual relatos verbais de estudantes devem ser considerados é que, segundo Malott (2005), o aprendiz tem *sempre razão*. Isso tem um significado específico de que o responsável por arranjar contingências de ensino não deve culpar o estudante que não aprendeu, mas as contingências que arranjou. Ou seja, em certo sentido, é preciso mudar contingências e não os aprendizes. Malott defende que se deve admitir que o relato verbal dos alunos também precise ser considerado, especialmente, quando aponta dificuldades ou discordâncias em relação a comportamentos do professor. O professor precisa estar atento ao fato de que a queixa do aluno pode não ser uma descrição adequada de como as contingências de ensino poderiam ser arranjadas de modo eficaz e, sim, uma esquivia de alguma condição aversiva como uma prova. Mas ele só saberá disso, ou que algo realmente precisa ser modificado, se aceitar receber *feedbacks* dos alunos e analisá-los funcionalmente.

Segundo Peres-dos-Santos e Laros (2007), “[...] a análise crítica da literatura nos permite considerar a avaliação do professor pelo aluno, quando *bem planejada, construída e administrada*, como um elemento importante para a melhoria da qualidade do ensino” (p. 78). Os autores complementam essa tese afirmando que os alunos “[...] não devem ser considerados participantes mudos na melhoria da qualidade dos processos de ensino e aprendizagem” (p. 79), ou seja, eles devem ser consultados. Para Moreira (1981):

[...] essa avaliação é apenas um ponto a considerar na avaliação do desempenho de um professor. Avaliar a qualidade do ensino é uma tarefa por demais difícil e complicada para basear-se unicamente na

opinião dos alunos. Por outro lado, é difícil conceber-se uma avaliação da qualidade do ensino sem levar em conta o que pensam os alunos, pois eles constituem a audiência para a qual o ensino é dirigido (p. 110).

### **Críticas skinnerianas ao uso de testes/instrumentos psicológicos e metacríticas**

Apesar dos argumentos apresentados nos parágrafos anteriores, o analista do comportamento possui críticas com as quais é preciso lidar à utilidade de se empregar testes/instrumentos psicológicos em pesquisas ou intervenções profissionais. Serão então apresentadas algumas das principais críticas skinnerianas a utilidade do uso de testes/instrumentos e propostas preliminares de metacríticas, com caráter especulativo. Espera-se que essa discussão possa contribuir com o avanço no diálogo entre analistas do comportamento e psicometristas. Ressalta-se que está sendo feita uma aproximação entre as noções de instrumentos e de testes e que isso pode não ser interpretado como adequado conceitualmente. Contudo, trata-se de uma questão de economia verbal para viabilizar uma discussão mais objetiva. É preciso lembrar que a ênfase deste capítulo está nos testes/instrumentos do tipo *papel e lápis*, embora fosse possível pensar em vinhetas, cenários comportamentais, *role-play*, tarefas experimentais utilizadas na neuropsicologia, etc.

As críticas que Skinner (1953/2005) formula são, especificamente, endereçadas a certos de tipos de *uso* ou de *interpretações* que são feitas a partir de qualquer técnica de coleta de dados, seja uma técnica de observação, inquirição ou testagem. O TBC, a depender do uso, poderia ser criticado por Skinner tal como ele fez com os testes/instrumentos. As metacríticas que serão propostas, por sua vez, são justamente para propor que outros tipos de uso e de interpretações de testes/instrumentos são possíveis.

As críticas de Skinner (1953/2005, Capítulo 13) à utilidade dos testes/instrumentos podem ser resumidas em quatro principais: (a) testes/instrumentos possuem uma natureza contemplativa porque são apenas oportunidades de observação do comportamento que não ajudam a identificar as variáveis das quais ele é função. Logo, resultados de testes/instrumentos por si só não servem para explicar ou mudar comportamentos; (b) testes/instrumentos, por questões práticas, não são válidos porque não medem o que se propõe, mas apenas o relato verbal de uma pessoa, que, geralmente, é impreciso ou sem relação necessária com aquilo que o psicólogo deseja investigar; (c) testes/instrumentos favorecem a criação de explicações mentalistas porque de fato alguns psicólogos criam, por exemplo, um teste/instrumento para medir ansiedade, observam comportamentos verbais em relação a itens sobre ansiedade, geram um valor do nível de ansiedade (score do instrumento) e o utilizam para explicar os comportamentos observados criando uma explicação tautológica do tipo: “ele se comporta de forma ansiosa (relato verbal – respostas aos itens do teste/instrumento) porque é ansioso (inferência com base no score obtido no teste/instrumento, fundamentado, por sua vez, nas respostas da pessoa avaliada) e sei que é ansioso porque se comporta de forma ansiosa”; (d) testes/instrumentos, por definição, não avaliam ninguém, pois o sujeito médio não existe. A interpretação dos resultados do teste/instrumento se dá pela comparação entre o resultado de uma pessoa e o desempenho médio da amostra de normatização do teste/instrumento. Nesse processo, o sujeito concreto deixa de ser avaliado e variáveis fundamentais na determinação do seu comportamento podem ser ignoradas. Os próximos parágrafos apresentarão propostas sobre como lidar com essas críticas de modo a estimular o diálogo entre analistas do comportamento e psicometristas.

**Crítica 1 – Testes/instrumentos possuem natureza contemplativa.** É preciso destacar que os testes/instrumentos são ferramentas auxiliares ao processo de avaliação

psicológica (Noronha, 2002). Ela sim, avaliação psicológica, visa explicar processos comportamentais (ou processos psicológicos)<sup>50</sup> e compreender demandas de modo que uma intervenção possa ser planejada e executada (CFP, 2013). Não surpreende, portanto, que os testes/instrumentos não expliquem comportamentos, afinal não são construídos para essa finalidade e já se sabe que não teriam como fazê-lo. Mas, a finalidade dos testes/instrumentos também não agrada aos analistas do comportamento. Para muitos psicólogos, testes/instrumentos são situações padronizadas de observação, registro e mensuração de variáveis psicológicas (CFP, 2003), também denominadas de traços latentes, que são considerados a causa dos comportamentos observáveis, além de possuir uma natureza diferente dos comportamentos que causam (Pasquali, 2003). Isso leva o analista do comportamento a classificar os testes/instrumentos como de pouca utilidade porque medir traços latentes parece não ajudar a elaborar análises funcionais e orientar intervenções. Traços latentes parecem não desempenhar um papel útil nas explicações analítico-comportamentais (para compreender esse tipo de explicação, consultar Leão & Laurenti, 2009). A conclusão deve ser então a de que analistas do comportamento não têm motivos para usar testes/instrumentos.

Uma proposta é que a solução desse impasse passa por considerar que é preciso distinguir a ferramenta (o teste/instrumento psicológico) da interpretação que é realizada dos seus resultados. O analista do comportamento, conhecendo o teste/instrumento minuciosamente, pode reinterpretá-lo teoricamente e utilizá-lo de forma a apoiar a realização de análises funcionais e de intervenções. O que parece ser necessário num primeiro momento é conhecer a variedade de testes/instrumentos existentes (como e para quais

---

<sup>50</sup> De acordo com Leão e Laurenti (2009) existem diversos modelos de explicação em Psicologia (e.g., mentalista, fisicalista, behaviorista radical, etc.). Segundo o Conselho Federal de Psicologia (CFP), a avaliação psicológica possui a finalidade de explicar um fenômeno psicológico relacionado a um indivíduo ou grupo (CFP, 2013), embora a modalidade de explicação varie em função da abordagem do psicólogo. Para a Análise do Comportamento, explicar envolve descrever as variáveis das quais o comportamento é função. Esse sentido de explicação é compatível com o uso do termo explicar pelo CFP.

finalidades foram construídos) e, especialmente, os diferentes usos possíveis para esse tipo de ferramenta; a partir desses usos o analista do comportamento poderá identificar circunstâncias nas quais o emprego do teste/instrumento pode ser útil na sua prática profissional. Por exemplo, o professor Ricardo Primi (palestra proferida no oitavo Congresso Brasileiro de Avaliação Psicológica, 03 de maio, 2017) apontou alguns usos dos testes/instrumentos que fogem do emprego comum dado por psicólogos, a saber: (a) monitorar desenvolvimento cognitivo e socioemocional de crianças e adolescentes ao longo do desenvolvimento; (b) avaliar o impacto da escola ou de um programa específico sobre capacidades cognitivas e socioemocionais; (c) avaliar funções cognitivas em neurocirurgias; (d) avaliar funções cognitivas para fundamentar intervenções neuropsicológicas; (e) realizar avaliação formativa da aprendizagem. Em todos esses casos, segundo o professor Primi, o foco do trabalho está em acompanhar grandes grupos e orientar políticas públicas e/ou intervenções de equipes multiprofissionais. Alguns outros exemplos elaborados pelo autor deste trabalho (alguns compatíveis com os usos tradicionais dos testes/instrumentos), e que devem ser lidos como propostas sobre como testes podem ser utilizados, são:

1. Testes/instrumentos podem ser utilizados como uma condição padronizada para a observação de comportamentos. Isso permite ao psicólogo identificar comportamentos do respondente adequados ou inadequados em relação às práticas de um determinado grupo, mais ou menos habilidosos em relação ao grupo, etc. Esse tipo de resultado pode indicar a necessidade de avaliação mais cuidadosa sobre determinado comportamento que foi identificado como inadequado ou pouco habilidoso. Por exemplo, comportamentos agressivos detectados ao responder um teste/instrumento podem ser alvo de punição e isso pode ajudar o psicólogo a entender as razões de sofrimento de uma pessoa nas suas relações sociais. Um teste/instrumento de Habilidades Sociais, por exemplo, possui itens que permitem uma rápida identificação de padrões comportamentais assertivos, passivos e

agressivos (é necessário que esses resultados sejam analisados com base em outras fontes de informação). O desempenho de uma criança num teste/instrumento, é outro exemplo, pode ser comparado com o de outra na mesma idade e isso pode fornecer indícios da existência de alguma deficiência.

2. Testes/instrumentos podem ser oportunidades de observação de comportamento verbal da pessoa em relação aos seus itens. A depender da correspondência entre relato e fatos, podem constituir fonte de informações indiretas sobre comportamentos da pessoa que de outro modo o psicólogo não teria como ter acesso. Respostas fornecidas a testes/instrumentos de personalidade abarcam muitos aspectos da vida da pessoa que o psicólogo poderia esquecer de perguntar ou que não poderia observar diretamente. Por outro lado, mesmo nos casos em que a correspondência não ocorre, o resultado do teste/instrumento pode servir como uma demonstração dos efeitos que o respondente espera produzir sobre o comportamento do avaliador (e.g., casos de respostas sob controle de *desejabilidade social*). Em todos os casos, cabe ao analista do comportamento a tarefa de interpretar funcionalmente as respostas fornecidas ao instrumento. É preciso lembrar que a resposta a um item de personalidade de um teste/instrumento pode não estar sob controle do comportamento que a pessoa de fato apresenta. É esse *pode* que abre espaço para a crítica que, de fato, é razoável. Contudo, cumpre lembrar que a indicação de uma possibilidade não é o mesmo que uma indicação de certeza.

3. Testes/instrumentos podem ajudar a identificar a frequência de reforçadores positivos e de estímulos aversivos na vida da pessoa (e certas autorregras sobre si mesmo ou sobre a vida) e ajudar o analista do comportamento, por exemplo, a identificar comportamentos de risco com alta probabilidade de ocorrência (e.g., respostas fornecidas a um teste/instrumento de depressão, de ansiedade, de ideação suicida).

4. Testes/instrumentos podem ajudar a identificar a frequência de comportamentos reflexos e operantes num determinado período que podem servir como indícios de piora ou melhora em condições de saúde (e.g., testes/instrumentos de estresse).

5. O teste/instrumento pode servir como uma oportunidade de comparar o desempenho de uma pessoa consigo mesma e com outras pessoas (e.g., testes/instrumentos de aptidão que possam ser aplicados antes e após uma intervenção ou que exijam comparação com outras pessoas como ocorre num processo seletivo).

6. O teste/instrumento pode servir como uma evidência do valor reforçador de determinado estímulo para uma ou mais pessoas (e.g., testes/instrumentos de satisfação), indicando para o psicólogo que um serviço prestado está/foi adequado.

7. O teste/instrumento pode ser usado como um estímulo discriminativo para que a pessoa fique sob controle de contingências presentes em sua vida relativas a algum acontecimento, situação ou comportamento (e.g., teste/instrumento de orientação profissional, teste/instrumento para avaliação formativa), auxiliando no aperfeiçoamento do repertório de autoconhecimento.

8. Testes/instrumentos podem reproduzir situações muito próximas àquelas que o analista do comportamento precisaria observar a pessoa se comportando, mas que por algum motivo não pode fazê-lo ou não tem tempo (e.g., testes/instrumentos de atenção em processos seletivos de empresas podem indicar o grau de facilidade do candidato para discriminar rapidamente estímulos parecidos, o que pode ser necessário caso a vaga seja para uma função que exija esse tipo de comportamento).

9. Itens de testes/instrumentos, construídos segundo protocolos científicos como o *Standards for educational and psychological testing* (AERA, 1999), podem ser estímulos discriminativos para o analista do comportamento sobre o que é fundamental investigar acerca de determinado processo comportamental. Itens desse tipo, que são o resultado de

inúmeras pesquisas, tendem a representar adequadamente os principais aspectos do que se propõem avaliar e servem para guiar a investigação do psicólogo. Dificilmente esses itens poderiam ser produzidos rapidamente (ou com baixo custo) por apenas um psicólogo. Por esse motivo, em alguns casos, pode ser mais útil partir de um teste/instrumento para começar a investigar um processo comportamental, pois ele pode ajudar o psicólogo a discriminar os principais aspectos a serem avaliados/considerados, os comportamentos considerados típicos e atípicos, etc. (e.g., teste/instrumento neuropsicológico, teste/instrumento para avaliar a qualidade da relação parental).

10. Testes/instrumentos podem ser interpretados, segundo Primi (2010), como um esforço de operacionalização de teorias psicológicas, isto é, de tradução de construtos hipotéticos (e.g., criatividade, depressão, ansiedade, inteligência, etc.) em termos de comportamentos observáveis. Por esse motivo podem ser utilizados para apoiar uma ciência psicológica antimentalista<sup>51</sup>. As explicações criadas a partir dos resultados de testes/instrumentos e certas interpretações de escores podem fortalecer o mentalismo, mas o processo de operacionalização vai numa direção contrária e isso pode constituir mais um ponto de partida para o diálogo entre analistas do comportamento e psicometristas.

Outras funções podem, certamente, ser identificadas, mas os 10 usos apresentados devem ser suficientes para um argumento em favor da utilidade do uso de testes/instrumentos psicológicos por analistas do comportamento. Usar um teste/instrumento não deve obrigar o analista de comportamento a oferecer explicações mentalistas e nem deve desestimulá-lo a prosseguir na sua tarefa de realizar análises funcionais do comportamento. A análise funcional, aliás, ao conduzir o psicólogo no processo de identificação das variáveis das quais o comportamento é função, pode protegê-lo de usar um instrumento de forma ingênua. Guilhardi (2002) exemplifica essa ingenuidade quando o psicólogo aplica um

---

<sup>51</sup> O mentalismo a que o analista do comportamento se opõe é do tipo cartesiano ou substancialista, sendo possível uma proposta de mente entendida como relação (Lopes & Abib, 2003).

teste/instrumento de assertividade antes e após uma intervenção e conclui que a assertividade melhorou porque o escore aumentou entre a primeira e a segunda aplicação. Esse aumento, lembra o autor, pode não ter nenhuma relação com mudança de comportamento de um padrão inassertivo para um padrão assertivo, mas com a identificação pelo cliente de que respostas são adequadas ou não para serem fornecidas ao responder o teste/instrumento.

Guilhardi (2002) critica o uso de testes/instrumentos, mas assume que em algumas circunstâncias – por exemplo, quando o cliente tem dificuldades de relatar ou descrever o seu comportamento – ele pode ser útil e que, para o terapeuta, por exemplo, cada item do teste/instrumento funciona como um estímulo discriminativo para fazer perguntas ao cliente e obter informações dele. Além de fonte de dados para o início de uma análise funcional, o próprio teste/instrumento pode ser usado como condição para a modelagem do comportamento do cliente de relatar/descrever o que ele faz, como se sente, etc.

**Crítica 2 – Testes/instrumentos não são válidos.** Sobre a crítica de validade, faz-se necessário lembrar que a razão de existência dos estudos de validade é avaliar se existem evidências para mostrar que as interpretações feitas a partir dos resultados de um teste/instrumento são adequadas (úteis) para orientar tomadas de decisão (Messick, 1995; Primi, Muniz, & Nunes, 2009), ou seja, pode ser ou não que um teste/instrumento se mostre válido e, nesse sentido, Skinner (1953/2005) pode ou não estar correto na crítica que fez – tudo dependerá do teste/instrumento, do tipo de estudo e da definição de validade. Com relação ao problema específico exposto por Skinner sobre a imprecisão do relato verbal, sabe-se que ele é de difícil solução inclusive para os próprios analistas do comportamento e que os psicólogos, dificilmente, conseguirão atuar profissionalmente sem recorrer ao relato verbal (mesmo que eventualmente) como fonte de informação sobre o comportamento humano. Portanto, há que se reconhecer as limitações dessa fonte de informação, mas não se segue

desse reconhecimento que ela não possa ou não deva ser usada – segue-se, isso sim, que não pode ser a única fonte de informação ou a fonte privilegiada.

Em Psicometria, parte do esforço dos estudos está em analisar padrões de respostas para identificar *chutes*, estimar a possibilidade de respostas por desejabilidade social e conduzir estudos para identificar correlações entre os resultados em dois ou mais testes/instrumentos ou entre um teste/instrumento e comportamentos concretos emitidos em contexto natural. O fato é que não há como rebater a crítica skinneriana acerca dos problemas gerados pelo relato verbal senão por meio de mais pesquisas e pela elaboração de soluções para contornar os problemas de estudos baseados em relato verbal. Finalmente, é preciso lembrar que nem todos os testes/instrumentos dependem de relato verbal, a exemplo dos testes/instrumentos de aptidão, ou seja, essa crítica skinneriana parece aplicar-se apenas a certos tipos de testes/instrumentos como os de personalidade.

**Crítica 3 – Testes/instrumentos induzem ou fortalecem o mentalismo.** A crítica sobre o mentalismo conduz a uma discussão epistemológica que foge ao escopo deste trabalho. Pasquali (2003), por exemplo, argumenta que uma ciência dualista é possível, desejável e contributiva para o avanço da Psicologia. O que se pode propor à luz da crítica skinneriana é que a formação em Psicologia requer aperfeiçoamento para que os estudantes tenham mais acesso à discussão sobre ciência monista versus dualista (sobre filosofia da mente) e que sejam criadas condições para o desenvolvimento de uma atitude crítica, fundamentada cientificamente, para que os testes/instrumentos sejam interpretados adequadamente e explicações mais cuidadosas sejam elaboradas, o que não exclui a possibilidade de que tais explicações sejam dualistas ou monistas, mas diferentes das explicações behavioristas radicais. Muitos autores da Psicometria relatam que erros e problemas em avaliações psicológicas decorrem de problemas na formação (Noronha et al., 2002), de modo que esse é um ponto de partida para que discussões mais amplas da

comunidade de psicólogos possam ocorrer sobre o modo mais adequado de utilizar e interpretar resultados dos testes/instrumentos. De todo modo, o problema do mentalismo não parece estar nos testes/instrumentos em si, mas no uso e na interpretação que é feita deles.

**Crítica 4 – O comportamento médio não existe.** Por fim, a última crítica skinneriana sobre a vantagem da análise do comportamento individual e as desvantagens da análise do *comportamento médio* parece inserir-se na discussão entre as abordagens nomotética e idiográfica em Psicologia. A abordagem nomotética está interessada nas variáveis interindividuais abstraídas dos indivíduos (isto é, aquilo que é comum ao grupo), enquanto a abordagem idiográfica foca nas variáveis intraindividuais (Primi, 2010). No primeiro caso, o grupo fica em primeiro plano e o indivíduo em segundo, ou seja, numa avaliação desse tipo, uma interpretação poderá aplicar-se para a maioria das pessoas, mas não para todas, ou descreverá e explicará bem o comportamento da maioria, mas não de cada sujeito tomado individualmente. No segundo caso (idiográfico), a avaliação explicará bem o comportamento de um indivíduo, mas talvez não de todo o grupo. Skinner parece assumir uma postura idiográfica nessa discussão sobre os testes/instrumentos, mas nem todos os problemas que um psicólogo enfrentará poderão ser resolvidos com esta abordagem, motivo pelo qual Primi defende que explicações nomotéticas e idiográficas são complementares.

Sidman (2006) propôs uma discussão análoga. Ao refletir sobre a evolução da Análise do Comportamento, sugere que essa disciplina experimentou grande progresso e trouxe contribuições significativas, por exemplo, para a saúde. Mas, o destaque da Análise do Comportamento, segundo Sidman, está centrado no alívio do sofrimento de indivíduos. Embora importante, o autor defende que é preciso reconhecer que os grandes avanços da saúde pública não vieram do tratamento de pessoas doentes ou das análises caso a caso, mas das aplicações da Ciência e da Engenharia tecnológica em dimensões populacionais em ações relacionadas à vacinação, purificação de água e comida, saneamento básico e assim por

diante. Sidman pede então aos analistas do comportamento que trabalhem também em “[...] métodos de generalidade mais ampla, no sentido de afetar muitas pessoas ao mesmo tempo – ou em curto tempo, sem estarmos necessariamente preocupados com quaisquer membros específicos da população relevante” (p. 285). Essa é uma posição intelectual que reconhece a necessidade, dentro da Psicologia, de abordagens complementares que foquem o indivíduo (idiográfica), mas que também enxerguem aquilo que é válido para a maioria das pessoas, mas não necessariamente para todas (nomotética). Sidman, provavelmente, não estava argumentando em favor ao uso de testes/instrumentos psicológicos. Mas, eles são ferramentas que podem ajudar a obter informações relevantes sobre o comportamento de várias pessoas ao mesmo tempo ou em curto tempo. Novamente, parece existir uma possibilidade de diálogo.

Finalmente, algumas publicações de analistas do comportamento têm abordado essa questão sobre o uso de testes/instrumentos e têm identificado circunstâncias nas quais o uso seria adequado e, inclusive, a possibilidade de diálogo entre a Análise do Comportamento e a Psicometria. Marcos, Del Prette, Pereira, Mazer e Amaral (2008), por exemplo, admitem o uso de testes/instrumentos psicológicos quando o tempo para avaliação é escasso ou como alternativa para ampliar o repertório de autoconhecimento do cliente. Rabelo e De Rose (2015), ao apresentarem uma interpretação comportamental da inteligência, argumentam que o diálogo entre a Psicometria e a Análise do Comportamento é produtivo para ambas. Os autores explicam que, fundamentalmente, a crítica comportamental não está na elaboração de tarefas avaliativas ou nos estudos de correlação (e.g., score obtido num teste/instrumento versus desempenho em outras atividades), mas na criação de uma entidade mental interna como explicação para os comportamentos observados em relação ao teste/instrumento (o QI não é fruto da inteligência, é um tipo de cálculo que relaciona acertos num teste/instrumento à idade cronológica do indivíduo e que recebe o rótulo verbal de inteligência; apenas com o

teste/instrumento, as variáveis das quais o comportamento de acertar itens é função não são esclarecidas). Nota-se, portanto, uma possibilidade de diálogo no trabalho de analistas do comportamento e psicometristas.

### **Conceitos básicos de Psicometria**

Finalmente, resta uma pergunta sobre como estudos de validade e de fidedignidade podem ser conduzidos de forma compatível com os pressupostos analítico-comportamentais. O conceito de validade, segundo Primi et al. (2009, p. 244) refere-se “[...] ao conjunto de evidências favoráveis às interpretações propostas” para um determinado teste/instrumento psicológico e que são “[...] obtidas em pesquisas destinadas a testar os pressupostos de tais interpretações”. Ou seja, validar é equivalente a testar a existência de correspondência entre o que a teoria que fundamenta a construção dos itens propõe ou prevê (ou entre a interpretação que se faz do teste/instrumento) e os dados que são obtidos a partir de estudos planejados para desafiar a veracidade dessa teoria. Por exemplo, se a teoria que fundamenta um teste/instrumento de inteligência prevê que essa *capacidade* aumenta conforme a idade, pode-se desafiar esse pressuposto aplicando o teste/instrumento para crianças de diversas idades para depois calcular a correlação entre desempenho no teste/instrumento e idade cronológica das crianças. Se a correlação for positiva, então a teoria foi confirmada para essa amostra e pode-se afirmar que uma evidência de validade foi obtida. Por outro lado, se o contrário ocorrer e a correlação for, por exemplo, negativa, então a teoria terá se mostrado equivocada, pelo menos, nesse pressuposto que foi testado.

A validação é um processo contínuo e que não tem um fim (Messick, 1995)<sup>52</sup>, afinal processos e fenômenos psicológicos mudam ao longo do tempo (alterando parâmetros para normatização dos testes/instrumentos). Além disso, por questões predominantemente

---

<sup>52</sup> Essa noção, defendida por alguns autores (Primi et al., 2009; Pacico & Hutz, 2015), não é consensual e tem sido muito criticada por Pasquali (2007).

econômicas, psicometristas geralmente não trabalham com amostras definidas aleatoriamente, o que significa que não conseguem fazer inferências seguras a partir das amostras estudadas (logo, novas coletas de dados são sempre necessárias). Em resumo:

[...] o processo de validação de instrumentos não é diferente do processo científico de validação de hipóteses. Assim a validação de testes é um caso específico do processo geral de validação de teorias psicológicas por meio de formulação de hipóteses, previsões derivadas da teoria sobre manifestações comportamentais e verificação empírica da correspondência entre expectativas teóricas e os fatos observados. Assim, além de serem ferramentas profissionais, os instrumentos são objetivações de teorias psicológicas e, por isso, têm um papel fundamental não só na prática profissional, mas também no avanço do conhecimento da Psicologia (Primi et al., 2009, p. 245).

Esse processo de validação pode ser subdividido nos seguintes tipos de evidências de validade: (a) evidências de validade baseadas no conteúdo consistem em investigações sobre o grau em que os itens do teste/instrumento representam adequadamente características do processo comportamental sobre o qual se pretende obter algum tipo de informação, o que pode ser verificado a partir da opinião de especialistas no estudo desse processo comportamental; (b) evidências de validade baseadas no processo de resposta consistem em investigações que comparam o que a teoria prevê sobre os comportamentos da pessoa diante das tarefas propostas pelo teste/instrumento com os comportamentos da pessoa observados efetivamente na situação de testagem; (c) evidências de validade baseadas na estrutura interna consistem em estudos de diferentes graus de complexidade estatística que buscam aferir se os itens elaborados para obter informações sobre um mesmo processo comportamental, quando respondidos pelas pessoas, efetivamente apresentam correlações entre si (essas correlações

são obtidas, provavelmente, porque os diferentes itens do teste/instrumento têm uma mesma função comportamental para o indivíduo); (d) evidências de validade baseadas nas relações com variáveis externas consistem em investigações para verificar se o padrão de correlação de resultados do teste/instrumento com outras variáveis condiz com o previsto pela teoria. Testes/instrumentos que levantam informações sobre o mesmo processo comportamental (mas com itens diferentes entre si) devem apresentar correlações positivas entre si (evidência de validade convergente) e testes/instrumentos que avaliam processos comportamentais distintos não devem apresentar correlação (evidência de validade divergente). Resultados de um teste/instrumento podem servir também para prever o desempenho do indivíduo em algumas tarefas que se associam diretamente ao propósito de uso do teste/instrumento. É o que se espera de um teste/instrumento, por exemplo, nos processos seletivos nos quais se busca prever com base no resultado do teste/instrumento o desempenho no contexto de trabalho (evidência de validade por critérios externos); (e) evidências de validade baseadas nas consequências da testagem consistem em pesquisas para avaliar as consequências sociais intencionais e não intencionais do uso do teste/instrumento, comparando-as com os efeitos desejados com base no propósito para o qual o instrumento foi desenvolvido (Messick, 1995; Primi et al., 2009).

O conceito de fidedignidade (ou de confiabilidade), por sua vez, está relacionado ao grau em que a medida é realizada sem erro (Pasquali, 2003). Deve-se considerar que não há possibilidade de uma medida sem qualquer nível de erro, o que se deve fazer é identificar o nível de erro existente e, ao medir, tentar evitar erros por problemas no instrumento ou no processo de aplicação (Field, 2009). Existem muitas formas de se avaliar a fidedignidade. Uma delas é pelo procedimento de teste e reteste, cuja lógica é a seguinte: espera-se que os dados comportamentais obtidos num determinado momento, a partir da aplicação do instrumento psicológico, sejam similares àqueles obtidos com uma segunda aplicação para os

mesmos indivíduos desde que nenhum evento significativo tenha ocorrido (o cálculo utilizado é de correlação entre as duas medidas). Outra possibilidade é, numa aplicação, utilizar testes/instrumentos similares, que avaliam o mesmo tipo de processo comportamental com itens com uma topografia similar, para verificar se ocorre correlação entre as duas medidas – se ocorrer tem-se uma evidência de fidedignidade, afinal as mesmas conclusões foram obtidas com dois instrumentos distintos, indicando, assim, que não houve erro substancial nos resultados do teste/instrumento que está sendo investigado.

Diante do exposto, é possível propor que a condução de estudos de validade e de fidedignidade não parece exigir a adoção de pressupostos incompatíveis com a Análise do Comportamento. Não obstante, uma advertência final é necessária: nem sempre é simples compreender as técnicas estatísticas utilizadas e como interpretá-las sem comprometer-se, por exemplo, com posições dualistas. Esse é o caso da Análise Fatorial.

De acordo Field (2009), um dos principais objetivos da estatística é ajudar o cientista a criar bons modelos da realidade de modo a facilitar a sua compreensão. Esse é o caso da Análise Fatorial (AF) e da Análise de Componentes Principais (ACP). Segundo Pasquali (2012), essas duas técnicas foram concebidas por estatísticos para reduzir complexas matrizes compostas por muitas variáveis a um modelo mais simples e de fácil interpretação. Para esse autor, duas diferenças são marcantes nessas técnicas. A primeira é que a AF trata apenas da variância comum (comunalidade) dos dados enquanto a ACP trata de toda a variância observada. A segunda diferença encontra-se numa dimensão epistemológica. Pasquali afirma que a ACP está preocupada apenas com uma redução dos dados para identificar um número mínimo de componentes que explique a matriz de dados originais, enquanto a AF busca explicar os dados com o menor número de fatores e partindo do pressuposto de que o fator representa o traço latente ou construto hipotético, que é tomado como aquilo que o psicometrista quer medir e que explica o comportamento publicamente observável do sujeito

de responder ao teste/instrumento. Nesse caso, a possibilidade de acordo entre analistas do comportamento e psicometristas parece difícil. É possível que seja válido no caso da AF o argumento já apresentado de que o teste/instrumento ou uma técnica de análise de dados em si não poderia ser monista ou dualista, mas sim o uso que se faz dela e a interpretação dos seus resultados. Um aprofundamento nessa discussão foge ao escopo deste trabalho, mas a sinalização da existência desse impasse se fez necessária.

Nos Capítulos 5 a 9 foram apresentados os cinco estudos cujo objetivo geral foi investigar evidências de validade e de fidedignidade do TBC enquanto instrumento para avaliação formativa de professores de nível superior da cultura universitária brasileira, o que incluiu a realização de uma adaptação transcultural, bem como identificar possibilidades de contribuição desse instrumento para a formação de professores.

## CAPÍTULO 5 – ESTUDO 1

### Adaptação linguístico-cultural do TBC

O objetivo deste estudo foi traduzir e adaptar os itens do *Teacher Behavior Checklist* (TBC) para a cultura universitária brasileira tendo como base o instrumento original apresentado no artigo de Keeley et al. (2006). Todas as etapas deste estudo são compatíveis com as orientações fornecidas por AERA (1999), ITC (2005), Cassep-Borges, Balbinotti e Teodoro (2010), Borsa et al. (2012), Pacico (2015) e Reis et al. (2016) em relação à realização de estudos de adaptação transcultural.

#### Método

##### Participantes

Os participantes deste estudo atuaram na condição de juízes da versão-síntese para o TBC, ou seja, não foram expostos a um procedimento específico, mas avaliaram o TBC segundo critérios pré-definidos. Eles serão caracterizados à medida que forem descritas as etapas das quais participaram.

##### Procedimentos

Primeiramente, foi solicitada por e-mail a autorização dos autores do instrumento para realizar a adaptação do TBC para o Brasil, bem como conduzir os estudos de validade e de fidedignidade. Mediante a aprovação dos professores William Buskist e Jared Keeley, foi iniciado o processo de adaptação transcultural que consistiu em seis etapas: (1) tradução e elaboração da versão-síntese do TBC; (2) avaliação da versão-síntese do TBC pelo comitê de juízes; (3) avaliação da versão-síntese do TBC pelo comitê de membros da população-alvo;

(4) estudo-piloto com membros da população-alvo e confecção da versão adaptada do TBC; (5) análise gramatical da versão adaptada do TBC; (6) tradução reversa da versão adaptada do TBC e avaliação dessa versão pelo professor William Buskist. Serão descritos a seguir os procedimentos adotados em cada uma dessas etapas. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Humanos da Universidade Federal de Roraima, Parecer n. 1.476.568.

**Etapa 1 – Tradução e elaboração da versão-síntese do TBC.** Foram contratadas duas tradutoras (T1 e T2), que realizaram traduções independentes do instrumento. A primeira tradutora tem formação e mestrado em Psicologia e trabalha há, aproximadamente, 4 anos com tradução de filmes, jogos e outros materiais do inglês para o português, bem como artigos científicos. A segunda tradutora é psicóloga e doutoranda na área de Educação Especial, com estudos sobre Psicologia do ensino e da aprendizagem e formação de professores; embora não trabalhe como tradutora, fala e escreve fluentemente em inglês, tendo, inclusive, publicado em revista internacional e participado de intercâmbio nos EUA como parte dos seus estudos no mestrado em Psicologia. O TBC na versão original foi enviado para essas duas tradutoras que, no período de 10 dias, realizaram a tradução. O autor deste trabalho trocou *e-mails* com T1 e realizou uma reunião virtual com T2 para sanar dúvidas sobre o trabalho desenvolvido e, com base nas duas traduções e nos artigos sobre o TBC, elaborou uma versão-síntese do TBC traduzido para o português.

**Etapa 2 – Avaliação da versão-síntese do TBC pelo comitê de juízes.** Foram convidadas três professoras e pesquisadoras na área de Psicologia: duas doutoras com experiência na construção de instrumentos psicológicos e na avaliação de satisfação de universitários com a experiência acadêmica (J1 e J2) e uma psicóloga e doutoranda em Psicologia (J3) cuja tese tem por objetivo adaptar uma medida para avaliação de Habilidades Sociais de professores de nível superior. O convite às juízas foi realizado por *e-mail* e, cada uma, recebeu um arquivo elaborado no *software* Excel 2010<sup>®</sup> (consultar Apêndice E) com

seis abas: a primeira continha instruções gerais sobre que tipos de avaliação as juízas deveriam realizar; as três abas seguintes da planilha (2, 3 e 4) continham informações sobre o processo comportamental acerca do qual o TBC visa obter informações, como esse instrumento foi construído e as evidências de validade e de fidedignidade da versão original do instrumento; a penúltima aba (5) continha as instruções originais do TBC e da versão-síntese para que as juízas avaliassem a adequação da tradução e se as mesmas eram suficientes para orientar o preenchimento do instrumento; a última aba (6) continha os itens do TBC para que fosse avaliada a clareza dos itens (você acredita que a linguagem deste item é suficientemente clara, compreensível e adequada para professores e universitários? Em que nível?), a pertinência prática dos itens (você acredita que o item proposto é pertinente para esta população? Em que nível?) e a relevância teórica dos itens (você acredita que o conteúdo deste item é representativo do comportamento que se quer medir, ou de uma das dimensões dele, considerando a teoria em questão? Em que nível?). A avaliação de cada uma dessas dimensões era realizada a partir de uma escala de 5 pontos, 1 = *pouquíssima* e 5 = *muitíssima*.

Foi solicitado também que as juízas classificassem cada item do TBC em função de dois fatores: *Cuidadoso e Apoiador (CA)* e *Competência Profissional e Habilidades de Comunicação (PC)*. Foi explicado que os itens referentes a CA tratavam da relação interpessoal entre professores e seus alunos, e que PC dizia respeito às competências profissionais do professor, tais como o desempenho na definição de objetivos de ensino e ao ministrar aulas. As avaliações foram analisadas tanto qualitativamente quanto quantitativamente.

A análise qualitativa consistiu na leitura de cada comentário das juízas e na realização de alterações indicadas por elas, tendo como objetivo tornar o instrumento compreensível para universitários brasileiros. A análise quantitativa envolveu a realização do

cálculo de Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC) para cada um dos itens em relação às dimensões de clareza, pertinência prática e relevância teórica. A análise da concordância entre juízes em relação à classificação dos itens como CA ou PC foi feita por meio do cálculo do Coeficiente de Kappa. Foram considerados adequados itens cuja média de CVC nas três dimensões fosse maior que 0,8 e como evidência de concordância entre juízes foi adotado o critério de coeficientes maiores ou iguais a 0,6.

**Etapa 3 – Avaliação da versão-síntese do TBC pelo comitê de membros da população-alvo.** Foi realizada uma reunião presencial com cinco universitários: U1, U2, U3, U4 e U5. U1 começou a cursar engenharia elétrica, mas mudou para o curso de Psicologia e estava no primeiro ano, primeiro semestre. U2 cursava o 5º ano, 9º semestre, de Psicologia. U3 cursava o quinto ano, décimo semestre, de Psicologia. U4 cursava o quinto ano, nono semestre, de Psicologia. U5 cursava o quinto ano, décimo semestre, de Ciência da Computação. Todos eram universitários de uma universidade pública do estado de Roraima. U1, U2 e U5 são homens e U3 e U4, mulheres. A escolha desses universitários estava relacionada ao contato pessoal com o pesquisador e o interesse deles em contribuir com o estudo (esse engajamento foi fundamental para as discussões realizadas). A reunião durou, aproximadamente, 2 horas sem que os juízes solicitassem interrupções (o pesquisador sinalizou que eles poderiam se ausentar ou retirar o seu aceite para participar da atividade a qualquer momento sem que isso implicasse em prejuízos para eles).

Nessa reunião, o pesquisador explicou o objetivo da pesquisa e pediu que os universitários avaliassem duas vezes o TBC. Na primeira avaliação, os universitários foram solicitados a lembrar de um professor que tiveram na graduação e responder o TBC pensando nesse professor. Na segunda avaliação, os universitários foram orientados a avaliar as instruções do TBC e os seus itens com o objetivo de indicar se estavam claros e, caso algo estivesse confuso, eles deveriam indicar por escrito o que podia ser aprimorado. Ao final

dessa tarefa, foi realizada uma discussão com os cinco universitários e o pesquisador para que eles manifestassem o que poderia ser aprimorado no instrumento.

**Etapa 4 – Estudo-piloto.** Após a realização das mudanças sugeridas pelo comitê de membros da população-alvo, foi conduzido um estudo-piloto que consistiu na aplicação do TBC para 65 universitários. Participaram 47 mulheres, 17 homens e 1 não informou o sexo; 50,7% eram pardos e 32,3% brancos; 15,38% declararam pertencer à classe baixa e 84,62% à classe média. Apenas dois graduandos reportaram ter deficiência, no caso, visual (mas devem ter respondido isso porque usavam óculos, pois não havia na amostra deficientes visuais que não conseguissem ler o TBC impresso e que, portanto, precisassem de ajuda); 90,7% possuíam nível superior incompleto, 6,1% nível superior completo e 3% especialização incompleta; 45 eram alunos de universidade pública e 20 de universidade privada; 23 eram graduandos em Administração, 20 em Psicologia, 11 em Odontologia, 5 em Ciências Biológicas, 2 em Engenharia Civil, 2 em Física, 1 em Engenharia Elétrica e 1 em Matemática; idade média de 22,45 ( $DP = 3,9$ ; dois participantes não informaram a idade).

Os universitários foram avisados de que atuariam na pesquisa na função de juízes do instrumento. Eles deveriam pensar num professor que tiveram na graduação e então avaliá-lo com base em cada item do TBC e, após a avaliação do professor em relação a cada item, deveriam julgar se o item estava claro (fácil de compreender), deixando uma explicação por escrito para itens que fossem considerados confusos. A instrução para avaliar o professor era, portanto, apenas uma condição para favorecer o comportamento de atentar para cada um dos itens. Os universitários foram encorajados a manifestar outras dificuldades ou dúvidas que pudessem surgir ao responder o TBC.

**Etapa 5 – Análise gramatical da versão adaptada do TBC.** Após as correções e ajustes realizados nas etapas anteriores, foi contratada uma professora de língua portuguesa para realizar uma avaliação de todo o TBC, com o objetivo de apontar correções em relação à

pontuação, ortografia, concordância e, inclusive, mudança de palavras por termos que fossem mais claros ou adequados considerando a gramática da língua portuguesa. Essa etapa foi um cuidado adicional que o pesquisador julgou necessário porque o TBC possui itens longos e, portanto, com mais chances de conter alguma incorreção gramatical.

**Etapa 6 – Tradução reversa da versão adaptada do TBC.** Nesta última etapa, o TBC na versão adaptada foi entregue para uma professora e pesquisadora da área de Psicologia que atua no Brasil, mas é nativa na língua inglesa, para que fosse feita a tradução do português para o inglês (ela foi uma tradutora diferente daquelas que traduziram o TBC do inglês para o português). A versão traduzida seria então encaminhada para o Professor William Buskist, autor do instrumento. A aprovação dele dessa versão foi adotada como critério para finalizar o processo de adaptação linguístico-cultural do TBC.

## Resultados e discussão

**Etapa 1 – Tradução e elaboração da versão-síntese do TBC.** A Tabela 4 exhibe as duas traduções desenvolvidas para os itens do TBC e a versão-síntese elaborada pelo pesquisador a partir dessas duas traduções.

Tabela 4

### *Apresentação das duas traduções realizadas e da síntese desenvolvida*

N.	Tradução 1	Tradução 2	Versão-Síntese
1	Disponível (informa horário de trabalho; fornece número de telefone e e-mail).	Acessível (atende fora do horário, disponibiliza seu contato telefônico e de e-mail).	Disponível / Encontrável (Informa horário de trabalho; disponibiliza seu contato telefônico e de e-mail).
2	Acessível / Gentil (sorri; cumprimenta os alunos; inicia conversas; abre espaço para perguntas; responde respeitosamente os comentários dos alunos).	Aberto ao aluno (sorri, cumprimenta alunos, inicia conversa, faz perguntas, responde respeitosamente a comentários dos alunos).	Acessível / Aberto(a) ao Aluno / Gentil (Sorri; cumprimenta os alunos; inicia conversas; abre espaço para perguntas; responde respeitosamente aos comentários dos alunos).
3	Exerce Autoridade (estabelece regras claras para o curso; mantém a ordem em sala de aula; fala em voz alta e forte).	Autoritativo (Estabelece regras claras para a disciplina, mantém ordem na classe, fala em tom de voz alto e forte).	Exerce Autoridade (Estabelece regras claras para a disciplina; mantém a ordem em sala de aula; fala em tom de voz alto e forte).
4	Confiante (fala claramente; faz contato visual; responde as perguntas corretamente).	Confiante (fala de modo claro, mantém contato visual e responde perguntas corretamente).	Confiante (Fala de modo claro; mantém contato visual; responde às perguntas corretamente).

5	Criativo e Atrativo (experimenta diferentes métodos de ensino; utiliza dispositivos tecnológicos para dar apoio e aprimorar as aulas; utiliza exemplos interessantes, relevantes e pessoais; não é monótono).	Criativo(a) e Interessante (Tenta diferentes estratégias de ensino, usa recursos tecnológicos para apoiar e enriquecer suas aulas, se utiliza de exemplos pessoais interessantes, não é monótono(a)).	Criativo(a) e Interessante / Divertido(a) (Experimenta diferentes métodos de ensino; utiliza recursos tecnológicos para apoiar e enriquecer suas aulas; utiliza exemplos interessantes, relevantes e pessoais; não é monótono(a)).
6	Comunicador eficaz (fala claramente / alto; utiliza o português corretamente; dá exemplos claros e interessantes).	Comunicador(a) eficiente (Fala alto e claramente, fala Português corretamente, oferece exemplos claros e coerentes).	Comunicador Eficaz (Fala claramente / alto; utiliza o português corretamente; fornece exemplos claros e convincentes).
7	Encoraja e Demonstra Preocupação com os Alunos (elogia o bom trabalho dos alunos; ajuda quando os alunos necessitam; oferece créditos e pontos extras; conhece o nome dos alunos).	Encorajador e preocupado com os alunos (Elogia por bom trabalho, oferece suporte / ajuda aos alunos que precisam, oferece possibilidade de conseguir / recuperar notas, sabe os nomes dos alunos).	Encoraja e Demonstra Preocupação com os Alunos (Elogia o bom trabalho dos alunos; ajuda quando os alunos necessitam; oferece créditos e pontos extras; sabe os nomes dos alunos).
8	Entusiasmado com o Ensino e os Temas (sorri durante a aula; prepara atividades de classe interessantes; utiliza gestos e expressa emoções para enfatizar pontos importantes; chega a tempo para a aula).	Entusiasmado com o ensinar e com o tema ensinado (Sorri durante a aula, prepara atividades de sala interessantes, usa gestos ou expressões de emoção para enfatizar aspectos importantes e inicia e termina as aulas pontualmente).	Entusiasmado com o Ensinar e com o Tema Ensinado (Sorri durante a aula; prepara atividades de sala de aula interessantes; utiliza gestos e expressa emoções para enfatizar pontos importantes; chega a tempo para a aula).
9	Estabelece Objetivos Diários e Para o Período Letivo (prepara / segue o currículo; tem objetivos para cada aula).	Estabelece metas diárias e semestrais (Prepara e segue um currículo com metas para cada aula).	Estabelece objetivos para as aulas e objetivos do que os alunos devem aprender até o final da disciplina (Prepara / segue o currículo / plano de ensino e tem objetivos para cada aula).
10	Flexível / Mental aberta (muda a agenda de eventos do curso se necessário; se reúne fora do horário de aula; presta atenção nos alunos quando esses expressam sua opinião; aceita críticas de outros; permite que os alunos façam reposições quando necessário).	Flexível / Mental aberta (Altera cronograma quando necessário, faz reuniões fora do horário de trabalho, dá atenção às opiniões dos alunos, aceita críticas de terceiros, e permite que o aluno faça algum trabalho para recuperação de notas quando apropriado).	Flexível / Mental Aberta (Altera o cronograma da disciplina quando necessário; caso necessário se reunirá fora do horário de trabalho; presta atenção aos alunos quando expressam sua opinião; aceita críticas de terceiros; e permite que o aluno faça algum trabalho para recuperação de notas quando apropriado).
11	Bom Ouvinte (não interrompe os alunos quando eles estão falando; mantém contato visual; interage com os alunos enquanto eles apresentam suas opiniões).	Bom(a) ouvinte (não interrompe alunos enquanto estão falando, mantém contato visual, faz perguntas sobre colocações dos alunos).	Bom(a) ouvinte (Não interrompe os alunos quando eles estão falando; mantém contato visual; faz perguntas sobre colocações dos alunos).
12	Atitude Alegre / Positiva, Bem-humorado (conta piadas e histórias engraçadas; ri com os alunos).	Alegre / Atitude Positiva / Bem-humorado(a) (Conta piadas e histórias engraçadas, ri com os alunos).	Atitude Alegre / Positiva / Bem-humorado(a) (Conta piadas e histórias engraçadas; ri com os alunos)
13	Humilde (admite erros; não se gaba; não assume o crédito pelo sucesso dos outros).	Humilde (Admite erros, não se gaba e não leva crédito pela conquista de outros).	Humilde (Admite erros; não se gaba; e não assume o crédito pelo sucesso dos outros).
14	Bem Informado sobre o Assunto em Questão (responde as perguntas dos alunos com facilidade; não lê diretamente de livros ou notas; utiliza exemplos claros e compreensíveis).	Tem domínio sobre o tema ensinado (responde às perguntas dos alunos com facilidade, não lê direto do livro ou anotações próprias, usa exemplos claros e compreensíveis).	Domina o Tema Ensinado (Responde às perguntas dos alunos com facilidade; não lê diretamente de livros ou notas; utiliza exemplos claros e compreensíveis).
15	Preparado (traz o material necessário para a aula; nunca se atrasa para a aula; fornece diretrizes para discussões em classe).	Preparado (traz materiais necessários para a aula, não costuma se atrasar, conduz adequadamente as discussões em sala).	Preparado (Traz os materiais necessários para a aula; nunca se atrasa para a aula; e fornece diretrizes para as discussões em classe).
16	Apresenta Informação Atual (relaciona o assunto a situações reais da atualidade; utiliza vídeos, revistas e jornais recentes para demonstrar questões; fala sobre tópicos atuais; utiliza textos novos ou recentes).	Traz informações atualizadas (Relaciona o tema a situações reais e atuais; usa vídeos, revistas, jornais recentes para embasar sua argumentação; trata de temas recentes; utiliza referências recentes sobre o tema).	Apresenta Informações Atuais (Relaciona o assunto a situações reais da atualidade; utiliza vídeos, revistas e jornais recentes para demonstrar o que está explicando; fala sobre tópicos atuais; utiliza textos novos ou recentes).
17	Profissional (Veste-se bem [sapatos, calças, blusas, vestidos, camisas e gravatas em bom estado]; não fala obscenidades).	Profissional / formal (Se veste - usa sapatos, calças, blusas, vestidos, saias, gravatas limpos e arrumados - de modo adequado ao contexto, não usa vocabulário grosseiro)	Profissional / Postura Formal (Veste-se bem [sapatos, calças, blusas, vestidos, camisas e gravatas em bom estado]; não fala obscenidades).
18	Promove Discussão em Classe (faz perguntas controversas ou desafiadoras durante a aula; dá pontos por	Promove discussões em aula (faz perguntas controversas e desafiadoras nas aulas, dá pontos para participação em aula,	Promove Discussões em Aula (Faz perguntas controversas ou desafiadoras durante a aula; dá pontos para participação em aula; envolve

	participação em classe; envolve os alunos em atividades em grupo durante as aulas).	envolve os alunos em atividades em grupo durante a aula).	os alunos em atividades em grupo durante as aulas).
19	Promove Pensamento Crítico / Estimulação Intelectual (faz perguntas filosóficas durante a aula; utiliza questões dissertativas em provas e questionários; dá lições de casa; promove discussões / atividades).	Promove pensamento crítico / Estimulação intelectual (faz perguntas que provoquem reflexão em aula, usa questões dissertativas em avaliações, pede lição de casa, mantém atividades ou grupos de discussões).	Promove Pensamento Crítico / Intelectualmente Estimulante (Em aula faz perguntas que provocam reflexão; utiliza questões dissertativas em provas e questionários; estabelece tarefas para serem realizadas em casa; realiza discussões / atividades de grupo).
20	Fornecer Feedback Construtivo (escreve comentários nos trabalhos devolvidos; responde as perguntas dos estudantes; dá conselhos sobre fazer testes).	Oferece Feedback construtivo (devolve trabalhos corrigidos ou comentários, responde às perguntas dos alunos, oferece dicas para realização de testes).	Fornecer Feedback Construtivo (Escreve comentários nos trabalhos que recebe dos alunos; responde às perguntas dos alunos; oferece orientações sobre como fazer provas).
21	Pontualidade / Manejo do Tempo de Aula (chega à sala de aula no horário / mais cedo; termina a aula no horário; apresenta material relevante nas aulas; separa tempo para perguntas; mantém os compromissos; devolve os trabalhos dentro do prazo).	Pontual / sabe administrar o tempo da aula (chega para a aula em tempo / cedo, dispensa classe no tempo certo, deixa tempo hábil para perguntas e dúvidas, mantém compromissos e apresenta as devolutivas dos trabalhos em tempo hábil).	Pontual / Sabe Administrar o Tempo da Aula (Chega à sala de aula no horário ou mais cedo; termina a aula no horário; apresenta material relevante nas aulas; separa tempo de aula para perguntas; cumpre os compromissos; e devolve os trabalhos em tempo hábil).
22	Estabelece Vínculo (faz a classe rir com piadas e histórias divertidas; inicia e mantém discussões em classe; sabe o nome dos alunos; interage com os alunos antes e depois das aulas).	Rapport / vínculo (faz a turma rir com piadas ou histórias engraçadas, inicia e mantém discussões na aula, sabe o nome dos alunos, interage com os alunos antes e depois das aulas).	Rapport / Estabelece Vínculo (Faz a turma rir com piadas e histórias divertidas; inicia e mantém discussões em aula; sabe o nome dos alunos; interage com os alunos antes e depois das aulas).
23	Expectativas Realistas dos Alunos / Testes e Notas Justas (apresenta a matéria da prova durante as aulas; faz perguntas relevantes na prova; não sobrecarrega os alunos com leitura; ensina em um nível apropriado à maioria dos alunos no curso; dá notas em curva quando aplicável).	Favorece expectativas realistas dos alunos / avaliação e atribuição de notas justas (os tópicos a serem avaliados são trabalhados em aula, propõe questões de avaliação relevantes, não sobrecarrega os alunos com leituras, considera o nível de conhecimento da turma para preparar e dar a aula, ajusta o nível de exigência quando necessário).	Expectativas Realistas dos Alunos / Avaliação e atribuição de notas justas (Os tópicos a serem avaliados são trabalhados em aula; faz perguntas relevantes na prova; não sobrecarrega os alunos com leitura; ensina em um nível apropriado à maioria dos alunos no curso; e, quando necessário, ajusta o valor das notas com base em procedimentos estatísticos).
24	Respeitoso (não humilha ou envergonha os alunos nas aulas; é educado com os alunos [diz obrigado e por favor, etc.]; não interrompe a fala dos alunos; não desvaloriza os alunos).	Respeitoso(a) (não humilha nem constrange os alunos em aula, é educado(a) - usa expressões como obrigado, por favor, com licença -, não interrompe os alunos enquanto estão falando, não rebaixa os alunos)	Respeitoso(a) (Não humilha ou constrange os alunos em aula; é educado(a) com os alunos [diz obrigado e por favor, etc.]; não interrompe os alunos enquanto estão falando; não desvaloriza os alunos).
25	Sensível e Persistente (assegura-se de que os alunos tenham entendido um conteúdo antes de seguir para o próximo; promove aulas de reforço; repete as informações quando necessário; faz perguntas para avaliar o entendimento dos alunos).	Sensível e Persistente (Assegura que os alunos compreenderam o material antes de passar para tema novo, oferece sessões de estudo extra, repete informações quando necessário, faz perguntas para averiguar se os alunos realmente compreenderam).	Sensível e Persistente (Assegura-se de que os alunos tenham entendido um conteúdo antes de seguir para o próximo; oferece sessões de estudo extra; repete as informações quando necessário; faz perguntas para avaliar o entendimento dos alunos).
26	Busca Ser um Professor Melhor (solicita avaliações dos alunos sobre suas habilidades como professor; busca aprendizado contínuo / aperfeiçoamento [participa de seminários, etc. sobre educação]; utiliza novos métodos de ensino).	Busca ser um professor melhor (Pede feedbacks dos alunos sobre suas habilidades de ensinar, continua seu aprendizado - frequenta workshops, congressos, etc. -, usa novos métodos de ensino).	Busca Ser um Professor Melhor (Solicita avaliações dos alunos sobre suas habilidades como professor; busca aprendizado contínuo / aperfeiçoamento [participa de seminários, etc. sobre educação]; utiliza novos métodos de ensino).
27	Tecnologicamente Competente (sabe utilizar um computador; sabe trocar e-mails com os alunos; sabe utilizar projetores durante a aula; tem uma página na internet sobre as aulas).	É tecnologicamente competente (sabe utilizar computador, datashow, e-mail, internet e / ou tem uma página ou grupo de e-mails da disciplina).	Tecnologicamente Competente (Sabe utilizar um computador; sabe trocar e-mails com os alunos; sabe utilizar projetores / data shows durante a aula; tem uma página na internet sobre as aulas).
28	Compreensivo (aceita desculpas legítimas de alunos que faltaram à aula ou não fizeram algum trabalho; está disponível antes ou depois das aulas para responder perguntas; não perde a paciência com os alunos; dedica mais tempo para discutir conceitos difíceis).	Compreensivo(a) (Aceita justificativas para falta em aulas ou atrasos na entrega de trabalhos, é disponível fora da aula para responder perguntas, não fica nervoso(a) com alunos, usa tempo extra para discutir / esclarecer conceitos difíceis com a turma).	Compreensivo(a) (Aceita justificativas legítimas de alunos que faltaram à aula ou não fizeram algum trabalho; está disponível antes ou depois das aulas para responder perguntas; não perde a paciência com os alunos; dedica mais tempo para discutir conceitos difíceis).

Na Tabela 4 podem ser identificadas discordâncias entre as tradutoras (e.g., T1 sugeriu que o primeiro item fosse traduzido como “disponível” enquanto T2 sugeriu usar o termo “acessível”; já no segundo item, T1 sugeriu usar “acessível” e T2 “aberto ao aluno”). Isso sugere a complexidade de um processo de tradução, especialmente, no caso de um instrumento como o TBC que apresenta exemplos de comportamentos do professor possivelmente específicos de uma realidade educacional estadunidense (e.g., ajuste de notas por métodos estatísticos e valorização de como o professor se veste). As próximas etapas produziram mudanças significativas na versão-síntese que foram fundamentais para que fosse desenvolvida uma versão adaptada do TBC coerente para uso com universitários brasileiros.

**Etapa 2 – Avaliação da versão-síntese do TBC pelo comitê de juízes.** A Tabela 5 exhibe a atribuição de notas na avaliação das dimensões clareza da instrução e do item (CI), pertinência prática do item (Pt) e relevância teórica do item (RI), bem como a classificação de itens em termos de CA e PC (na coluna de Fator, Ft) feitas pelas três juízas acerca da versão-síntese do TBC, bem como os cálculos de CVC das dimensões CI, Pt e RI.

Tabela 5

*Avaliações feitas pelas três juízas acerca das instruções e dos itens do TBC*

Item / Instruções	J1				J2				J3				CVC			
	CI	Pt	RI	Ft	CI	Pt	RI	Ft	CI	Pt	RI	Ft	CI	Pt	RI	
Instruções	4	-----			5	-----			5	-----			0,9	-----		
1	3	5	5	CA	5	4	4	CA	4	5	4	CA	0,8	0,9	0,8	
2	4	5	5	CA	5	5	4	CA	5	5	5	CA	0,9	1,0	0,9	
3	2	5	5	PC	5	5	5	PC	5	5	5	PC	0,8	1,0	1,0	
4	5	5	5	PC	5	4	4	PC	5	5	5	PC	1,0	0,9	0,9	
5	4	5	5	PC	5	5	5	PC	4	5	5	PC	0,8	1,0	1,0	
6	5	5	5	PC	5	5	5	PC	5	5	5	PC	1,0	1,0	1,0	
7	5	5	5	CA	5	4	5	CA	5	5	4	CA	1,0	0,9	0,9	
8	4	5	5	PC	5	5	4	PC	5	5	4	PC	0,9	1,0	0,8	
9	5	5	5	PC	5	5	4	PC	4	5	5	PC	0,9	1,0	0,9	
10	5	5	5	CA	5	4	4	CA	5	5	5	CA	1,0	0,9	0,9	
11	5	5	5	CA	5	4	5	PC	5	5	5	CA	1,0	0,9	1,0	

12	5	5	5	CA	5	4	4	PC	5	4	4	CA	1,0	0,8	0,8
13	4	5	5	CA	5	5	5	PC	3	5	5	CA	0,8	1,0	1,0
14	5	5	5	PC	5	5	5	PC	4	5	5	PC	0,9	1,0	1,0
15	5	5	5	PC	5	5	5	PC	5	5	4	PC	1,0	1,0	0,9
16	5	5	5	PC	5	5	4	PC	5	5	5	PC	1,0	1,0	0,9
17	4	5	5	PC	4	3	3	---	4	4	3	PC	0,8	0,8	0,7
18	5	5	5	PC	5	5	5	PC	4	5	5	PC	0,9	1,0	1,0
19	5	5	5	PC	5	5	5	PC	5	5	4	PC	1,0	1,0	0,9
20	5	5	5	PC	5	5	5	PC	5	5	5	PC	1,0	1,0	1,0
21	5	5	5	PC	5	4	4	PC	5	5	5	PC	1,0	0,9	0,9
22	4	5	5	CA	5	4	4	CA	5	5	3	CA	0,9	0,9	0,8
23	4	5	5	PC	5	5	5	PC	5	4	4	PC	0,9	0,9	0,9
24	5	5	5	CA	5	5	5	PC	5	5	5	CA	1,0	1,0	1,0
25	5	5	5	CA	5	5	4	PC	4	5	5	CA	0,9	1,0	0,9
26	5	5	5	PC	5	5	4	PC	5	5	5	PC	1,0	1,0	0,9
27	5	5	5	PC	5	4	3	PC	5	5	4	PC	1,0	0,9	0,8
28	5	5	5	CA	5	5	5	CA	5	5	5	CA	1,0	1,0	1,0
<b>CVC Total</b>													<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>

*Nota.* O CVC das instruções não foi computado para o cálculo da média de CVC total.

Observa-se na Tabela 5 que os CVC's da maioria dos itens nas três dimensões são maiores que 0,8 e, portanto, estão adequados (inclusive, o CVC de clareza das instruções foi 0,9). Apenas o CVC do item 17, na dimensão relevância teórica, é que obteve o resultado 0,7. As juízas questionaram a relevância de um item que relaciona postura profissional ao comportamento de vestir-se bem, uma vez que é difícil identificar essa preocupação com a vestimenta entre professores universitários e graduandos brasileiros; questionou-se também o que caracteriza vestir-se bem. A despeito dessas considerações esse item foi mantido para evitar realizar já na fase de adaptação a exclusão de itens, ou seja, a permanência ou não deste item será avaliada após a realização dos demais estudos deste trabalho. O CVC total dos itens para todas as dimensões foi igual a 0,9, revelando que o TBC na versão adaptada para a cultura universitária brasileira possui uma evidência de validade de conteúdo.

O coeficiente Kappa entre J1 e J2 foi 0,5, entre J1 e J3 foi 1,0 e entre J2 e J3 foi 0,5. As concordâncias obtidas foram consideradas adequadas mesmo nos casos cujo coeficiente foi 0,5. O motivo é que faltou apenas um item de concordância entre as juízas para que o critério adequado de 0,6 fosse atingido entre as classificações de J1 e J2 e J2 e J3. O fato de J2 não ter classificado o item 17 reduziu as chances de que um índice melhor fosse obtido.

No estudo de Keeley et al. (2006) quatro itens não apresentaram cargas fatoriais satisfatórias em nenhum dos dois fatores e outros quatro itens apresentaram cargas cruzadas em dois fatores. Ou seja, esses itens podem dificultar uma classificação precisa, o que pode ter justificado, pelo menos, duas discordâncias entre as juízas, além do caso do item 17. Adicionalmente, o fato de que os autores não fornecem uma definição explícita dos fatores, além da que foi apresentada para as juízas, pode ter dificultado a tarefa. Quando se considera a classificação de itens por fator feita no estudo de Keeley et al., nota-se que as três juízas classificaram corretamente 18 itens dos 28 (64,28%), existindo diferenças de classificações corretas entre J1 e J2 e entre J3 e J2.

Apesar dos aspectos que podem ser aperfeiçoados no TBC, as juízas consideraram que o instrumento estava adequado para uso e que seus itens são relevantes. Além disso, o coeficiente Kappa obtido entre J1 e J3 apresentou uma concordância perfeita e as duas acertaram 64% das classificações. Isso sugere que a maior parte dos itens do TBC está adequadamente relacionada aos fatores propostos por Keeley et al. (2006).

Com base nos comentários feitos pelas juízas, mudanças foram realizadas na redação dos itens. Os comentários realizados foram todos no sentido de pequenas alterações relativas à substituição, exclusão ou acréscimo de termos (e.g., J1 comentou: “eliminar o ‘encontrável’. O ‘disponível’ seria mais adequado. Incluir *Whatsapp* entre as formas para contato”). Dos 28 itens do TBC, apenas os Itens 4, 6, 12, 16, 20, 21, 24, 26 e 28 não tiveram observações. Os demais receberam algum comentário e, quando necessário (sugestão de mais de uma juíza ou concordância do pesquisador com uma das juízas), a redação do item foi alterada. Após essas alterações, diante dos resultados positivos obtidos, decidiu-se por avançar para a etapa seguinte deste estudo.

**Etapa 3 – Avaliação da versão-síntese do TBC pelo comitê de membros da população-alvo.** A Tabela 6 exibe a avaliação dos universitários sobre os itens do TBC e o cálculo CVC para cada item e para o instrumento como um todo.

Tabela 6

*Avaliação dos alunos sobre a clareza das instruções e dos itens do TBC*

Itens / Instruções	Clareza dos itens					CVC
	U1	U2	U3	U4	U5	
Instruções	4	4	4	5	5	0,9
1	5	5	5	5	3	0,9
2	5	5	4	5	4	0,9
3	1	5	5	5	5	0,8
4	5	5	4	5	5	1,0
5	5	5	4	5	5	1,0
6	5	5	5	5	5	1,0
7	5	5	5	4	5	1,0
8	5	5	4	5	3	0,9
9	4	5	5	5	5	1,0
10	5	4	5	5	5	1,0
11	5	5	5	5	5	1,0
12	5	5	5	5	5	1,0
13	5	5	5	5	5	1,0
14	5	5	5	4	5	1,0
15	5	5	5	5	4	1,0
16	5	5	5	5	5	1,0
17	3	5	5	5	5	0,9
18	5	5	5	5	5	1,0
19	5	5	5	5	4	1,0
20	5	5	5	5	5	1,0
21	5	5	5	5	4	1,0
22	5	5	5	5	4	1,0
23	5	5	5	4	5	1,0
24	5	5	5	5	5	1,0
25	5	5	5	5	5	1,0
26	5	3	5	5	5	0,9
27	5	5	4	5	5	1,0
<b>CVC Total</b>						<b>0,96</b>

Nota-se na Tabela 6 que todos os itens apresentaram bons resultados de CVC. Além disso, todos os estudantes elogiaram o instrumento e disseram que ele estava bastante claro e fácil de preencher. Os alunos demoraram, aproximadamente, 20 minutos para responder aos

28 itens do TBC. Foram sugeridas pequenas alterações no sentido de substituições, exclusões e acréscimos de termos (e.g., U5 sugeriu acrescentar no Item 1 que o professor “responde ao contato dos alunos” porque ele disse que muitos professores disponibilizam contatos, mas nunca respondem efetivamente para os alunos). Apenas os Itens 9, 11, 12, 13, 15, 16, 19, 22, 24, 25 e 26 não sofreram nenhuma alteração nesta etapa. Os resultados obtidos demonstraram uma evidência de validade semântica e indicaram que o TBC na versão-síntese estava pronto para ser aplicado num estudo piloto.

**Etapa 4 – Estudo-piloto.** A Tabela 7 apresenta a quantidade de notas 1, 2, 3, 4 e 5 selecionadas pelos graduandos que avaliaram professores que ministraram aulas recentemente para eles.

Tabela 7

*Quantidade de notas por nível da escala de avaliação do professor*

<b>Itens</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Campos não preenchidos</b>
1	1	5	6	16	37	0
2	1	3	12	10	39	0
3	1	6	11	20	27	0
4	1	0	5	14	45	0
5	2	10	18	15	20	0
6	1	3	3	12	46	0
7	3	8	8	24	20	2
8	1	3	5	17	39	0
9	2	2	3	19	39	0
10	4	8	15	19	18	1
11	1	2	16	20	26	0
12	4	9	10	10	32	0
13	3	8	8	14	30	2
14	1	1	3	8	51	1
15	2	1	6	19	36	1
16	1	1	12	17	34	0
17	0	2	9	19	35	0
18	2	2	11	22	27	1
19	3	2	13	17	30	0
20	4	3	19	17	22	0
21	3	6	13	18	25	0

22	3	8	9	19	26	0
23	2	4	10	27	22	0
24	1	4	5	17	38	0
25	0	6	15	17	25	2
26	6	16	14	17	12	0
27	1	4	13	13	34	0
28	3	6	15	22	19	0
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>133</b>	<b>287</b>	<b>479</b>	<b>854</b>	<b>10</b>

Os dados permitem inferir que existe uma tendência dos respondentes dessa amostra em avaliar positivamente seus professores ou que, quando instruídos a lembrar de um professor, tendem a pensar em bons professores em detrimento de professores regulares ou ruins. Isso pode ser afirmado porque a maior parte dos pontos selecionados pelos respondentes são 4 e 5: 1333 seleções desses pontos em comparação a 190 seleções dos Valores 1 e 2.

Com relação à clareza dos itens, a principal preocupação desta etapa da pesquisa, a Tabela 8 exhibe a quantidade e a proporção de respostas do tipo “sim” (está claro) e “não” (não está claro) para a pergunta sobre a clareza dos itens do TBC na versão-síntese.

Tabela 8

*Respostas na avaliação da clareza dos itens da versão-síntese do TBC*

<b>Itens</b>	<b>Sim</b>	<b>%</b>	<b>Não</b>	<b>%</b>	<b>Campo não preenchido</b>	<b>%</b>
Q1	65	100	0	0	0	0
Q2	64	98	1	2	0	0
Q3	63	97	2	3	0	0
Q4	65	100	0	0	0	0
Q5	61	94	2	3	2	3
Q6	63	97	1	2	1	2
Q7	61	94	0	0	4	6
Q8	64	98	0	0	1	2
Q9	64	98	0	0	1	2
Q10	63	97	1	2	1	2
Q11	64	98	1	2	0	0
Q12	64	98	1	2	0	0
Q13	63	97	0	0	2	3
Q14	64	98	0	0	1	2
Q15	64	98	0	0	1	2

Q16	63	97	1	2	1	2
Q17	63	97	2	3	0	0
Q18	63	97	1	2	1	2
Q19	63	97	1	2	1	2
Q20	64	98	1	2	0	0
Q21	62	95	2	3	1	2
Q22	64	98	1	2	0	0
Q23	62	95	3	5	0	0
Q24	63	97	2	3	0	0
Q25	62	95	1	2	2	3
Q26	64	98	1	2	0	0
Q27	64	98	1	2	0	0
Q28	64	98	0	0	1	2
<b>Média</b>	<b>63,3</b>	<b>97,4</b>	<b>0,9</b>	<b>1,4</b>	<b>0,8</b>	<b>1,2</b>

Os resultados observados na Tabela 8 constituem uma evidência de validade semântica e de que, portanto, os itens estão claros para a população-alvo, afinal foi obtida uma média de 97,4% respostas do tipo “sim” para os itens do TBC. Em média, 2,6% das respostas dividiram-se entre respostas do tipo não e campos que não foram respondidos. Quando cada item foi analisado individualmente, verificou-se que a porcentagem de respostas “sim” foi sempre maior ou igual a 94%, o que não justifica a necessidade de mudanças adicionais. Nesta etapa, a versão disponível do TBC em português foi considerada adaptada para uso na cultura universitária brasileira.

**Etapa 5 – Análise gramatical da versão adaptada do TBC.** A professora de gramática da língua portuguesa fez sete sugestões pontuais de mudança do instrumento relacionadas à substituição ou supressão de palavras, pontuação, forma correta de escrita de palavras e mudanças gramaticais, tais como substituir “se reúne” por “reúne-se”. Não foram realizadas, porém, quaisquer mudanças que pudessem alterar o sentido definido pelos comitês de juízes e de universitários ou que prejudicassem a forma dos itens que foi chancelada pelos participantes do estudo-piloto.

**Etapa 6 – Tradução reversa da versão adaptada do TBC.** Nesta última etapa, a tradutora realizou a tradução da versão adaptada do TBC para o inglês. Surgiram poucas dúvidas da tradutora e apenas uma adequação foi necessária quando o pesquisador fez a avaliação final da versão traduzida para o inglês. Foi um esclarecimento solicitado pela tradutora em relação ao Item 25 sobre se o mais adequado não seria “*sensitive and perceptive*” no lugar de “*sensitive and persistente*” (a segunda opção foi indicada pelo pesquisador como a correta). O instrumento foi então enviado para o Professor William Buskist que atestou a qualidade da adaptação realizada e autorizou o uso do instrumento para as pesquisas de investigação por evidências de validade e de fidedignidade no Brasil. O Professor Buskist fez algumas solicitações de mudança no instrumento relacionadas a *layout*, tais como escrever a primeira letra da primeira qualidade de um item com letra maiúscula e as demais qualidades iniciar com letra minúscula. Também sugeriu evitar o uso de palavras com conteúdo negativo, como havia sido feito ao final do TBC quando o estudante é solicitado a apontar aspectos positivos e negativos do método de ensino do professor. Esse termo foi substituído por “aspectos que ele(a) precisa melhorar”. Ao final desta etapa a versão adaptada do TBC foi considerada pronta para ser utilizada em contextos de pesquisa científica.

Os itens adaptados ficaram com a seguinte redação: “01. Acessível/disponível (Informa horário de trabalho; disponibiliza horário para atender os alunos; disponibiliza seu contato telefônico, de *Whatsapp* e de e-mail; responde ao contato dos alunos)”;

“02. Atencioso(a)/amigável (Sorri; cumprimenta os alunos; inicia conversas; abre espaço para perguntas; responde respeitosamente aos comentários dos alunos)”;

“03. Exerce autoridade (Estabelece regras claras para a disciplina; mantém a ordem em sala de aula; fala de modo firme, em tom de voz alto e forte)”;

“04. Confiante (Fala de modo claro; apresenta argumentos para justificar as suas convicções; mantém contato visual; responde às perguntas corretamente)”;

“05. Criativo(a) e interessante (Experimenta diferentes métodos de ensino;

utiliza recursos tecnológicos para apoiar e enriquecer suas aulas; utiliza exemplos interessantes, relevantes e pessoais; não é monótono(a); desenvolve atividades práticas em sala de aula”); “06. Comunicador(a) eficaz (Fala claramente e de modo que todos consigam ouvir e compreender; utiliza a língua portuguesa corretamente; fornece exemplos claros e convincentes”); “07. Encoraja e demonstra preocupação com os alunos (Elogia o bom trabalho dos alunos; ajuda quando os alunos necessitam; atribui pontos extras em função do desempenho dos alunos; sabe os nomes dos alunos”); “08. Entusiasmado(a) pelo ensino e pelo tema que ensina (Sorri durante a aula; prepara atividades de sala de aula interessantes; utiliza gestos e expressa emoções para enfatizar pontos importantes; não se atrasa para a aula”); “09. Estabelece objetivos para as aulas e sobre o que os alunos devem aprender até o final da disciplina (Prepara e segue o currículo/plano de ensino e tem objetivos para cada aula”); “10. Flexível/aberto(a) a mudanças (Altera o cronograma da disciplina quando necessário; reúne-se com os alunos fora do horário de trabalho quando necessário; presta atenção aos alunos quando expressam opinião; aceita críticas de terceiros; permite que o aluno faça algum trabalho para recuperação de notas quando apropriado”); “11. Bom(a) ouvinte (Não interrompe os alunos quando eles estão falando; mantém contato visual; faz perguntas sobre os comentários dos alunos”); “12. Atitude alegre/positiva/bem-humorado(a) (Conta piadas e histórias engraçadas; ri com os alunos”); “13. Humilde (Admite erros; não se gaba/vangloria; não assume o crédito pelo sucesso dos outros”); “14. Domina o tema ensinado (Responde às perguntas dos alunos com facilidade; ao ministrar aulas, não se limita a ler diretamente de livros ou anotações; utiliza exemplos claros e compreensíveis”); “15. Preparado(a) (Traz os materiais necessários para a aula; dificilmente se atrasa para a aula; fornece diretrizes para as discussões em classe”); “16. Apresenta informações atuais (Relaciona o assunto a situações reais da atualidade; utiliza vídeos, revistas e jornais recentes para demonstrar o que está explicando; fala sobre tópicos atuais; utiliza textos novos ou

recentes)”; “17. Apresentação profissional/postura formal (Veste-se bem [sapatos, calças, blusas, vestidos e camisas limpos e arrumados]; não fala obscenidades)”; “18. Promove discussões em aula (Faz perguntas controversas/polêmicas ou desafiadoras durante a aula; quando adequado, dá pontos/nota para participação em aula; envolve os alunos em atividades em grupo durante as aulas)”; “19. Promove pensamento crítico/intelectualmente estimulante (Em aula, faz perguntas que provocam reflexão; utiliza questões dissertativas em provas e questionários; estabelece tarefas para serem realizadas em casa; realiza discussões/atividades de grupo)”; “20. Fornece feedback construtivo (Escreve comentários nos trabalhos que recebe dos alunos; responde às perguntas dos alunos; oferece orientações sobre como fazer provas; explica/justifica para o aluno a nota da prova)”; “21. Pontual/sabe administrar o tempo da aula (Chega à sala de aula no horário ou mais cedo; termina a aula no horário; seleciona e apresenta material relevante nas aulas; separa tempo de aula para perguntas; cumpre os compromissos; devolve os trabalhos em tempo hábil)”; “22. Estabelece vínculo com os alunos (Faz a turma rir com piadas e histórias divertidas; inicia e mantém discussões em aula; sabe o nome dos alunos; interage com os alunos antes e depois das aulas)”; “23. Possui expectativas realistas sobre os alunos/avalia e atribui notas justas (Os tópicos a serem avaliados são trabalhados em aula; faz perguntas relevantes na prova; não sobrecarrega os alunos com leitura; ensina em um nível apropriado à maioria dos alunos do curso; se necessário, modifica o valor das notas dos alunos a partir de critérios justos)”; “24. Respeitoso(a) (Não humilha ou constrange os alunos em aula; é educado(a) com os alunos [diz obrigado e por favor, etc.]; não interrompe os alunos enquanto estão falando; não desvaloriza os alunos)”; “25. Sensível e persistente (Assegura-se de que os alunos tenham entendido um conteúdo antes de seguir para o próximo; oferece aulas extras; repete as informações quando necessário; faz perguntas para avaliar o entendimento dos alunos)”; “26. Busca ser um(a) professor(a) melhor (Solicita avaliações dos alunos sobre suas habilidades

como professor(a); busca aprendizado/aperfeiçoamento contínuo [participa de seminários, etc. sobre educação]; utiliza novos métodos de ensino); “27. Tecnicamente competente (Sabe utilizar um computador e softwares para criar e editar textos, planilhas e slides; sabe trocar e-mails com os alunos; sabe utilizar projetores/data show durante a aula; sabe utilizar redes sociais ou recursos disponíveis na internet como ferramentas de apoio às suas aulas)”;

“28. Compreensivo(a) (Aceita justificativas fundamentadas/razoáveis de alunos que faltaram à aula ou não fizeram algum trabalho; está disponível antes ou depois das aulas para responder perguntas; não perde a paciência com os alunos; dedica mais tempo para discutir conceitos difíceis)”.

### **Limitações do Estudo 1**

Este estudo teve três principais limitações: (a) as tradutoras escolhidas, embora tivessem experiência com Psicologia e com a língua inglesa, não tinham experiência com a tradução de instrumentos psicológicos e com termos específicos utilizados no contexto educacional estadunidense, tendo manifestado algumas dificuldade com a tradução. Seria recomendável, portanto, uma terceira tradutora ou a seleção de profissionais com maior experiência em relação à tradução de instrumentos psicológicos e/ou aspectos específicos da linguagem usada no contexto educacional de nível superior estadunidense; (b) o número de juízes especialistas poderia ter sido maior, o que teria permitido uma avaliação mais abrangente do instrumento; (c) o grupo de membros da população-alvo deveria ter sido maior e mais diversificado (diferentes cursos e instituições de ensino), bem como teria sido fundamental pedir que esses juízes escrevessem o que entenderam de cada item do TBC – esse teria sido um procedimento mais adequado para avaliar a compreensão dos itens do que apenas questionar se haviam compreendido e se estava claro.

### **Considerações finais**

O objetivo deste estudo foi traduzir e adaptar os itens do TBC para a cultura universitária brasileira e os resultados obtidos permitem que sejam iniciadas as pesquisas científicas com o TBC no Brasil. Considerando que apenas universitários do estado de Roraima, extremo norte do Brasil, participaram na qualidade de juízes membros da população-alvo, é possível que outros pesquisadores identifiquem necessidades adicionais de adaptação do TBC. Não obstante, é preciso lembrar que o comitê de juízes *experts* aprovou o instrumento para uso na cultura universitária brasileira. Essas juízas trabalham na região sudeste do Brasil e tiveram como uma de suas tarefas avaliar se qualquer estudante brasileiro poderia compreender o instrumento; segundo elas, o TBC está adequado. Por fim, o Item 17 do TBC, que já havia apresentado resultados ruins durante a Análise Fatorial do instrumento original, merece atenção na fase de coleta de dados, pois foi criticado por todos os comitês de juízes.

## CAPÍTULO 6 – ESTUDO 2

### **Ampliação das evidências de validade de conteúdo da versão adaptada do TBC: estudos com professores e universitários brasileiros<sup>53</sup>**

O objetivo deste estudo foi, na Parte 1, identificar o grau de relevância atribuído por professores universitários e graduandos brasileiros aos itens do TBC em relação ao que eles consideram compor o repertório comportamental de um professor excelente e, na Parte 2, investigar uma evidência adicional de validade de conteúdo e identificar quais são as 10 qualidades mais importantes para alunos e professores para então comparar esses dados com o de estudos internacionais (um dos objetivos dos estudos de adaptação). Esse tipo de comparação poderá auxiliar na identificação da existência de práticas de ensino consideradas necessárias ao professor eficaz em diferentes contextos culturais. Caso sejam obtidas evidências de validade de conteúdo nas Partes 1 e 2, o dado da Parte 2 sobre as 10 qualidades mais importantes poderá então mostrar quais são as prioridades de formação e avaliação docente, segundo professores e estudantes brasileiros. Com este estudo foi possível responder às seguintes perguntas de pesquisa:

1. Professores universitários brasileiros consideram o TBC uma fonte de informações relevante sobre boas práticas de ensino? E quais são as qualidades que consideram mais importantes?
2. Graduandos brasileiros consideram o TBC uma fonte de informações relevante sobre boas práticas de ensino? E quais são as qualidades que consideram mais importantes?

---

<sup>53</sup> Parte dos dados deste estudo representaram os resultados do Brasil em um livro organizado pelos autores do TBC, professores William Buskist e Jared Keeley, sobre o uso desse instrumento para investigar o ensino de excelência internacionalmente. Outros países envolvidos foram China, Colômbia, Estônia e Arábia Saudita. Este material encontra-se em fase de publicação na *New Directions for Teaching and Learning*.

Existe diferença no padrão de respostas de estudantes brasileiros em relação às qualidades mais importantes em função da instituição de origem?

3. Existe concordância entre esses professores e estudantes acerca da relevância do TBC e das suas qualidades mais importantes? Existe concordância entre as avaliações de professores e estudantes brasileiros acerca das qualidades mais importantes e professores e estudantes de outras culturas universitárias?

## Parte 1

### Método

#### *Participantes*

Participaram 278 universitários brasileiros, 203 mulheres e 75 homens, idade média de 23,5 anos ( $DP = 7$ ), 238 de instituições públicas de ensino superior e 40 de instituições privadas. De professores universitários, participaram 161, 96 mulheres e 65 homens, idade média de 40,3 anos ( $DP = 10,1$ ), 90 de instituições públicas de ensino superior e 71 de instituições privadas. A lista da quantidade de participantes em função da instituição de ensino a que pertencem pode ser consultada no Apêndice G. A Tabela 9 exibe a distribuição dos participantes em função das regiões e estados brasileiros a que pertencem.

Tabela 9

*Distribuição dos participantes em função das regiões e estados brasileiros*

Região	Estado	Estudantes			Professores		
		T. Est.	%	T. Reg.	T. Est.	%	T. Reg.
Norte	Amazonas	2	0,7	139	1	0,6	41
	Pará	20	7,2		6	3,7	
	Rondônia	0	0,0		1	0,6	
	Roraima	117	42,1		33	20,5	

Nordeste	Bahia	1	0,4	25	2	1,2	15
	Ceará	0	0,0		2	1,2	
	Maranhão	15	5,4		7	4,3	
	Paraíba	5	1,8		2	1,2	
	Pernambuco	4	1,4		0	0,0	
	Rio Grande do Norte	0	0,0		2	1,2	
Centro-oeste	Distrito Federal	3	1,1	14	8	5,0	17
	Goiás	3	1,1		1	0,6	
	Mato Grosso	0	0,0		1	0,6	
	Mato Grosso do Sul	8	2,9		7	4,3	
Sudeste	Espírito Santo	3	1,1	46	3	1,9	48
	Minas Gerais	1	0,4		5	3,1	
	Rio de Janeiro	1	0,4		9	5,6	
	São Paulo	41	14,7		31	19,3	
Sul	Paraná	53	19,1	54	34	21,1	40
	Rio Grande do Sul	0	0,0		1	0,6	
	Santa Catarina	1	0,4		5	3,1	
<b>Total</b>		<b>278</b>	<b>100</b>	<b>278</b>	<b>161</b>	<b>100</b>	<b>161</b>

*Nota.* T. Est. = Total por estado; T. Reg. = Total por região.

Verificou-se na Tabela 9 que a maior parte dos estudantes (42,1%) era da região Norte, especificamente do estado de Roraima. Outros 33,8% dos estudantes eram dos estados de São Paulo (14,7%, região Sudeste) e Paraná (19,1%, região Sul). Os 24,1% remanescentes estavam distribuídos em porcentagens mais baixas por outros 12 estados e mais o Distrito Federal. A distribuição dos professores foi similar a dos alunos: 21,1% eram do Paraná, 20,5% de Roraima e 19,3% de São Paulo. Os demais 39,1% dos participantes estão distribuídos em porcentagens menores por outros 16 estados e mais o Distrito Federal.

Embora as amostras sejam pequenas e não aleatórias, considerando professores e estudantes, foram obtidas respostas de 20 estados e mais o Distrito Federal, ou seja, na

qualidade de estudo exploratório, já ter conseguido certa variabilidade de participantes foi um passo importante nos estudos com o TBC no Brasil.

### ***Materiais***

A versão adaptada do TBC para a cultura universitária brasileira foi organizada no formato de um formulário do Google (conforme Apêndice H) com uma escala de sete pontos (conforme modelo utilizado por Lammers et al., 2010), na qual 1 significava *Totalmente irrelevante* e 7 *Totalmente relevante* (os pontos entre esses extremos foram: *Muito irrelevante*, *Parcialmente irrelevante*, *Nem irrelevante, nem relevante*, *Parcialmente relevante* e *Muito relevante*). Foram acrescentados a esse formulário alguns itens para avaliação de características do respondente, a saber: se era professor universitário ou graduando, instituição de ensino superior a que estava vinculado, cidade e estado dessa instituição, nome do curso de graduação (no qual estuda ou leciona a depender do tipo de participante), gênero, idade e escolaridade. Alguns itens foram específicos: para o professor foi perguntado também o tempo de docência e para os alunos a duração do curso, o ano de entrada na instituição de ensino superior e o tempo que já estavam cursando a graduação.

### ***Procedimentos de coleta de dados***

A amostra foi definida por conveniência. O estudo foi divulgado nas seguintes redes sociais: *Facebook*, *Linkedin*, *Twitter* e *Whatsapp* (todos os contatos de professores e alunos disponíveis na rede social do pesquisador foram convidados a participar e incentivados a divulgar a pesquisa para os seus respectivos contatos). Foram enviados e-mails para os contatos do pesquisador, os quais também foram incentivados a divulgar a pesquisa para a sua respectiva lista de contatos. Na Universidade Federal de Roraima e na Universidade Estadual de Londrina foram colados cartazes apresentando a pesquisa e distribuídos panfletos

para universitários (isso foi feito de modo assistemático por colaboradores do pesquisador). Uma última estratégia realizada foi a criação de uma página no Facebook para impulsionar uma publicação sobre a pesquisa. O *impulsionamento* é um recurso pago do Facebook que permite que o usuário defina características da população para a qual ele deseja divulgar uma publicação; no caso, foram selecionados professores de nível superior e universitários brasileiros cujas idades poderiam variar de 18 a 65 anos.

Quando o participante acessava o formulário da pesquisa deparava-se com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Ele deveria então ler o TCLE e, caso concordasse em participar, precisava declarar a sua concordância com as condições da pesquisa clicando na opção “Concordo” e, depois, no botão “próxima” para começar a pesquisa. Foi esclarecido na divulgação do estudo e no TCLE e também no primeiro item do instrumento que para participar era preciso ser brasileiro e professor de nível superior ou graduando. A tarefa do participante era avaliar o grau de relevância de cada item do TBC em relação ao que considerasse ser importante para compor o perfil de um professor excelente, entendido como aquele que favorece uma experiência prazerosa de aprendizagem. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Humanos da Universidade Federal de Roraima, Parecer n. 1.476.568.

### ***Procedimentos de análise dos dados***

O total de pontuações dos Tipos 1, 2 e 3 (correspondentes aos níveis de irrelevância) foi quantificado e denominado de *Irrelevante*, assim como o total de pontuações 4 (nem irrelevante, nem relevante) foi somado e denominado de *Moderado* e o total das pontuações 5, 6 e 7 (correspondentes aos níveis de relevância) foi contabilizada e denominada de *Relevante*. Esse dado foi usado para mostrar de modo mais simples a tendência de respostas, bem como para o cálculo da Razão de Validade de Conteúdo (RVC), que será explicada no

próximo parágrafo. Foi calculada também, sem considerar essas somatórias por tipos de itens, a média e desvio-padrão de cada item para a amostra de estudantes e de professores de modo a classificar essas médias em quartis. Neste estudo, os 25% de médias mais baixas foram denominadas de quartil três e os 25% de médias mais altas foram denominadas de quartil um (uma inversão do que costuma ser feito apenas para facilitar a identificação de quais itens tiveram médias mais altas). A partir dessa informação foi possível avaliar o grau de similaridade nas respostas de professores e alunos.

A concordância entre a amostra de alunos, entre a amostra de professores e entre as duas amostras foi aferida com base numa adaptação do cálculo da Razão de Validade de Conteúdo (RVC), proposto por Lawshe (1975) e endossado por Pacico e Hutz (2015) como medida de validade de conteúdo. A adaptação neste caso foi a seguinte: todos os valores acima de 4 (5, 6 e 7, portanto) foram adotados como evidência de que o item era essencial. O método original de Lawshe prevê o uso de uma escala de apenas três pontos na qual o item pode ser classificado como *essencial ao instrumento, útil, mas não essencial e não necessário*. O cálculo que é feito envolve então contabilizar o total de juízes que classificaram o item como *essencial* ( $n_e$ ) e proceder do seguinte modo:

$$RVC = \frac{n_e - \left(\frac{\text{Número de juízes}}{2}\right)}{\frac{\text{Número de juízes}}{2}}$$

Resultados de RVC maiores ou iguais a 0,29 (no caso da presente pesquisa em que o número de avaliadores foi maior que 40) foram considerados aceitáveis e abaixo disso indicaram concordância insuficiente entre os participantes em relação à relevância do item.

Por fim, admitiu-se que mesmo existindo similaridade e concordância, poderia existir uma diferença no grau de irrelevância ou relevância atribuído aos itens do TBC por professores e alunos. Para avaliar isso, os pontos atribuídos por cada participante foram somados, o que produziu um escore por participante. A partir desse dado foi construído um gráfico do tipo *box plot* como recurso para avaliar diferenças nas respostas dos participantes e

calculado o teste não paramétrico bicaudal de Mann-Whitney (o que pode ser feito só pelo fato dos dados serem ordinais) para avaliação de diferenças entre duas amostras independentes, com critério para aceitação da hipótese alternativa de que existe diferença nos escores de professores e alunos, tendo como critério de aceitação  $p < 0,05$ . Para produzir o gráfico e calcular o teste de Mann-Whitney foi usado o *software* R (R Core Team, 2017) com os pacotes básicos e o *coin* (Hothorn, Hornik, van de Wiel, & Zeileis, 2006). Foi realizado também um Teste de Levene e o cálculo de Razão da Variância (o resultado deve ser menor que dois, conforme sugerido por Field, 2009) para avaliar a homogeneidade da variância entre o grupo de professores e de estudantes.

### Resultados e discussão

A Tabela 10 exibe a quantidade de seleções dos valores correspondentes à *irrelevância*, *nem irrelevante*, *nem relevante* e *relevante* para cada um dos itens do TBC segundo estudantes de graduação e professores universitários.

Tabela 10

*Quantidade de seleções em função do grau de relevância do item*

Itens	Estudantes			Professores		
	Irrelevante	Moderado	Relevante	Irrelevante	Moderado	Relevante
1	9	18	251	3	8	150
2	13	16	249	2	2	157
3	51	64	163	25	15	121
4	4	7	267	1	2	158
5	11	14	253	3	4	154
6	12	4	262	5	2	154
7	15	25	238	1	4	156
8	9	14	255	1	4	156

9	12	21	245	1	4	156
10	12	16	250	4	5	152
11	14	12	252	2	2	157
12	39	62	177	22	28	111
13	12	15	251	5	6	150
14	7	4	267	1	2	158
15	6	8	264	3	4	154
16	5	11	262	4	5	152
17	76	48	154	21	24	116
18	26	24	228	3	11	147
19	12	17	249	3	3	155
20	9	10	259	3	6	152
21	12	19	247	4	9	148
22	33	44	201	13	15	133
23	8	13	257	6	7	148
24	5	7	266	1	0	160
25	15	17	246	3	8	150
26	10	14	254	4	4	153
27	26	43	209	10	17	134
28	11	23	244	8	9	144
<b>Total</b>	<b>474</b>	<b>590</b>	<b>6720</b>	<b>162</b>	<b>210</b>	<b>4136</b>

Nota-se na Tabela 10 que a quantidade de pontuações irrelevantes foi muito pequena, para estudantes (474 ao todo) e professores (162), quando comparada ao ponto *nem irrelevante, nem relevante* (estudantes: 590; professores: 210) e, especialmente, em relação aos pontos *relevantes* (estudantes: 6720; professores: 4136). Essa é uma demonstração de que professores e universitários brasileiros reconhecem os itens do TBC como componentes importantes do repertório de um professor excelente. Com relação à validade, esse dado consiste numa evidência de validade de conteúdo porque mostra que os participantes desse

estudo consideraram que os itens do TBC representam os principais aspectos do que eles entendem ser um professor excelente.

Uma evidência adicional de validade de conteúdo do TBC pode ser encontrada nos comentários realizados pelos participantes da pesquisa que indicam apenas pequenas mudanças nos itens do TBC, o que mostra o quanto do perfil de um professor excelente já foi adequadamente representado pelo instrumento. Dos 278 estudantes, 29 fizeram comentários por escrito acerca dos itens do TBC, dos quais apenas 11 parecem fazer referência a aspectos não abordados explicitamente no instrumento, a saber: (a) o professor excelente deve preocupar-se com problemas da vida do aluno fora da sala de aula que possam impactar a sua aprendizagem; (b) o professor excelente valoriza trabalhos e atividades não só em equipe como também individuais, de modo que cada aluno possa ter um *feedback* sobre o seu desempenho; (c) professores excelentes devem discutir a realidade local em relação aos temas que lecionam; (d) o professor excelente aceita o conhecimento do aluno e não só as próprias opiniões e conhecimentos; (e) o professor excelente deve ensinar o aluno a aprender a aprender; (f) o professor excelente deve fornecer uma atenção especial a alunos tímidos, isolados socialmente, que não tem amigos ou que participam pouco das aulas; (g) três participantes apontaram a importância de se incluir um item tratando da empatia do professor em relação ao aluno. Foram feitos também comentários sobre como o TBC pode ser aperfeiçoado: (h) o exemplo “Aceita justificativas fundamentadas/razoáveis de alunos que faltaram à aula ou não fizeram algum trabalho” do item 28 deveria ser removido; (i) sugestão de exclusão do exemplo “*Whatsapp*” no Item 1 e de revisão do instrumento para evitar a repetição de exemplos comportamentais em itens distintos, pois dificulta a avaliação objetiva.

Com relação aos 161 professores que participaram do estudo, 31 escreveram comentários sobre o instrumento, dos quais dois não foi possível compreender o que o professor tentou explicar, seis foram comentários gerais sobre algum item do instrumento ou

foram de elogio à pesquisa ou ao TBC; 23 comentários trataram de acréscimos ao instrumento afirmando que, além do que já consta no TBC, um professor excelente: (a) pesquisa, faz extensão, viaja, publica, participa de eventos e assume posturas políticas; (b) deve ser empático; (c) conhece a realidade de vida de cada aluno e suas expectativas; (d) tem sensibilidade para identificar que o aluno está com dificuldades; (e) deixa um espaço no seu planejamento de ensino para novas ideias e contribuições por parte dos alunos; (f) estimula o apoio a projetos sociais; (g) estimula o aluno a realizar pesquisa científica; (h) deve ser temente a Deus; (i) deve inspirar os seus alunos (dois comentários nesse sentido); (j) respeita a diversidade de costumes, crenças e religião de seus alunos; (k) deve deixar de ser a fonte do conhecimento e estimular a autonomia dos alunos (dois comentários); (l) deve ter compromisso com a formação do futuro profissional. Outros comentários abordaram questões como: (a) ser necessário o arranjo de condições apropriadas para que o professor apresente um desempenho excelente, tais como salário, tempo para estudar, redução no volume de atividades, etc. (foram feitos três comentários nesse sentido); (b) alunos também precisam ser excelentes para que o trabalho do professor funcione (dois comentários sobre isso); (c) crítica ao fato de que os itens possuem muitas ideias, de modo que a pessoa concorda com alguns casos e discorda de outros (três comentários); (d) apenas um professor participante considerou a escala inapropriada e comentou que ela não o representa.

Nota-se, a partir dos comentários dos docentes, que os acréscimos são poucos, assim como nos comentários dos alunos. Verificaram-se também semelhanças nos comentários dos dois grupos em relação, por exemplo, a importância de o professor preocupar-se com o que acontece na vida do aluno fora da sala de aula e que pode afetar a sua aprendizagem.

Os dados sugerem que os itens do TBC representam, segundo a amostra investigada, os principais aspectos que caracterizam um professor como excelente, conclusão que é compatível com a definição de validade de conteúdo. Sobre as sugestões de inclusão, trata-se

de uma questão a ser pensada a partir dos dados obtidos com todos os estudos desta tese. Trata-se também da descoberta de novos comportamentos relacionados ao ensino de excelência, o que estimula uma pesquisa específica nesse sentido no Brasil. No que concerne à crítica sobre a possível confusão que os itens geram pela multiplicidade de exemplos comportamentais, o mais adequado parece ser investigar evidências de validade e de fidedignidade sem alterar a estrutura do instrumento, mantendo assim a possibilidade de comparação de dados entre culturas universitárias (um dos objetivos da adaptação transcultural), e, futuramente, avaliar a necessidade de construir um instrumento de avaliação de professores de nível superior que atenda ao critério de uma ideia por item, conforme Pasquali (1998) sugere e foi abordado no Capítulo 3.

De todo modo, é preciso ressaltar que o TBC foi o produto de um levantamento de qualidades de professores e exemplos comportamentais correspondentes (Buskist et al., 2002) e só depois, em 2006, foi adaptado como instrumento de avaliação docente (Keeley et al., 2006). Nesse formato, o TBC apresentou propriedades psicométricas adequadas e tem acumulado evidências de validade de conteúdo em diversas culturas universitárias. Além disso, é um instrumento prático por ser curto e por delimitar exemplos concretos para qualidades amplamente reconhecidas como relevantes para professores. Essa praticidade facilita o seu manuseio por alunos e professores, tornando-o útil para uso em contextos aplicados. Apesar das suas vantagens, o julgamento crítico não deve ser suspenso. Em relação ao uso em contextos aplicados, é necessário, por exemplo, que outras fontes de dados sobre o desempenho docente sejam consideradas, embora os resultados apresentados no Estudo 1 e neste estudo indiquem que os itens do TBC são considerados relevantes e abordam os principais aspectos do perfil de um professor excelente<sup>54</sup>.

---

<sup>54</sup> As respostas dos participantes refletem as concepções de ensino-aprendizagem que possuem e também o que avaliam ter funcionado para eles, por exemplo, em sala de aula. Seria interessante conduzir uma pesquisa para investigar as concepções pedagógicas mais recorrentes na população brasileira, pois isso ajudaria a analisar com mais detalhes dados como os do presente estudo.

A Tabela 11 exibe o quartil em que cada item ficou posicionado em relação à amostra de professores e de estudantes, a média ( $\bar{X}$ ) e o desvio-padrão (DP) e também o RVC obtido por cada item para essas amostras e para todos os participantes.

Tabela 11

*RVC, quartil, média e desvio-padrão dos itens do TBC por participante*

Itens	Estudantes				Professores				RVC Geral
	RVC	Quartil	$\bar{X}$	DP	RVC	Quartil	$\bar{X}$	DP	
1	0,81	3	6,06	1,11	0,86	4	5,84	1,03	0,83
2	0,79	2	6,08	1,25	0,95	1	6,49	0,86	0,85
3	<u>0,17</u>	4	4,74	1,45	0,50	<b>4</b>	5,41	1,60	0,29
4	0,92	1	6,38	0,89	0,96	<b>1</b>	6,63	0,73	0,94
5	0,82	2	6,15	1,20	0,91	<b>2</b>	6,38	1,01	0,85
6	0,88	1	6,33	1,13	0,91	<b>1</b>	6,60	0,94	0,90
7	0,71	4	5,87	1,29	0,94	3	6,30	0,82	0,79
8	0,83	2	6,18	1,14	0,94	1	6,56	0,75	0,87
9	0,76	3	5,98	1,20	0,94	2	6,46	0,82	0,83
10	0,80	3	6,00	1,19	0,89	<b>3</b>	6,04	1,09	0,83
11	0,81	2	6,13	1,19	0,95	<b>2</b>	6,40	0,80	0,86
12	<u>0,27</u>	4	4,93	1,46	0,38	<b>4</b>	5,21	1,67	0,31
13	0,81	3	6,06	1,28	0,86	<b>3</b>	6,29	1,09	0,83
14	0,92	1	6,50	1,02	0,96	<b>1</b>	6,65	0,74	0,94
15	0,90	1	6,32	1,05	0,91	<b>1</b>	6,47	0,89	0,90
16	0,88	1	6,29	1,04	0,89	2	6,32	1,02	0,89
17	<u>0,11</u>	4	4,59	1,83	0,44	<b>4</b>	5,35	1,59	<u>0,23</u>
18	0,64	4	5,52	1,39	0,83	3	6,01	1,12	0,71

19	0,79	2	6,07	1,22	0,93	<b>2</b>	6,44	0,90	0,84
20	0,86	1	6,32	1,13	0,89	2	6,40	0,97	0,87
21	0,78	3	5,97	1,23	0,84	<b>3</b>	6,13	1,06	0,80
22	0,45	4	5,18	1,54	0,65	<b>4</b>	5,67	1,35	0,52
23	0,85	2	6,25	1,12	0,84	3	6,12	1,09	0,85
24	0,91	1	6,59	0,95	0,99	<b>1</b>	6,76	0,55	0,94
25	0,77	3	5,99	1,29	0,86	<b>3</b>	6,12	0,98	0,80
26	0,83	2	6,27	1,15	0,90	<b>2</b>	6,37	0,99	0,85
27	0,50	4	5,33	1,43	0,66	<b>4</b>	5,65	1,41	0,56
28	0,76	3	5,96	1,20	0,79	4	5,92	1,17	0,77

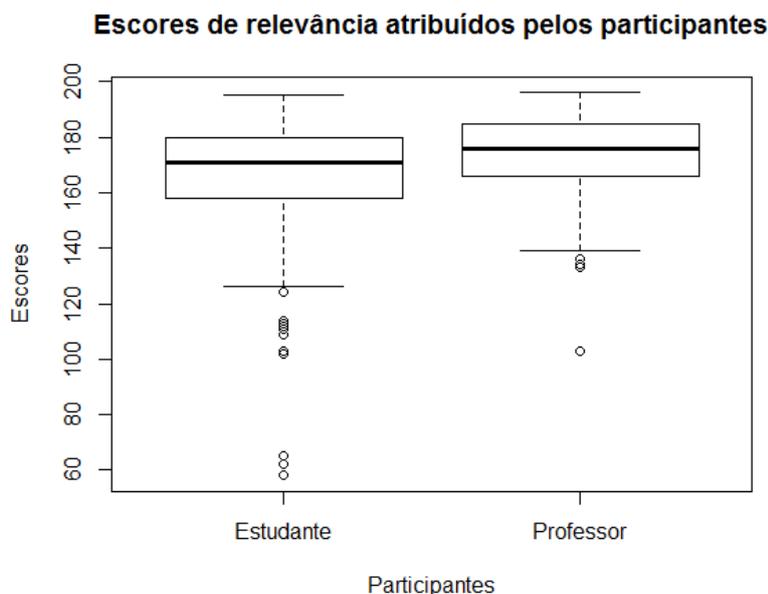
Nota-se na Tabela 11 que estudantes e professores classificaram 18 itens do TBC de um modo similar porque esses itens ocuparam nas duas amostras os mesmos quartis. Essas correspondências estão indicadas na Tabela 11 pelos quartis da coluna dos professores que foram destacados em negrito. Outra evidência de concordância entre os participantes são os resultados de RVC obtidos. A grande maioria do RVC's, quando analisado em cada amostra, de estudantes ou de professores, e na amostra geral, apresentaram valores adequados (acima de 0,29). Apenas três itens, no caso da amostra de alunos (Itens 3, 12 e 17), e um item, no caso da amostra geral (Item 17), apresentaram resultados insatisfatórios indicando que não houve concordância entre os participantes em relação à sua relevância (esses RVC's foram sublinhados para facilitar a identificação). Considera-se importante que esses itens sejam aplicados para amostras maiores, mas as evidências acumuladas sugerem, especialmente no caso do Item 17, que ele deva ser excluído ou que sua redação deva ser modificada. Ressalta-se que no Estudo 1 desta tese, o Item 17 foi o único que obteve por parte dos juízes *experts* um CVC baixo (0,7) e justamente na dimensão relevância. A provável razão para esse

problema com o Item 17 é que estudantes e professores têm questionado qual a sua relevância em relação ao ensino (de que forma o modo como o professor se veste altera o seu ensino é o que os participantes perguntam) e se esse item não promoveria preconceito em relação ao modo do professor se vestir.

Os dados apresentados e que indicam concordância entre os participantes são importantes porque se existe concordância mesmo entre pessoas que estão diante de condições diferentes do processo de ensino e aprendizagem (em relação, por exemplo, a cobranças, funções, condições de trabalho, etc.), isso demonstra que os itens do TBC representam qualidades efetivamente relevantes para que professores sejam excelentes. No mínimo, esses dados indicam o que estudantes esperam de seus professores e os professores esperam de si mesmos. Assim, quando o professor demonstra essas qualidades tende a ser avaliado positivamente pelos estudantes, o que favorece, por exemplo, a formação de vínculo (*Rapport*) com eles, aumenta as chances de que os alunos atentem ao que o professor diz, atendam ao que ele pede, aceitem erros cometidos pelo professor, etc. (Benson, Cohen, & Buskist, 2005). Nenhum desses aspectos é garantia de aprendizagem, mas pode favorecê-la. Tende a ser menos provável, embora não seja impossível, que estudantes aprendam com o professor quando não gostam dele, não atentam ao que ele diz, não fazem o que ele pede ou não toleram suas eventuais falhas. Além disso, se os próprios professores consideram essas qualidades como importantes, é possível supor que ser bem sucedido na demonstração dessas qualidades consiste num aspecto importante para que esse profissional sinta-se autoconfiante em relação ao trabalho que desempenha e que tenha mais motivos para persistir trabalhando e aperfeiçoando-se.

Os dados apresentados apoiam a continuidade de pesquisas com o TBC e o seu uso em contextos educativos formais, e replicam resultados obtidos em outros países, tais como Estados Unidos da América, China, Japão e Rússia (Lammers et al., 2010; Liu et al., 2015)

em relação à concordância entre docentes e estudantes sobre a relevância dos itens do TBC. No que diz respeito à investigação do padrão de respostas de estudantes e professores, a Figura 1 exibe o *box plot* com os escores desses participantes e permite explorar semelhanças e diferenças no modo como avaliaram o TBC.



**Figura 1.** *Box plot* com os escores atribuídos pelos participantes ao TBC.

Nota-se na Figura 1 que a mediana dos escores dos professores, indicada pela linha grossa, é superior a dos estudantes e que o terceiro quartil (75% dos dados) e o primeiro quartil (25% dos dados) dos professores, indicados pelas linhas finas que definem os limites superior e inferior da caixa/retângulo, também estão acima do terceiro e do primeiro quartil dos estudantes, assim como os limites superior e inferior, indicados pelas linhas horizontais após as linhas verticais pontilhadas. Com essa inspeção visual é possível afirmar que professores e alunos atribuíram escores ao TBC que demonstram que ambos consideram os itens do instrumento relevantes, mas que o grau de relevância atribuído pelos professores é maior que o dos alunos. De fato, foi isso o que o teste de Mann-Whitney mostrou, isto é, uma diferença estatisticamente significativa entre os escores ( $U = 17727$ ,  $p < 0,001$ ,  $r = -0,17$ ,  $N =$

439) na qual professores atribuíram maiores escores ( $Mdn = 176$ ,  $N = 161$ ) do que os estudantes ( $Mdn = 171$ ,  $N = 278$ ). O teste de Levene mostrou que existe homogeneidade da variância entre esses grupos:  $F(1, 437) = 2,6$ ,  $p = 0,11$ . A razão da variância foi igual a 1,85 (valor aceitável).

Os dados apresentados ajudam a responder afirmativamente à primeira parte das duas primeiras perguntas de pesquisa (“Professores universitários e graduandos brasileiros consideram o TBC uma fonte de informações relevante sobre boas práticas de ensino?”).

## **Parte 2**

### **Método**

#### ***Participantes***

Participaram 1462 estudantes, 899 mulheres e 563 homens, idade média de 23,6 ( $DP = 6,1$ ), e 45 professores, 26 mulheres e 19 homens, idade média de 42,3 ( $DP = 9$ ). Dos estudantes, 888 eram de uma universidade pública de Roraima (região norte), 108 de duas universidades privadas de Roraima (região norte), 232 de duas universidades públicas do Paraná (região sul) e 234 de uma universidade pública de São Paulo (região sudeste); dos estudantes, 1097 se declararam pertencentes à classe média, 308 à classe baixa, 42 à classe alta e 15 não responderam essa questão; dos professores, 40 se declararam pertencentes à classe média, três à classe alta, um à classe baixa e um não respondeu a essa questão. Todos os professores eram de uma universidade pública de Roraima (região norte). A Tabela 12 exhibe a distribuição de estudantes e professores em função dos cursos de graduação a que pertencem (estudantes) ou no qual lecionam (professores).

Tabela 12

*Distribuição de estudantes e professores em função dos cursos de graduação*

<b>Curso</b>	<b>Total de Estudantes</b>	<b>%</b>	<b>Total de Professores</b>	<b>%</b>
Administração	75	5,1	3	6,7
Agronomia	69	4,7	1	2,2
Arquitetura	32	2,2	2	4,4
Artes visuais	17	1,2	1	2,2
Biologia	49	3,4	3	6,7
Biotecnologia	5	0,3	0	0,0
Ciência da Computação	20	1,4	1	2,2
Ciências Biológicas	7	0,5	0	0,0
Contabilidade	64	4,4	2	4,4
Direito	25	1,7	1	2,2
Economia	44	3,0	1	2,2
Educação Física	18	1,2	0	0,0
Enfermagem	15	1,0	0	0,0
Engenharia Civil	105	7,2	1	2,2
Engenharia elétrica	43	2,9	1	2,2
Engenharia mecânica	6	0,4	0	0,0
Engenharia química	36	2,5	0	0,0
Filosofia	1	0,1	0	0,0
Física	3	0,2	4	8,9
Fisioterapia	2	0,1	0	0,0
Geografia	11	0,8	1	2,2
Geologia	9	0,6	0	0,0
História	28	1,9	1	2,2
Jornalismo	17	1,2	1	2,2
Letras	25	1,7	0	0,0
Licenciatura em Computação	2	0,1	0	0,0
Licenciatura em Educação Especial	50	3,4	0	0,0
Matemática	12	0,8	2	4,4
Música	12	0,8	1	2,2
Odontologia	9	0,6	0	0,0
Pedagogia	56	3,8	5	11,1
Psicologia	467	31,9	6	13,3

Química	25	1,7	4	8,9
Relações Internacionais	1	0,1	0	0,0
Secretariado executivo	29	2,0	1	2,2
Sistemas de Informação	15	1,0	0	0,0
Zootecnia	58	4,0	2	4,4
<b>Total</b>	<b>1462</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

### *Instrumentos*

O protocolo utilizado foi o mesmo que será descrito no Estudo 3, mas foram usados neste estudo apenas parte dos itens, a saber: (a) item para avaliar a concordância dos participantes, com base numa escala Likert de cinco pontos, *1 = Discordo totalmente* a *5 = Concordo totalmente*, com a frase “as qualidades avaliadas no TBC são suficientes para garantir que o(a) professor(a) promove a aprendizagem dos alunos”; (b) item que instruíu o participante a escrever o número e o nome das 10 qualidades mais importantes do TBC (o participante tinha como referência a redação completa de todos os itens). Além disso, o protocolo continha questões para a caracterização sóciodemográfica dos participantes.

### *Procedimentos de coleta de dados*

Ao chegar à sala de aula, conforme combinado previamente, o pesquisador (ou assistente de pesquisa) solicitava para o professor sair durante o período da coleta e explicava os objetivos da pesquisa para os alunos destacando que a tarefa do participante consistia em (a) julgar a sua concordância em relação à frase “as qualidades avaliadas no TBC são suficientes para garantir que o(a) professor(a) promove a aprendizagem dos alunos”<sup>55</sup> e (b) selecionar as 10 qualidades do TBC que considerassem mais importantes para um professor excelente, isto é, aquele que favorece a aprendizagem dos alunos. Todos os cuidados éticos

<sup>55</sup> Os 50 participantes do estudo-piloto avaliaram uma frase, ligeiramente, diferente desta, “os comportamentos relacionados no TBC são suficientes para garantir que um professor promove aprendizagem”, mas que o autor considerou comparável à frase adotada nos demais estudos, “as qualidades avaliadas no TBC são suficientes para garantir que o(a) professor(a) promove a aprendizagem dos alunos”, razão pela qual os dados de ambas foram analisados em conjunto.

em relação à pesquisa com seres humanos foram seguidos. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Humanos da Universidade Federal de Roraima, Parecer n. 1.476.568.

### ***Procedimentos de análise de dados***

O primeiro passo foi calcular a quantidade de estudantes e professores que concordaram com a frase “as qualidades avaliadas no TBC são suficientes para garantir que o(a) professor(a) promove a aprendizagem dos alunos”. Uma quantidade elevada de concordância era esperada como condição para que o TBC fosse reconhecido como um instrumento útil para a avaliação de professores de modo a fortalecer os argumentos para a realização de análises adicionais desse instrumento.

Em seguida, contabilizou-se o número de vezes que cada qualidade foi selecionada pelos participantes e, a partir disso, foi criado um *ranking* construído da seguinte forma: a qualidade com maior número de seleções recebeu a posição 1, a qualidade com o segundo maior número de seleções recebeu a posição 2 e assim por diante. Em caso de empate entre duas qualidades, ambas recebiam o mesmo valor de posição e a qualidade subsequente recebia um valor de posição equivalente à soma entre o último valor de posição atribuído e o número de qualidades empatadas. Assim, se duas qualidades empatadas recebiam o valor de posição 5, então a qualidade subsequente deveria receber a posição  $5 + 2$ , isto é, 7. Foram excluídas respostas com qualidades duplicadas ou quando não foram listadas 10 qualidades. Os dados utilizados de outras pesquisas não precisaram ser calculados, pois foram apresentados nesse formato de *ranking* nos artigos originais.

Ao final da tabulação dos dados desta pesquisa, a fidedignidade da digitação foi testada. Existiam três bancos de dados: um de professores (45 participantes), um oriundo de uma pesquisa-piloto (50 participantes) e os dois últimos oriundos das pesquisas que serão

relatadas nos Estudos 3 (714) e 4 (676) – ao todo, 1412 participantes. Os dois primeiros bancos foram inspecionados apenas em relação à ausência de alguma informação (por exemplo, data de nascimento incompleta). Em relação aos dois últimos e maiores, eles foram reunidos num único banco e foram sorteados 290 protocolos para conferência (pouco mais de 20% desse banco). Foram encontrados erros apenas na tabulação das respostas das qualidades nas posições 6 (1 erro), 7 (1 erro), 8 (2 erros) e 9 (1 erro). Nas demais qualidades não foram encontrados erros de digitação. Isso sugere que a probabilidade de erro na tabulação de cada qualidade individualmente é, no máximo, de dois em 290 (0,007), ou seja, há menos de 1% de chance de isso ocorrer em cada qualidade. No total, a probabilidade de erro é de cinco em 290 (0,02), ou seja, a chance de erro é menor que 5%. No caso da digitação das respostas de concordância em relação à frase sobre o TBC ser suficiente para avaliar professores eficazes, foram observados apenas dois erros em 290 (0,007), ou seja, menos de 1% de chance de erro.

### **Resultados e discussão**

Além da avaliação dos juízes *experts* e da população-alvo e dos dados apresentados na Etapa 1 deste estudo, que consistiram nas primeiras evidências de validade de conteúdo da presente versão adaptada do TBC para o português brasileiro, outra forma para investigar evidências de validade desse tipo foi perguntar para os participantes qual o nível de concordância deles com a frase “as qualidades avaliadas no TBC são suficientes para garantir que o(a) professor(a) promove a aprendizagem dos alunos”. Isso significa perguntar em que nível os itens do TBC atendem, para os participantes, aos principais aspectos relacionados ao conceito deles de professor eficaz. A Tabela 13 exhibe o grau de concordância de alunos e professores com a afirmação de que as qualidades avaliadas pelo TBC são suficientes para garantir que o professor promove a aprendizagem dos alunos.

Tabela 13

*Concordância de professores e alunos diante da frase acerca da relevância do TBC para avaliar professores*

Níveis de avaliação	Professores				Estudantes					
	de Roraima		Roraima		Paraná		São Paulo		Todos Est.	
	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%
Discordo totalmente	1	2,2	8	0,8	3	1,3	1	0,4	12	0,8
Discordo parcialmente	10	22,2	122	12,2	17	7,3	29	12,4	168	11,5
Nem discordo, nem concordo	3	6,7	168	16,9	31	13,4	23	9,8	222	15,2
Concordo parcialmente	29	64,4	564	56,6	140	60,3	131	56,0	835	57,1
Concordo totalmente	2	4,4	126	12,7	41	17,7	50	21,4	217	14,8
Sem resposta	0	0,0	8	0,8	0	0,0	0	0,0	8	0,5
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>	<b>996</b>	<b>100</b>	<b>232</b>	<b>100</b>	<b>234</b>	<b>100</b>	<b>1462</b>	<b>100</b>

*Nota.* Qtd. = Quantidade.

Nota-se na Tabela 13 que 68,9% dos professores e 72% dos alunos selecionaram os níveis concordo parcialmente e concordo totalmente. Comparativamente, apenas 31,1% dos professores e 27,5% dos alunos selecionaram os três primeiros níveis dessa escala, relacionados a uma discordância com a frase ou a uma posição intermediária. Esses dados sugerem o grau de importância atribuído pelos participantes aos aspectos do repertório do professor que o TBC avalia e, por isso, consistem numa evidência de validade de conteúdo. Os dados sugerem também que os participantes identificam uma relação entre o professor apresentar esse repertório e a criação de condições favorecedoras de aprendizagem, o que indica a possibilidade do score do TBC estar correlacionado com o nível de aprendizado dos alunos. Ao analisar os dados por estado, nota-se que o padrão geral de respostas dos estudantes se mantém – no estado de Roraima, verificou-se um pouco mais de discordância do que nos outros dois estados (29,9% em relação a 22% no Paraná e 22,6% em São Paulo).

Esse dado é especialmente relevante porque constitui uma evidência, a partir de uma amostra de alguns professores e de estudantes, de que os 28 itens do TBC são suficientes para descrever um repertório culturalmente eficaz para ensinar, o que corrobora os achados da Parte 1 do presente estudo. Não obstante, é preciso ressaltar, à luz dos conceitos apresentados nos Capítulos 1 e 2, que não é possível concordar integralmente com essa frase que foi apresentada, tampouco com a afirmação de que o TBC possa medir se o professor é ou não eficaz. O motivo disso é que as qualidades do TBC podem não ser suficientes para garantir a aprendizagem simplesmente porque, por exemplo, outros comportamentos do professor, não previstos no TBC, podem ser necessários. Além disso, outras variáveis como o aluno e as condições oferecidas para o ensino influenciam na aprendizagem de modo que ela não depende apenas do professor ou do que o TBC avalia. Finalmente, os dados obtidos a partir da aplicação do TBC não dizem respeito diretamente ao aprendizado do aluno de modo que possa afirmar que o professor bem avaliado é também aquele que conseguiu ensinar. Esses aspectos ficaram mais evidentes para o pesquisador após a formulação da frase e coleta dos dados. Apesar disso, concordâncias de professores e alunos com a frase supracitada representam uma avaliação positiva do TBC em relação ao que eles consideram importante para um professor eficaz. Isso mostra, conforme resultados dos Estudos 1 e da Etapa 1 do Estudo 2, a relevância dos seus itens, o que pode ser usado como um argumento para que mais pesquisas sejam realizadas com esse instrumento e que ele seja utilizado em contexto aplicado, pois pode ser útil para indicar ao professor comportamentos relevantes para a promoção da aprendizagem, embora não possam constituir garantia de que ela ocorrerá. Esses dados confirmam a interpretação proposta a partir da Parte 1 deste estudo de que professores universitários e graduandos brasileiros consideram o TBC uma fonte de informações relevante sobre boas práticas de ensino.

A Tabela 14 apresenta a quantidade de seleções de cada item do TBC feita por universitários nos estudos de Buskist et al. (2002), Schaeffer et al. (2003), Ford (2016) e Henklain (2017), que representa os dados da presente pesquisa.

Tabela 14

*Quantidade de seleções dos itens do TBC feitas por estudantes*

Itens do TBC	Buskist et al. (2002)		Schaeffer et al. (2003)		Ford (2016)		Henklain (2017)	
	N	Ordem	N	Ordem	N	Ordem	N	Ordem
1	358	12	96	12	91	10	880	2
2	543	4	146	2	149	4	576	13
3	145	26	32	26	31	26	289	25
4	310	16	75	15	101	7	464	<b>16</b>
5	469	6	119	5	71	13	661	7
6	323	15	64	17	152	2	685	5
7	452	8	110	8	101	7	622	9
8	448	10	114	7	120	5	707	4
9	165	23	47	24	38	25	471	15
10	450	9	107	9	68	15	620	10
11	244	18	61	19	46	22	406	20
12	453	7	116	6	69	14	393	21
13	179	21	34	25	53	18	478	14
14	558	2	160	1	159	1	1018	<b>1</b>
15	208	20	61	19	84	11	662	6
16	166	22	63	18	51	19	408	<b>19</b>
17	76	28	31	28	26	27	214	<b>27</b>
18	225	19	60	21	23	28	430	18
19	164	25	51	22	47	21	658	8
20	349	13	101	11	65	16	372	24
21	165	23	50	23	44	23	452	17
22	387	11	89	14	40	24	373	23
23	587	1	135	3	150	3	380	22

24	488	5	126	4	108	6	614	11
25	347	14	90	13	65	16	159	28
26	268	17	66	16	73	12	742	3
27	79	27	32	26	48	20	283	<b>26</b>
28	554	3	106	10	96	9	603	12

Nota-se na Tabela 14 que os universitários da amostra investigada elegeram (em ordem decrescente de importância) os seguintes itens: 14, 1, 26, 8, 6, 15, 5, 19, 7 e 10. Considerando apenas as 10 principais qualidades de cada estudo, nota-se que apenas 1 item do presente estudo, 14, ocupou a mesma posição que a verificada em outros dois estudos. Considerando todas as 28 qualidades, são cinco as correspondências de posição entre os estudos (destacadas em negrito na Tabela 14), a saber: Itens 4 (encontrado em uma pesquisa), 14 (encontrado em duas pesquisas), 16 (encontrado em uma pesquisa), 17 (encontrado em uma pesquisa) e 27 (encontrado em uma pesquisa).

Ao analisar apenas quais são as 10 principais qualidades de cada estudo sem preocupar-se com qual posição entre as 10 foi obtida pelo item, nota-se que sete itens do presente estudo podem ser identificados em outras pesquisas: Item 1 (encontrado em uma das outras três amostras), Item 5 (encontrado em duas amostras), Item 6 (encontrado em uma amostra), Item 7 (encontrado em três amostras), Item 8 (encontrado em três amostras), Item 10 (encontrado em duas amostras) e Item 14 (pode ser encontrado nas outras três amostras). Apenas os Itens 15, 19 e 26, selecionados entre os 10 principais pelos alunos participantes desta pesquisa, não apareceram entre os 10 das outras três pesquisas.

Esses dados parecem sugerir que existam, dentre diferentes amostras de universitários – de diferentes culturas universitárias –, algumas prioridades semelhantes em relação ao que caracteriza o repertório de um professor eficaz. Os dados encontrados foram compatíveis com os do estudo de Jõemaa (2013), pois além de similaridades entre estudantes de diferentes cursos, foi identificada uma diferença entre o que priorizaram os participantes

deste estudo, mais comportamentos técnicos/pedagógicos que sociais/relacionais, e os de Buskist et al. (2002), que valorizaram mais os comportamentos relacionais dos seus professores. Esses dados ajudam a responder algumas das perguntas de pesquisa: quais qualidades estudantes mais valorizam (14, 1, 26, 8, 6, 15, 5, 19, 7 e 10) e que existe similaridade entre os dados obtidos no Brasil e em outros países.

A Tabela 15 apresenta a quantidade de seleções de cada item do TBC feitas por professores nos estudos de Buskist et al. (2002), Schaeffer et al. (2003), Ismail (2014), Ford (2016) e Henklain, que representa os dados da presente pesquisa.

Tabela 15

*Quantidade de seleções dos itens do TBC feitas por professores*

Itens	Buskist et al. (2002)		Schaeffer et al. (2003)		Ismail (2014)				Ford (2016)		Henklain	
	N	Od	N	Od	Pf-EUA		Pf-Estr.		N	Od	N	Od
					N	Od	N	Od				
1	48	11	26	16	127	9	70	9	68	15	29	3
2	62	5	58	6	180	6	81	6	128	6	15	11
3	22	23	5	27	53	20	33	16	36	24	13	<b>16</b>
4	34	17	25	18	120	11	74	8	95	9	11	21
5	58	8	51	8	212	3	95	5	90	10	15	11
6	61	6	37	12	208	5	108	3	139	4	13	16
7	44	12	38	10	146	7	79	7	82	11	20	8
8	86	2	78	2	257	2	110	2	147	2	26	4
9	32	19	12	25	104	14	33	16	29	27	26	4
10	43	13	43	9	98	18	33	16	42	21	19	<b>9</b>
11	31	20	26	16	55	19	21	21	54	17	6	26

12	7	27	15	24	29	24	24	20	39	23	7	25
13	7	27	16	23	27	26	15	22	43	20	6	26
14	107	1	85	1	276	1	124	1	164	1	32	<b>1</b>
15	72	4	35	13	144	8	63	10	105	7	17	<b>10</b>
16	55	9	38	10	100	16	42	13	79	13	15	11
17	12	25	11	26	21	28	12	26	51	18	6	<b>26</b>
18	35	16	30	15	115	12	57	11	59	16	21	7
19	75	3	61	3	212	3	99	4	147	2	26	<b>4</b>
20	40	14	33	14	121	10	45	12	77	14	12	19
21	33	18	23	20	33	23	13	25	46	19	11	21
22	8	26	23	20	37	21	9	28	27	28	14	14
23	55	9	52	7	101	15	41	14	82	11	13	16
24	59	7	60	4	99	17	31	19	102	8	14	14
25	25	22	18	22	27	26	14	24	32	26	9	<b>24</b>
26	39	15	59	5	107	13	39	15	138	5	31	2
27	13	24	5	27	36	22	15	22	34	25	11	21
28	27	21	25	18	28	25	10	27	42	21	12	19

*Nota.* Od = Ordem; Pf-EUA = Professores dos EUA; Pf-Estr. = Professores estrangeiros.

Verificou-se na Tabela 15 que as qualidades mais selecionadas por ordem decrescente de importância pela amostra de professores desta pesquisa foram: 14, 26, 1, 8, 19, 9, 18, 7, 10 e 15. Considerando apenas as 10 principais qualidades e a sua posição, nota-se que quatro desses itens são observados em posições idênticas àquelas que ocupam nas outras amostras apresentadas na Tabela 15, a saber: Item 10 (encontrado em uma amostra de professores), Item 14 (encontrado em todas as amostras), Item 15 (encontrado em uma

amostra) e Item 19 (encontrado em uma amostra). Ao incluir todas as posições possíveis, verificou-se uma correspondência de posição em sete itens (todos destacados em negrito): Itens 3, 10, 14, 15, 17, 19 e 25. Quando é analisada a ocorrência das qualidades entre as 10 principais a despeito de uma correspondência de posição, nota-se que oito itens do presente estudo aparecem em amostras de outras pesquisas: Itens 1 (encontrado em duas amostras), 7 (encontrado em três amostras), 8 (encontrado em cinco amostras), 10 (encontrado em uma amostra), 14 (encontrado em cinco amostras), 15 (encontrado em quatro amostras), 19 (encontrado em cinco amostras) e 26 (encontrado em duas amostras). Esses dados sugerem que, assim como no caso dos alunos, entre as amostras de professores podem ser identificadas prioridades comuns em termos de qualidades de professores e que os dados do Brasil são comparáveis àqueles obtidos em outros países (Buskist et al., 2002; Ford, 2016; Ismail, 2014; Schaeffer et al., 2003).

Quando são comparados os dados de amostras de alunos e professores também podem ser encontradas similaridades nas respostas. Considerando apenas as 10 principais qualidades apontadas por alunos brasileiros, nota-se que os Itens 14 (encontrado em outras oito amostras), 8 (encontrado em uma amostra) e 6 (encontrado em uma amostra) são encontrados em outras pesquisas na mesma posição. Sem considerar a igualdade de posição, então todos os 10 itens selecionados pelos alunos brasileiros estão presentes em alguma das outras amostras de professores ou alunos. Em relação aos professores, seis itens (7, 8, 10, 14, 15, 19) possuem posições idênticas e oito (1, 7, 8, 10, 14, 15, 19, 26) estão presentes entre as 10 qualidades de alguma das amostras de professores ou alunos.

Ao comparar apenas os dados dos alunos e professores que participaram desta pesquisa (Tabelas 14 e 15), nota-se que o Item 14 foi o mais importante para as duas amostras e que, a exceção desse item, apenas o oito ocupou a mesma posição nas duas amostras (não foram encontradas outras correspondências de posição). Quando não se analisa a

correspondência em termos de posição, mas de pertencer ao conjunto de 10 principais qualidades, observou-se que os Itens 1, 7, 8, 10, 14, 15, 19 e 26, estão entre as 10 qualidades mais importantes para professores e alunos, embora ocupem diferentes posições nas avaliações desses participantes, ou seja, foi verificada uma concordância entre professores e alunos em oito itens, o que tem sido interpretado pelos autores que estudam o TBC como um resultado positivo no sentido de indicar concordância entre professores e alunos (Buskist et al., 2002; Schaeffer et al., 2003). As duas diferenças foram que professores selecionaram os Itens 9 e 18 e os estudantes os Itens 5 e 6. Não foi identificada, no Brasil, uma preferência clara dos estudantes por qualidades mais relacionais que técnicas/pedagógicas e dos professores por qualidades mais técnicas/pedagógicas que relacionais conforme reportado por Buskist et al. (2002).

Esses dados ajudam a responder algumas das perguntas de pesquisa: quais qualidades professores mais valorizam (14, 26, 1, 8, 19, 9, 18, 7, 10 e 15), que existe similaridade entre os dados obtidos no Brasil e em outros países em relação a professores e que professores e estudantes brasileiros apresentam concordâncias em relação às qualidades mais importantes do TBC.

A Tabela 16 exhibe a comparação das respostas dos estudantes em função da instituição de origem.

Tabela 16

*Quantidade de seleções dos itens do TBC feitas por estudantes em função da instituição de ensino a que pertencem*

<b>Itens</b>	<b>U1</b>	<b>U2</b>	<b>U3</b>	<b>U4</b>	<b>U5</b>	<b>U6</b>
14	592 (1°)	60 (1°)	14 (1°)	168 (1°)	174 (1°)	10 (2°)
1	534 (2°)	42 (6°)	11 (3°)	132 (3°)	149 (2°)	12 (1°)

---

26	440 (3°)	35 (13°)	7 (12°)	129 (4°)	125 (4°)	6 (8°)
15	411 (4°)	37 (10°)	9 (5°)	94 (9°)	105 (8°)	6 (10°)
5	409 (5°)	47 (3°)	9 (4°)	91 (10°)	98 (11°)	7 (4°)
6	407 (6°)	51 (2°)	8 (7°)	97 (8°)	118 (6°)	4 (18°)
28	396 (7°)	45 (5°)	7 (9°)	75 (15°)	73 (17°)	7 (6°)
8	395 (8°)	40 (8°)	7 (10°)	139 (2°)	121 (5°)	5 (14°)
24	380 (9°)	47 (4°)	8 (8°)	76 (13°)	96 (12°)	7 (5°)
2	374 (10°)	36 (12°)	5 (20°)	71 (16°)	84 (15°)	6 (12°)
7	362 (11°)	38 (9°)	5 (19°)	107 (7°)	104 (10°)	6 (11°)
10	359 (12°)	34 (14°)	6 (15°)	110 (6°)	105 (7°)	6 (9°)
19	359 (13°)	34 (15°)	5 (21°)	126 (5°)	130 (3°)	4 (17°)
4	318 (14°)	37 (11°)	7 (11°)	44 (24°)	52 (22°)	6 (13°)
13	317 (15°)	31 (17°)	6 (16°)	58 (19°)	62 (18°)	4 (20°)
21	295 (16°)	41 (7°)	12 (2°)	51 (21°)	46 (23°)	7 (7°)
9	275 (17°)	17 (25°)	6 (18°)	77 (12°)	93 (13°)	3 (23°)
12	268 (18°)	24 (21°)	6 (17°)	45 (23°)	45 (24°)	5 (16°)
11	262 (19°)	28 (18°)	7 (13°)	46 (22°)	55 (21°)	8 (3°)
18	249 (20°)	34 (16°)	4 (22°)	56 (20°)	82 (16°)	5 (15°)
16	242 (21°)	19 (24°)	7 (14°)	76 (14°)	60 (19°)	4 (21°)
3	207 (22°)	25 (20°)	4 (23°)	22 (26°)	28 (27°)	3 (27°)
22	205 (23°)	26 (19°)	3 (25°)	78 (11°)	57 (20°)	4 (22°)
27	201 (24°)	22 (22°)	9 (6°)	18 (27°)	30 (26°)	3 (26°)
23	188 (25°)	11 (27°)	1 (27°)	71 (17°)	105 (9°)	4 (19°)
20	186 (26°)	20 (23°)	4 (24°)	66 (18°)	93 (14°)	3 (24°)
17	167 (27°)	14 (26°)	3 (26°)	12 (28°)	16 (28°)	2 (28°)

---

---

25	82 (28°)	5 (28°)	0 (28°)	35 (25°)	34 (25°)	3 (25°)
----	----------	---------	---------	----------	----------	---------

---

*Nota.* U1 = Universidade pública do estado de Roraima; U2 = Universidade privada do estado de Roraima; U3 = Universidade privada do estado de Roraima; U4 = Universidade pública do estado do Paraná; U5 = Universidade pública do estado de São Paulo; U6 = Universidade pública do estado do Paraná.

Nota-se na Tabela 16 que é possível identificar exemplos de itens que ficaram nas mesmas posições em, pelo menos, duas instituições, tais como os Itens 14 (1º lugar em cinco instituições), 1 (3º lugar na U3 e na U4) e 26 (4º lugar na U4 e U5). Sem considerar itens que ficaram na mesma posição em mais de uma instituição, mas apenas a sua ocorrência entre os 10 mais importantes, nota-se uma similaridade nas escolhas de itens entre as instituições. Por exemplo: U1, U2 e U3 compartilham oito itens; U1 e U6 compartilham sete; U1, U4 e U5 compartilham seis. Isso sugere que não exista diferença expressiva no padrão de respostas dos estudantes em função da instituição de origem, o que responde à última pergunta de pesquisa formulada.

Finalmente, ao selecionar as 10 principais qualidades de todos os estudos apresentados incluindo esta pesquisa, é possível identificar 20 itens que mais têm se destacado nas pesquisas com o TBC, a saber: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 26 e 28. Esses itens, seguramente, merecem ser mais pesquisados e, provavelmente, são aspectos da formação e avaliação docente que devem ser priorizados.

A identificação de prioridades comuns em termos de qualidades do professor entre diferentes culturas universitárias significa que é possível delimitar comportamentos que, prioritariamente, devem compor o repertório culturalmente eficaz para ensinar. Isso pode ajudar a identificar fundamentos para a capacitação e avaliação de professores que sejam úteis em diferentes países e mostra também que conhecimentos e experiências com a docência devem ser compartilhados e que algumas práticas de ensino são percebidas como relevantes em diferentes contextos culturais. Tudo isso é importante para organizações como

a UNESCO, por exemplo, preocupada com a Educação em todo o mundo, e para educadores e psicólogos que busquem compreender o que é fundamental para promover aprendizagem.

Esses padrões similares de escolhas feitas por professores e alunos em relação às qualidades do TBC têm mais sentido prático quando analisados à luz dos resultados das pesquisas de Lammers et al. (2010) e de Liu et al. (2015), apresentadas no Capítulo 3, e da pesquisa apresentada neste estudo na Parte 1. Nos três casos, as qualidades do TBC foram reconhecidas por professores e alunos de diferentes culturas universitárias como importantes ou de apresentação frequente por professores eficazes, de modo que o relato verbal analisado sobre as 10 qualidades mais importantes do TBC de fato mostra o que professores e alunos identificam como essencial para o professor eficaz. Não se trata de uma escolha qualquer, apenas porque a tarefa do participante era selecionar um item. É preciso sinalizar, por fim, que o Item 14, “Domina o tema ensinado”, destacou-se em todas as pesquisas com o TBC e que, portanto, deve constituir uma prioridade da formação e avaliação de docentes<sup>56</sup>.

Apenas afirmar que “dominar o tema ensinado” é importante não é suficiente para promover mudanças no ensino. Não é isso o que o uso do TBC em contexto aplicado propõe e não é neste ponto que o uso do TBC na pesquisa deve parar. Esse dado do TBC pode ser usado pelo professor para orientá-lo em relação a escolhas de estudo e de trabalho que priorizem constantemente o seu aperfeiçoamento e especialização em relação às disciplinas sob a sua responsabilidade, pode orientar também administradores de instituições de ensino acerca de prioridades (por exemplo, priorizar o investimento em infraestrutura ou formação docente?), etc. Fundamentalmente, a identificação dessa qualidade de domínio de conteúdo não pode ser um fim em si mesma; faz-se necessário conduzir pesquisas para responder a questões como: (a) De que forma é viável capacitar professores para que dominem o conteúdo das disciplinas que ministram? (b) O que é dominar o conteúdo e como os

---

<sup>56</sup> Esse é um aspecto destacado em muitas pesquisas sobre avaliação docente pelo discente (Feldman, 1976).

conteúdos de uma disciplina podem ser delimitados e definidos? A Programação de Condições de Ensino<sup>57</sup> enquanto conhecimento e tecnologia para a intervenção em situações de ensino já possui algumas respostas a oferecer (Cortegoso & Coser, 2013; Kienen, Kubo, & Botomé, 2013) e que foram resumidamente indicadas no Capítulo 2, nos tópicos relativos ao que está envolvido num repertório culturalmente eficaz para ensinar. Um dos passos desse conhecimento, a descrição de partes funcionais de um comportamento, foi utilizada de modo exploratório para examinar alguns itens do TBC no Capítulo 9 – Estudo 5 de modo a demonstrar um pouco melhor aspectos que as pesquisas futuras com o TBC podem considerar para contribuir com a compreensão dos itens desse instrumento e a sua aplicação para a formação docente.

### **Limitações do Estudo 2**

Foram identificadas duas principais limitações: (a) na Etapa 1, a coleta de dados foi realizada por meio de um formulário *online*, o que aumenta os riscos de respostas espúrias (denominadas de desatentas) ou incorretas em função da incompreensão de algum aspecto das instruções, por exemplo; (b) a seleção dos participantes foi feita por conveniência, o que impede a generalização dos resultados da pesquisa para a população e, segundo alguns autores (por exemplo, Magnusson & Mourão, 2005), torna inadequada a aplicação de testes estatísticos inferenciais.

### **Considerações finais**

Os objetivos do Estudo 2 foram identificar o grau de relevância atribuído por professores e estudantes aos itens do TBC (Parte 1) e identificar as 10 qualidades

---

<sup>57</sup> Em artigo recente de Kienen, Kubo e Botomé (2013), foi apresentada uma proposta, utilizada há algum tempo pelos autores, de designar esse conhecimento como “programação de condições para o desenvolvimento de comportamentos”. Optou-se nesta tese pelo uso da expressão “Programação de Condições de Ensino” porque julgou-se que é mais conhecida e que isso facilitaria a comunicação.

consideradas mais importantes (Parte 2). Verificou-se que professores tenderam a atribuir maior relevância aos itens do TBC do que os estudantes. Isso sugere que o TBC deve ser bem acolhido por professores brasileiros. Apesar da diferença encontrada entre professores e estudantes, a maioria dos itens foi considerada por ambos entre *parcialmente até totalmente relevante* e o TBC foi considerado um instrumento cujos itens estão associados à promoção de aprendizagem.

Essas evidências sugerem que o TBC pode ser útil para ajudar na reflexão sobre políticas de formação e avaliação docente no Brasil e pode começar a ser utilizado por professores como uma das ferramentas para direcionar o seu aperfeiçoamento em relação ao ensino de excelência. Um professor que busque desenvolver-se no sentido das qualidades do TBC, provavelmente, estará atendendo aos critérios do que ele e seus colegas consideram relevante e agindo em conformidade com o que estudantes consideram necessário para que tenham uma experiência significativa e eficaz de aprendizagem no ensino superior.

Com relação aos itens considerados os 10 mais importantes, observou-se congruência entre as respostas de estudantes e professores brasileiros e de estudantes e professores de outras culturas universitárias (por exemplo, a estadunidense), sugerindo a possibilidade de identificar prioridades compartilhadas de formação e avaliação docente em diferentes contextos culturais. É preciso destacar que o Item 17 foi alvo de críticas e recebeu baixas pontuações em relevância e poucas seleções. Professores e alunos brasileiros têm questionado a importância da forma desse item em relação à capacidade de ensino do professor, e o mesmo ocorreu em pesquisa conduzida na Rússia (Lammers et al., 2010). Deve-se considerar ainda a possibilidade de que esse item possa produzir discriminação em relação às escolhas pessoais do professor. Mais estudos são necessários, mas os dados disponíveis sugerem que o Item 17 deva ser excluído.

É importante destacar, por fim, que o Item 14, “Domina o tema ensinado”, aparece em muitas pesquisas com o TBC como a primeira ou segunda dentre as 10 qualidades mais importantes e que, portanto, é uma prioridade para o ensino de excelência. Pesquisas adicionais são necessárias para capacitar professores nesse sentido. Ou seja, outros estudos precisam ser conduzidos para completar o conhecimento produzido a partir do TBC de modo que uma contribuição efetiva ao ensino de excelência seja desenvolvida.

## CAPÍTULO 7 – ESTUDO 3

### **Investigação de evidências de validade e de fidedignidade da versão adaptada para a cultura universitária brasileira do TBC**

O objetivo deste estudo foi investigar evidências de validade e de fidedignidade da versão brasileira do TBC de modo a responder às seguintes perguntas de pesquisa: o TBC possui evidências de validade e de fidedignidade que permitam afirmar que (a) os seus itens favorecem respostas verbais de estudantes brasileiros sob controle de comportamentos observados do professor em sala e não apenas de variáveis estranhas, e (b) que essas respostas verbais se mantêm similares ao longo do tempo desde que nenhum evento significativo, que interfira sobre elas, ocorra? (c) que tipo de modelo fatorial (unifatorial, bifatorial, etc.) irá mostrar-se adequado para resumir os dados coletados com o TBC e será comparável aos estudos originais com o TBC? (d) será possível identificar diferenças entre grupos de pessoas (definidos por gênero, objetivos profissionais, participação em atividades extraclasse ou não, tipo de curso de graduação, idade, tempo de universidade, estar ou não trabalhando) na forma como respondem ao TBC?

#### **Método**

##### **Participantes**

714 universitários de uma universidade pública do estado de Roraima, sendo 410 mulheres (57,4%) e 304 homens (42,6%), com idade média de 24,3 anos ( $DP = 6,85$ ); 517 declararam pertencer à classe média, 176 à classe baixa, 13 à classe alta e oito não responderam a essa questão; 656 tinham ensino superior incompleto, 40 haviam finalizado um curso de nível superior, 10 estavam cursando a especialização e oito tinham

especialização completa. Na época da pesquisa, a universidade contava com uma população de 7853 universitários, segundo o Departamento de Registro e Controle Acadêmico, o que significa que a presente amostra representou 9,1% do total de graduandos da universidade. A Tabela 17 apresenta o total de participantes em função do curso de graduação, bem como a média das idades e a distribuição por sexo nesses cursos.

Tabela 17

*Distribuição dos participantes por cursos de graduação, idade e sexo*

<b>Cursos</b>	<b>Idade (média)</b>	<b>Homens</b>	<b>Mulheres</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Psicologia	22,9	11	74	85	11,9
Engenharia Civil	23,2	47	28	75	10,5
Pedagogia	28,6	8	47	55	7,7
Administração	23,1	26	23	49	6,9
Biologia	24,6	14	33	47	6,6
Contabilidade	23,7	22	24	46	6,4
Economia	23,4	21	19	40	5,6
Zootecnia	24,2	19	21	40	5,6
Engenharia elétrica	20,8	28	10	38	5,3
Arquitetura	22,8	12	19	31	4,3
Secretariado executivo	24,1	5	23	28	3,9
História	23,9	14	11	25	3,5
Direito	23,3	12	12	24	3,4
Ciência da Computação	22,3	17	2	19	2,7
Química	26,0	12	7	19	2,7
Jornalismo	25,6	4	14	18	2,5
Letras	24,3	3	14	17	2,4
Artes visuais	31,2	6	10	16	2,2
Geografia	31,8	6	5	11	1,5
Agronomia	23,5	6	3	9	1,3
Geologia	24,3	6	3	9	1,3

Música	31,5	3	5	8	1,1
Matemática	33,2	1	1	2	0,3
Física	20,2	1	1	2	0,3
Relações Internacionais	23,2	0	1	1	0,1
<b>Média (Idade) e Totais</b>	<b>24,3</b>	<b>304</b>	<b>410</b>	<b>714</b>	<b>100</b>

Participaram também 41 professores de nível superior<sup>58</sup>, quatro com carga horária semanal de 40 horas e 37 com dedicação exclusiva; foram 17 homens e 24 mulheres, com idade média de 42,1 anos ( $DP = 9$ ); dois contavam com nível superior completo, um com especialização incompleta, um com mestrado incompleto, 12 com mestrado completo, sete com doutorado incompleto e 18 com doutorado completo. Esses professores estavam distribuídos da seguinte forma em função dos cursos: Psicologia (6; 14,6%); Pedagogia (5; 12,2%); Física (4; 9,8%); Química (4; 9,8%); Administração (3; 7,3%); Biologia (2; 4,9%); Arquitetura (2; 4,9%); Engenharia Civil (2; 4,9%); Matemática (2; 4,9%); Zootecnia (1; 2,4%); Artes Visuais (1; 2,4%); Ciência da Computação (1; 2,4%); Direito (1; 2,4%); Economia (1; 2,4%); Engenharia Elétrica (1; 2,4%); Geografia (1; 2,4%); História (1; 2,4%); Letras (1; 2,4%); Música (1; 2,4%); Secretariado Executivo (1; 2,4%).

### Local e materiais

A coleta foi realizada numa universidade pública do Estado de Roraima no período de 09/08/2016 a 05/09/2016. Foram utilizados os seguintes instrumentos com os universitários: TBC na versão adaptada para o português, um item para avaliar o nível de aprendizado do aluno com o seu professor, um item para informar a nota obtida na disciplina, Questionário de Caracterização de Estudantes (QCE) e Escala de Satisfação com a

<sup>58</sup> O objetivo do trabalho não era adaptar e investigar evidências de validade para um instrumento de autoavaliação docente, mas surgiu a oportunidade de coleta com essa população o que permitiu análises exploratórias interessantes quando esse tipo de avaliação por autorrelato foi comparada com aquela realizada pelos alunos desses professores.

Experiência Acadêmica (ESEA). Com os professores foram utilizados o TBC na versão adaptada para o português e o Questionário de Caracterização de Professores (QCP). Essa versão do TBC foi a mesma utilizada com os estudantes com a diferença de que no lugar da instrução usada com os discentes, “Por favor, avalie o(a) Professor(a) indicado(a) pelo(a) pesquisador(a) na medida em que você acredita que esse(a) Professor(a) possui tais qualidades e apresenta alguns dos comportamentos exemplificativos”, foi elaborada uma instrução específica para professores, a saber: “Por favor, avalie em que medida você acredita que possui tais qualidades e apresenta alguns dos comportamentos exemplificativos”. O instrumento usado pelos estudantes pode ser classificado como instrumento de heterorrelato, enquanto esse utilizado pelos professores é um instrumento de autorrelato. Na presente pesquisa não foram conduzidos estudos específicos para investigar evidências de validade e de fidedignidade dessa versão do TBC para professores, mas foi avaliado que seria cientificamente oportuno aplicar o instrumento com os professores para avaliar a presença ou não de correlação entre a avaliação de um professor por ele mesmo e por seus alunos. Todos esses instrumentos foram preparados para aplicação na versão impressa, de forma coletiva e em sala de aula.

TBC, QCE e ESEA foram anexados juntos e compuseram o protocolo de coleta de dados para universitários. Cada protocolo tinha um código que foi atribuído pelo pesquisador. O protocolo dos professores era composto pelo TBC e o QCP.

### **Procedimentos de coleta de dados**

A partir do final do primeiro semestre de 2016 da universidade, o pesquisador contatou professores desta instituição por *e-mail* ou telefone e solicitou 40 minutos de uma aula para realização da coleta de dados. Foi explicado o objetivo da pesquisa e que aceitar participar do estudo significava o professor concordar em ser avaliado pelos seus alunos sem

que, posteriormente, pudesse ter acesso aos dados da avaliação, cuidado necessário para afastar a possibilidade de o professor punir o comportamento dos alunos a depender dos resultados obtidos com a avaliação. A amostra foi definida por conveniência.

Para os professores que aprovaram a realização da coleta foi agendado um dia e horário conveniente para o professor. Ao chegar à sala de aula para a coleta, o pesquisador (ou um auxiliar de pesquisa) solicitava para o professor sair de sala e então explicava brevemente os objetivos da pesquisa. Em seguida, distribuía os Termos de Consentimento Livre e Esclarecidos (TCLE's) para os alunos, dando tempo para que os mesmos pudessem ler o material e julgar se tinham interesse em participar da pesquisa.

Os alunos foram avisados de que o professor não teria acesso aos resultados da avaliação, que a participação era livre e que aquele que aceitasse participar deveria assinar o TCLE e chamar o responsável pela coleta para então ganhar um protocolo de pesquisa. O participante recebia um protocolo e o responsável pela pesquisa pegava a sua cópia do TCLE de modo a armazená-la numa pilha de TCLE's que não era vinculada posteriormente aos protocolos, garantindo assim a não identificação dos participantes. Ao receber o protocolo o participante deveria então anotar na sua cópia do TCLE, no espaço apropriado, o código do protocolo, passo necessário para viabilizar a reaplicação do instrumento sem que fosse preciso identificar os participantes.

Foi avisado que o responsável pela pesquisa iria ler as instruções junto com todos os participantes e que ninguém deveria começar a responder o TBC antes disso. Só quando todos os participantes já estivessem com o protocolo é que a leitura das instruções era iniciada. Para os professores participantes da pesquisa foi entregue um protocolo para que realizassem uma autoavaliação com base nos 28 itens do TBC. Considerando que os professores às vezes tinham outros compromissos e que não podiam permanecer na sala de

aula com os seus alunos, era combinado que o protocolo do professor poderia ser recolhido em outro momento mais conveniente para ele.

As instruções para preenchimento do TBC foram lidas na íntegra para os alunos, foi destacado que ao final dos 28 itens do TBC existiam mais algumas questões sobre a disciplina do professor avaliado e que, em seguida, todos teriam que responder aos itens de caracterização dos participantes. Em turmas que professores e alunos aceitaram disponibilizar mais 15 minutos para a coleta, foi aplicada a ESEA. Nesse caso, foi solicitado apenas que os participantes lessem as instruções disponíveis no próprio instrumento.

Na fase de reaplicação, os mesmos professores que aceitaram participar da primeira aplicação foram novamente contatados. Aqueles que aceitaram disponibilizar mais uma vez o tempo de sua aula indicaram dias e horários mais adequados para a coleta. Em muitas situações, os professores não estavam mais ministrando aulas para as turmas da primeira coleta e novos professores precisaram ser contatados. Ao chegar à sala de aula, o pesquisador ou responsável pela coleta explicou o motivo da reaplicação do TBC e deixou claro que a participação era voluntária. Foi solicitado que os participantes que tivessem seus códigos de protocolo os informassem e que todos deveriam preencher novamente alguns dados pessoais, tais como sexo e data de nascimento, pois assim seus protocolos iniciais poderiam ser encontrados mesmo que o participante não lembrasse o seu código. Não foi solicitado que os participantes respondessem a ESEA novamente. Essa segunda coleta começou a ser realizada após o retorno do período de recesso e, por dificuldades para encontrar as turmas e conseguir horários com os professores, foi iniciada no dia 17/10/2017 e finalizada no dia 09/12/2017. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Humanos da Universidade Federal de Roraima, Parecer n. 1.476.568.

### Procedimentos de análise de dados

Ao final da coleta e tabulação dos dados desta pesquisa, a confiabilidade da digitação dos dados foi testada da seguinte forma: foram sorteados 145 protocolos (que representa pouco mais de 20% do total de dados coletados) para conferência. Foram identificados, nos campos específicos do TBC, apenas sete erros, o que sugere que a probabilidade de erros na tabulação dos dados do TBC é de 7 em 145, ou seja, 5%. Esse valor foi considerado aceitável – todos os erros encontrados foram corrigidos.

Todos os *softwares* e funções utilizados para esta pesquisa estão disponíveis no Apêndice N. Uma vez que a amostra foi definida por conveniência, as interpretações e resultados de testes estatísticos a partir dos dados coletados não poderão ser generalizadas para a população brasileira ou mesmo roraimense de estudantes ou de professores. Tais interpretações e resultados devem ficar restritos às amostras investigadas<sup>59</sup>. Por outro lado, como aproximadamente 10% de todos os estudantes de graduação da universidade participaram da pesquisa, é menos problemático propor generalizações em relação a essa população específica. Destaca-se que todas as análises realizadas estão vinculadas a Teoria Clássica dos Testes (TCT).

Basicamente, os *softwares* utilizados foram o R Studio baseado no R versão 3.4.1 (R Development Core Team, 2017), o Factor Analysis versão 10.5.03 (Lorenzo-Seva & Ferrando, 2017) e o Excel 2010<sup>®</sup>. R e Factor Analysis foram utilizados para a realização das principais análises deste trabalho. No R foram utilizados os seguintes pacotes estatísticos: *stats* (R Core Team, 2017), *car* (Fox & Weisberg, 2011), *psych* (Revelle, 2017), *Rcmdr* (Fox & Bouchet-Valat, 2017), *GPArotation* (Bernaards & Jennrich, 2005), *lavaan* (Rosseel, 2012), *semPlot* (Epskamp & Stuber, 2017), *coin* (Hothorn et al., 2006), *qgraph* (Epskamp, Cramer, Waldorp, Schmittmann, & Borsboom, 2012) e *faraway* (Faraway, 2016).

---

<sup>59</sup> Essa é uma importante limitação do estudo e que requer cuidado em relação ao uso e à formulação de inferências a partir de testes estatísticos (Magnusson & Mourão, 2005).

Considerando que em muitas etapas da análise de dados, o uso de correlações seria necessário, foi pré-estabelecido que no caso de dados distribuídos normalmente, seria utilizada a correlação de Pearson ( $r$ ) e para dados não normais, seria utilizada a correlação policórica conforme sugestão de Tello et al. (2008). Quando isso não fosse possível por limitação do *software* ou pelo uso não ser adequado, foi adotada a correlação de Spearman ( $r_s$ ) que também não exige que os dados devam ser intervalares e que não requer que sejam distribuídos normalmente.

**Etapa 1.** A primeira parte da análise das respostas fornecidas ao TBC na situação de avaliação de professores, foi construir um histograma com a distribuição de escores (soma das notas atribuídas ao professor por cada participante) obtidos no TBC e realizar o teste de normalidade<sup>60</sup> de Shapiro-Wilk cuja hipótese nula é a de que a amostra tem distribuição normal. O nível de significância adotado foi de 0,05.

**Etapa 2.** Para explorar o comportamento da amostra em relação ao TBC, foram formuladas as seguintes questões derivadas da pergunta de pesquisa “d” (será possível identificar diferenças entre grupos de pessoas na forma como respondem ao TBC?): (a) Existe diferença na avaliação de professores feita por homens e mulheres? (b) Existe diferença entre a avaliação de professores feita por pessoas mais velhas e mais jovens? (c) Existe diferença entre um grupo que entrou na universidade há mais tempo e um grupo que entrou mais recentemente em relação à avaliação que realizam de professores? (e) Existe diferença na forma de avaliar professores entre quem participa e quem não participa de atividades extraclasse? (f) Existe diferença na forma de avaliar professores entre quem declara possuir um objetivo claro para quando finalizar o curso e quem não o possui? (g)

---

<sup>60</sup> Essa etapa é necessária para que se possa definir o tipo de teste estatístico que poderá ser usado. Para variáveis mensuradas em nível intervalar e com distribuição normal utilizam-se testes paramétricos e para variáveis medidas em nível ordinal e sem uma distribuição normal utilizam-se testes não paramétricos. Além desses, outros parâmetros são adotados por estatísticos, tais como a independência entre as amostras e a homocedasticidade (Field, 2009; Magnusson & Mourão, 2005). Ressaltamos que muitos estudos em Psicometria tratam variáveis ordinais como se fossem intervalares; trata-se de uma convenção (Pasquali, 2003, 2012).

Existe diferença na forma de avaliar professores entre quem trabalha e quem não trabalha? Para realizar as análises referentes à idade e ao tempo na universidade foram criados grupos de participantes mais velhos e mais jovens, com mais e menos tempo de universidade a partir da mediana (o primeiro grupo era composto por participantes cuja idade ou tempo de entrada na universidade era menor ou igual à mediana e o segundo grupo era formado por participantes acima da mediana)<sup>61</sup>.

As respostas para essas questões foram obtidas pela comparação de escores entre grupos. Caso os dados da amostra apresentem distribuição normal, definiu-se que o Teste *t* de *Student* seria utilizado. Para uma distribuição não normal foi definido o Teste *U* de *Mann-Whitney* (em ambos os casos o nível de significância adotado foi de 0,05). Foi realizado também o teste de Levene para cada um dos grupos definidos a partir das questões supracitadas (o resultado esperado era um p-valor maior que 0,05<sup>62</sup>). O intuito foi verificar se poderia ser rejeitada a hipótese de que não existe homogeneidade na variância ou variância constante (denominada de homocedasticidade<sup>63</sup>) entre esses grupos. Os dados de variância e desvio-padrão também foram apresentados para facilitar essa avaliação sobre a homogeneidade da variância, bem como foi calculada a razão entre as variâncias do grupo, conforme sugestão de Field (2009). Valores menores que 2 indicam que existe homogeneidade da variância, ou seja, os dados são homocedásticos.

Uma pergunta adicional foi formulada: existe diferença na forma de avaliar professores em função do aluno estar em um curso de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Engenharias,

---

<sup>61</sup> Foram testados outros grupos em relação à idade, mas nenhum padrão diferente foi identificado que justificasse análises diferentes das que foram propostas.

<sup>62</sup> O teste de Levene “verifica a hipótese de que a variância nos grupos é a mesma” (Field, 2009, p. 117). Hipótese alternativa: variâncias são diferentes; Hipótese nula: diferença entre as variâncias é zero.

<sup>63</sup> Homocedasticidade: “suposição de que as variáveis dependentes exibem níveis iguais de variância ao longo do domínio da(s) variável(is) preditor(a)s” (Hair et al., 2009, p. 84). No caso, as variáveis dependentes seriam os escores e as variáveis preditoras ou independentes seriam os grupos (homem versus mulher, menor idade versus maior idade, etc.).

Linguística, letras e artes e Sem classificação (caso do curso de Secretariado Executivo)? Esses grupos foram criados com base nos critérios da CAPES (consultar: <https://goo.gl/86aFoO>). No caso dessa questão, na qual a variável curso possui mais de três níveis/tipos, definiu-se o seguinte: caso os dados da amostra apresentem distribuição normal, seria realizado o teste ANOVA de uma via (alfa igual a 0,05), seguido pela realização de testes *t* de *Student* para identificar quais grupos diferiam entre si. Para uma distribuição não normal foi definido o teste de Kruskal-Wallis (alfa igual a 0,05) para amostras independentes seguido pelo Teste U de Mann-Whitney. No caso dos testes *t* de *Student* e U de Mann-Whitney, foi definido que seria realizada a correção de Bonferroni considerando a quantidade de testes aplicados, conforme recomendado por Field (2009).

**Etapa 3.** Na sequência, foram conduzidas análises para avaliar a existência de diversos tipos de evidências de validade e de fidedignidade. A primeira evidência avaliada foi baseada na estrutura interna, o que foi feito por meio de uma Análise Fatorial Exploratória (AFE), com toda a base de dados (sem as separações de grupo descritas na Etapa 2), composta pelos passos descritos a seguir.

**3.1 Avaliação da fatorabilidade da matriz de dados.** Foi calculada uma matriz de correlação policórica entre os itens do TBC para os 714 participantes no intuito de verificar, conforme sugestão de Hair et al. (2009) e Pasquali (2012), se existem muitas correlações com magnitude abaixo de 0,3 ou 0,2, pois elas podem apresentar um desempenho insatisfatório na AFE<sup>64</sup>. Foi calculada também uma correlação entre os escores nos itens com maior número de correlações por participante e os escores totais no TBC por participante para demonstrar a relevância desses itens para a AFE do TBC.

Embora sejam esperadas correlações entre os itens para que a realização de uma AFE seja apropriada, as magnitudes dessas correlações não podem ser muito altas, o que seria

---

<sup>64</sup> A análise da matriz de correlações permite identificar como os itens estão se relacionando e isso fornece uma indicação sobre fatores que poderão ser identificados na AFE.

um problema de multicolinearidade (Hair et al., 2009)<sup>65</sup>. Por isso foi realizada a análise dos fatores de inflação da variância (do inglês, *Variance Inflation Factors – VIF*), cujos resultados devem ser menores que 10. Hair et al. sugerem também que seja calculada uma matriz de correlações parciais para contabilizar quantas correlações foram superiores a 0,7. A existência de muitas correlações nessa matriz acima de 0,7 significa que a matriz de dados não é adequada para a AFE. Por fim, para avaliar se a matriz de dados é realmente fatorável, foram realizados dois testes: (a) de Esfericidade de Bartlett's, sendo o  $p$  menor do que 0,05 o resultado esperado; e (b) de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), acompanhado do cálculo, para cada item do TBC, das Medidas de Adequação da Amostra (do inglês *Measures of Sampling Adequacy*, MSA). Foi adotado como critério de aceitação do MSA valores maiores que 0,5 e, para o KMO, valores maiores que 0,8.

**3.2 Decisão sobre o número de fatores para reter.** Hair et al. (2009) afirmam que raramente um pesquisador utiliza apenas um método para decidir quantos fatores extrair. Considerando isso, foram utilizados três métodos que, segundo Damásio (2012) e Laros (2012), são os melhores para identificar a quantidade de fatores de uma escala: Método da Média Mínima Parcial (*Minimum Average Partial*, MAP) de Velicer, Análise Paralela (*Paralell Analysis*, PA) conforme proposta por Timmerman e Lorenzo-Seva (2011)<sup>66</sup> (MAP e PA foram baseadas em uma matriz de correlação policórica dos itens do TBC e o MAP usou o método de extração ULS enquanto a PA usou o método MRFA)<sup>67</sup> e Método Hull (*Goodness-of-Fit Index: Common Part Accounted For*, CAF) adaptado para AFE por Lorenzo-Seva et al. (2011). O critério final para decidir sobre a quantidade de fatores a reter

---

<sup>65</sup> Multicolinearidade: “extensão em que uma variável pode ser explicada pelas outras variáveis na análise. À medida que a multicolinearidade aumenta, fica mais complicada a interpretação da variável estatística, uma vez que se torna mais difícil verificar o efeito de qualquer variável, devido a suas interrelações” (Hair et al., 2009, p. 22).

<sup>66</sup> Baseada no *Minimum Rank Factor Analysis* (MRFA). A comparação entre dados reais e gerados aleatoriamente se dá com base na variância comum obtida pelo MRFA.

<sup>67</sup> Conforme Laros (2012) e Damásio (2012) argumentam, a Análise Paralela tem uma tendência a superestimar a quantidade de fatores que devem ser retidos, enquanto o teste MAP tende a subestimar. Assim, a comparação entre os resultados dessas duas análises produz uma base mais adequada para uma decisão sobre o número mais adequado de fatores que devem ser retidos.

deve ser o significado teórico da solução fatorial encontrada (Laros, 2012, Damásio, 2012; Neiva et al., 2008; Pasquali, 2003, 2012).

**3.3 Escolha do método de extração dos fatores.** Foi definido que para dados com evidências de normalidade, seria adotado o Método da Máxima Verossimilhança (ML) que fornece os melhores resultados para amostras normais (Damásio, 2012). Para dados não normais, decidiu-se adotar o método *Unweighted Least Squares* (ULS) apontado por Lee, Zhang e Edwards (2012) como uma alternativa adequada e prática para a realização de AFE com dados ordinais. Uma vantagem de se escolher precisamente esses dois métodos é que ambos estão disponíveis nos *softwares* Factor e R, de modo a viabilizar a comparação de resultados nas análises geradas pelos dois programas<sup>68</sup>.

**3.4 Escolha do método de rotação dos fatores.** Em Psicologia é difícil que não exista correlação entre os fatores, e, por esse motivo, a rotação oblíqua foi adotada. Mesmo que os fatores sejam não correlacionados, rotações oblíquas produzem resultados próximos ao das rotações ortogonais (Damásio, 2012). Neste estudo foi empregada a rotação oblíqua *oblímin* direta, conforme sugerido por Field (2009) e indicada por Pasquali (2012) como o método mais utilizado. Essa rotação está disponível no Factor e no R. Ao usar a rotação oblíqua, Hair et al. (2009) sugerem que seja analisada a matriz de padrão fatorial (do inglês, *pattern matrix*).

**3.5 Definição dos itens a serem mantidos e em qual fator.** Foram aceitas apenas cargas fatoriais maiores ou iguais a 0,3 (Hair et al., 2012). Em casos de carga cruzada (quando uma variável apresenta cargas aceitáveis em mais de um fator), a variável foi alocada no fator que apresentasse a maior carga, quando a diferença fosse maior que 0,2 (Pasquali, 2012), e nos demais casos foi alocada num fator cujo significado fosse similar ao

---

<sup>68</sup> O modo como cada *software* implementa cálculos pode diferir e isso leva a resultados diferentes, o que torna a comparação um procedimento de segurança. Ressalta-se que no Factor foram realizadas AFE's com a opção "robusta" selecionada e também sem essa opção, mas os resultados foram muito parecidos. Diante disso, as análises utilizadas neste trabalho foram aquelas com a opção "robusta" selecionada porque é o que recomendam os desenvolvedores do *software* (trata-se da opção padrão do Factor).

do fator no qual ela foi colocada na versão original do TBC. O motivo para esse procedimento é privilegiar, nos casos de dúvida sobre a que fator a variável pertence, as características do instrumento original e a finalidade do estudo de adaptação transcultural, buscando, portanto, evitar o procedimento de exclusão de itens.

**Etapa 4.** Após o término da AFE, o banco de dados foi dividido, aleatoriamente, em duas partes, cada uma com 357 participantes. Com a primeira metade foi realizada uma nova AFE seguindo os mesmos parâmetros descritos anteriormente e, com a outra metade, foi realizada uma Análise Fatorial Confirmatória (AFC) para averiguar se o modelo proposto na AFE possuía índices adequados de ajuste. A AFC foi realizada com base no método de estimação *Weighted Least Squares Mean and Variance-adjusted* (WLSMV) e os seguintes critérios foram adotados (conforme sugestões de Hair et al. 2009): (a) Medidas de ajuste absoluto (indicam quão bem o modelo especificado reproduz os dados observados): (a.1) para a razão Qui-quadrado por graus de liberdade do modelo ( $\chi^2/gL$ ) foram aceitos valores entre dois e cinco; (a.2) para o Índice de Qualidade de Ajuste (*Goodness-of-Fit Index*, GFI) e o Índice Ajustado de Qualidade de Ajuste (*Adjusted Goodness-of-Fit Index*, AGFI), ambos variam de 0 a 1, foram admitidos valores maiores ou iguais a 0,9; (a.3) para a Raiz Padronizada do Resíduo Médio (SRMR) eram esperados valores menores que  $|4|$  (ou seja, maior que -4 e menores que 4); (a.4) para a Raiz do Erro Quadrático Médio de Aproximação (*Root-Mean-Square Error of Approximation*, RMSEA) foram aceitos valores menores que 0,1; (b) Medidas de ajuste incremental (avaliam quão bem um determinado modelo se ajusta a um modelo de referência, geralmente, um modelo que assume que todas as variáveis não possuem correlação): (b.1) para o Índice de Ajuste Comparativo (*Comparative Fit Index*, CFI), que varia entre 0 e 1, e o Índice de Tucker-Lewis (*Tucker-Lewis Index*, TLI), cujos valores podem ficar abaixo de 0 e acima de 1, foram admitidos valores maiores ou iguais a 0,95. Foram avaliados também os valores de lambda, que deveriam ser diferentes de zero, e o

valor do *phi* de Tucker, que deveria ser maior ou igual a 0,9. Era esperado encontrar o mesmo modelo da primeira AFE na segunda AFE calculada e que a AFC confirmasse esse modelo proposto por meio de índices de ajuste adequados.

**Etapa 5.** Antes de avaliar outras evidências de validade, foram investigadas evidências de fidedignidade por meio do alfa de Cronbach, do Ômega de McDonald<sup>69</sup> e do procedimento de Teste-reteste. O alfa de Cronbach e o Ômega de McDonald foram utilizados para a análise de fidedignidade da estrutura fatorial da escala como um todo e de subescalas que fossem identificadas. O critério de aceitação dessas medidas para que fossem consideradas adequadas foi maior ou igual a 0,8, embora a partir de 0,6 já seja aceitável no Brasil. O Alfa foi calculado também para a versão do TBC aplicada com os professores. Por fim, foi investigada a correlação entre a aplicação do TBC ao final do semestre e após o período de recesso, sendo aceito como valor adequado 0,6 (e maior ou igual a 0,8 como valor ideal). Uma correlação positiva era esperada para demonstrar uma evidência de fidedignidade do TBC. Os testes realizados foram todos unicaudais. Foram calculadas várias correlações teste-reteste: (a) com base no escore total no TBC, (b) com base nos escores dos fatores encontrados por meio da AFE e (c) com base nos escores totais dos grupos da Etapa 2 que apresentaram diferenças estatisticamente significativas nos valores dos seus escores.

**Etapa 6.** Outros tipos de validade foram avaliados com base em estudos correlacionais. Foi investigada a correlação entre: (a) o escore no TBC e os itens da ESEA relacionados e não relacionados à avaliação de professores (uma correlação positiva entre itens do TBC e itens da ESEA relacionados com a avaliação de professores constitui evidência de validade externa, assim como a ausência de relação entre o TBC e itens da ESEA sem relação com professores); (b) o escore no TBC e a autoavaliação do professor

---

<sup>69</sup> Numa AFE – e no processo de cálculo do Ômega de McDonald é realizada uma AFE – os fatores não são exibidos com o nome ou na ordem desejada pelo pesquisador. Por exemplo, o que foi chamado de Fator 1 neste trabalho, foi denominado, na AFE realizada ao longo do cálculo do Ômega de McDonald, de Fator 2. Isso não é um erro. Requer apenas que o pesquisador analise os itens que carregaram em cada fator para então identificar, por exemplo, que o Fator 2 de uma determinada AFE é, na realidade, o seu Fator 1.

(correlação positiva constitui evidência de validade com variável externa); (c) o escore no TBC e a autoavaliação do aluno sobre nível de aprendizagem com o professor e nota na disciplina (correlação positiva constitui evidência de validade com variável externa).

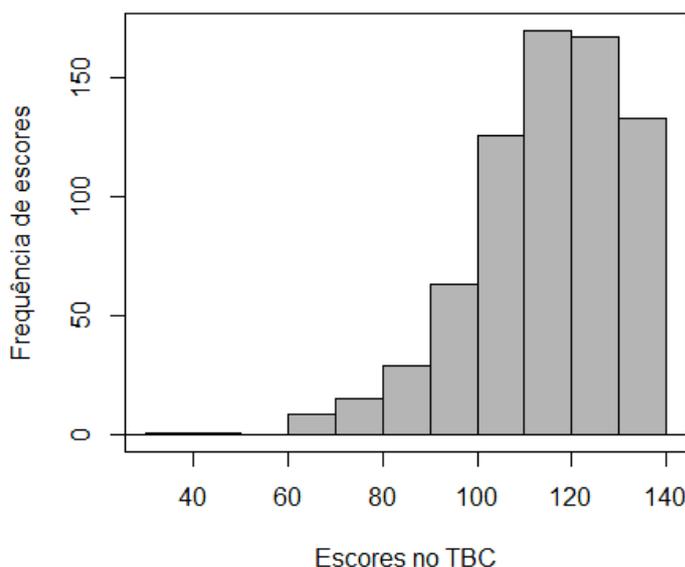
Os dados da pesquisa relativos às respostas fornecidas aos instrumentos podem ser solicitados ao autor desta pesquisa pelo e-mail < [marcelo\\_henklain@hotmail.com](mailto:marcelo_henklain@hotmail.com) >. Assim, outros pesquisadores poderão refazer ou ampliar análises ou unir bancos de dados para novos estudos. Não serão incluídas quaisquer informações sobre os participantes para garantir o sigilo dos mesmos.

## **Resultados e Discussão**

Os resultados foram divididos em tópicos, cada um tratando de uma das etapas descritas nos procedimentos de análise de dados.

### **1. Avaliação da normalidade dos dados**

Inicialmente foi realizado um teste estatístico, Shapiro-Wilk, para testar a hipótese alternativa de que os dados relativos ao preenchimento dos itens do TBC não possuíam uma distribuição normal contra a hipótese nula de que possuíam distribuição normal. Todos os itens, inclusive os escores, apresentaram  $p < 0,01$  permitindo a rejeição da hipótese nula, ou seja, a distribuição não é normal. A inspeção de um histograma pode ajudar nessa interpretação. A Figura 2 exibe a distribuição dos escores do TBC para a amostra de 714 universitários.



**Figura 2.** Histograma com a distribuição de escores para a amostra de 714 universitários.

Pode-se observar na Figura 2 que não foi obtida uma distribuição normal dos dados, uma vez que tem a característica de ser negativamente assimétrica. Por esse motivo, foram utilizadas estatísticas não paramétricas nas análises dos dados. Foram realizados alguns testes não paramétricos com o objetivo de explorar características das respostas obtidas por meio do TBC. Os tópicos a seguir estão organizados por perguntas.

## 2. Avaliação da homocedasticidade e exploração inicial dos dados

### 2.1 Existe diferença na avaliação de professores feitas por homens e mulheres?

Os resultados indicaram uma diferença significativa, embora com um tamanho de efeito baixo, ( $U = 71058$ ,  $p = 0,001$ ,  $N = 714$ ,  $r = 0,12$ ) nas respostas em função do sexo, indicando que mulheres ( $Mdn = 119$ ,  $N = 410$ ,  $s^2 = 273,5$ ,  $s = 16,5$ ) tendem a avaliar de forma mais positiva os professores do que os homens ( $Mdn = 114$ ,  $N = 304$ ,  $s^2 = 266,8$ ,  $s = 16,3$ ). O teste de Levene mostrou que existe homogeneidade da variância entre esses grupos:  $F(1, 712) = 0,1$ ,  $p = 0,8$ . A razão entre as variâncias foi igual a 1 (valor aceitável). Essa diferença encontrada pode estar relacionada ao fato de que muitos participantes pertenciam ao curso de Psicologia cujos professores foram bem avaliados. Esse curso, por exemplo, tem maioria

feminina. Em cursos como o de Engenharia em que os professores obtiveram escores menores, a presença feminina é menor, sendo difícil ter um modelo confiável de medida de tendência central. No caso deste estudo, as mulheres forneceram avaliações mais positivas que os homens, e isso também contribuiu para aumentar a média geral das mulheres.

## **2.2 Existe diferença entre a avaliação de professores feita por pessoas mais velhas e mais jovens?**

A mediana das idades foi, aproximadamente, igual a 22. O grupo com idades menores ou iguais a mediana tem 357 pessoas cujas idades variam de 18 a 22 anos; o segundo grupo, igualmente com 357 pessoas, começa com idades maiores que 22 (e.g., 22,02) até 65 anos. Verificou-se uma diferença significativa nas respostas desses dois grupos, embora o tamanho do efeito seja pequeno ( $U = 48666$ ,  $p < 0,001$ ,  $N = 714$ ,  $r = -0,20$ ), sendo que pessoas mais velhas tendem a realizar avaliações mais positivas dos seus professores ( $Mdn = 121$ ,  $N = 357$ ,  $s^2 = 260,3$ ,  $s = 16,1$ ) do que pessoas mais jovens ( $Mdn = 113$ ,  $N = 357$ ,  $s^2 = 267,8$ ,  $s = 16,4$ ). O teste de Levene mostrou que existe homogeneidade da variância entre esses grupos:  $F(1, 712) = 0,18$ ,  $p = 0,67$ . A razão entre as variâncias foi igual a 1.

Outros grupos poderiam ter sido definidos para esse tipo de avaliação. Por exemplo, foram criados 8 grupos, cada um com períodos de três anos (por exemplo, idades entre 17 e 19, 19 e 21 e assim por diante), e mais um para idades superiores a 36 anos (contabilizando nove ao todo). Nos testes realizados a diferença continuou ocorrendo entre grupos cuja diferença entre as idades foi maior. Pode-se supor que mais tempo de exposição a professores e a exposição a tipos diferentes de professores favoreçam avaliações mais positivas em função de critérios aprendidos nessa experiência como aceitar falhas dos outros, o que talvez não ocorra em média com pessoas mais jovens, pelo menos, da presente amostra.

### **2.3 Existe diferença entre um grupo que entrou na universidade há mais tempo e um grupo que entrou mais recentemente em relação à avaliação que realizam de professores?**

A mediana do ano de entrada é igual a 2014. O primeiro grupo criado foi de anos menores ou iguais a 2014 e o segundo de anos de entrada na universidade maiores que 2014. O primeiro grupo foi composto por 379 pessoas (de 2005 a 2014) e o segundo grupo por 335 (de 2015 a 2016). Verificou-se que existe diferença significativa em relação à avaliação feita pelos alunos em função do ano de entrada no curso, embora o tamanho do efeito seja pequeno ( $U = 74048$ ,  $p < 0,001$ ,  $N = 714$ ,  $r = 0,14$ ), sendo que pessoas que estão há mais tempo no curso tendem a realizar avaliações mais positivas ( $Mdn = 119$ ,  $N = 379$ ,  $s^2 = 277,5$ ,  $s = 16,7$ ) do que pessoas que entraram há menos tempo ( $Mdn = 114$ ,  $N = 335$ ,  $s^2 = 259,2$ ,  $s = 16,1$ ). O teste de Levene mostrou que existe homogeneidade da variância entre esses grupos:  $F(1, 712) = 0,03$ ,  $p = 0,87$ . A razão entre as variâncias foi igual a 1,1. A hipótese para explicar essa diferença é similar àquela apresentada na comparação entre idades.

### **2.4 Existe diferença na forma de avaliar professores entre quem participa e quem não participa de atividades extraclasse?**

Verificou-se que não existe diferença significativa na avaliação de professores em função de quem participa ( $Mdn = 117$ ,  $N = 301$ ,  $s^2 = 291,6$ ,  $s = 17,1$ ) e de quem não participa ( $Mdn = 117$ ,  $N = 411$ ,  $s^2 = 257$ ,  $s = 16,0$ ) de atividades extraclasse ( $U = 62194$ ,  $p = 0,901$ ,  $N = 712$ ,  $r = 0,005$ ). O teste de Levene mostrou que existe homogeneidade da variância entre esses grupos:  $F(1, 710) = 2,896$ ,  $p = 0,1$ . A razão entre as variâncias foi igual a 1,1. Era esperado que alunos com atividades extraclasse avaliassem melhor os professores levando em conta que Bardagi et al. (2003) encontraram essa relação. Geralmente, alunos com atividades

extraclasse estão mais envolvidos ativamente com o curso e possuem uma satisfação maior com todos os aspectos relacionados à sua formação (Bardagi et al., 2003).

### **2.5 Existe diferença na forma de avaliar professores entre quem declara possuir um objetivo claro para quando finalizar o curso e quem não o possui?**

Verificou-se que existe diferença significativa na avaliação de professores em função de quem declara saber com o que deseja trabalhar quando finalizar o curso, embora o tamanho do efeito tenha sido pequeno ( $U = 33322$ ,  $p < 0,001$ ,  $N = 713$ ,  $r = -0,17$ ). Quem declara saber com o que deseja trabalhar tende a realizar avaliações mais positivas dos seus professores ( $Mdn = 118$ ,  $N = 555$ ,  $s^2 = 277$ ,  $s = 16,6$ ) do que quem não possui esses objetivos definidos ( $Mdn = 112$ ,  $N = 158$ ,  $s^2 = 234,6$ ,  $s = 15,3$ ). Nesse caso, os grupos não estavam com quantidades semelhantes de participantes, o que prejudicou a qualidade da comparação realizada. O teste de Levene mostrou que existe homogeneidade da variância entre esses grupos:  $F(1, 711) = 0,87$ ,  $p = 0,35$ . A razão entre as variâncias foi igual a 1,2. Essa diferença sugere que pessoas com objetivos profissionais bem definidos ficam mais sob controle dos aspectos positivos dos professores, e de como podem contribuir para o alcance dos objetivos dos alunos, do que aquilo que precisa ser aperfeiçoado.

### **2.6 Existe diferença na forma de avaliar professores entre quem trabalha e quem não trabalha?**

Verificou-se que existe diferença significativa na avaliação realizada em função do aluno trabalhar ou não, embora o tamanho do efeito tenha sido pequeno ( $U = 51180$ ,  $p < 0,001$ ,  $N = 713$ ,  $r = -0,17$ ). Quem trabalha tende a realizar avaliações mais positivas dos seus professores ( $Mdn = 121$ ,  $N = 350$ ,  $s^2 = 236,1$ ,  $s = 15,4$ ) do que quem não estava trabalhando na época da pesquisa ( $Mdn = 114$ ,  $N = 363$ ,  $s^2 = 293,4$ ,  $s = 17,1$ ). Os próprios alunos

declararam se estavam trabalhando ou não e foram aceitas quaisquer atividades remuneradas, tais como a função de bolsista/estagiário na função de auxiliar administrativo na própria universidade. O teste de Levene mostrou que existe homogeneidade da variância entre esses grupos:  $F(1, 711) = 1,419, p = 0,234$ . A razão entre as variâncias foi igual a 1,2. Possivelmente, a explicação para essa diferença é similar àquela proposta no caso das idades, afinal pessoas mais velhas geralmente possuem alguma atividade profissional e, nesse ambiente, aprende-se muito sobre tolerar erros, uma vez que o próprio profissional encontra-se constantemente em situação de avaliação de desempenho.

### **2.7 Existe diferença na forma de avaliar professores em função da área do curso?**

Foi aplicado o teste de Kruskal-Wallis e verificou-se que existe diferença estatisticamente significativa entre os grupos:  $H(7) = 29,86, p < 0,001$ . A Tabela 18 apresenta os resultados de vários testes de Mann-Whitney que foram executados para comparar esses grupos de participantes. O adequado é realizar esses testes com a correção de Bonferroni, mas justamente por serem muitos testes ao mesmo tempo em que se reduz, por meio da correção, a probabilidade de erro Tipo I, eleva-se a probabilidade de erro Tipo II. Por esse motivo, a Tabela 18 exhibe resultados do p-valor originais e ajustados. Assim, ficará mais fácil identificar diferenças provavelmente significativas e aquelas cujos resultados foram significativos após a aplicação da correção.

Tabela 18

*Comparação de diferenças entre grupos representados pelas áreas do conhecimento na avaliação de professores*

<b>Grupos comparados</b>	<b><i>U</i></b>	<b><i>N</i></b>	<b><i>r</i></b>	<b>p-valor original</b>	<b>p-valor ajustado</b>
CA x CB	978	96	-0,13	0,204	1,0
CA x CE	1087,5	100	-0,11	0,265	1,0
CA x CH	3756	226	-0,09	0,152	1,0
CA x CS	4090	256	-0,13	0,035*	1,0
CA x EG	3173,5	162	0,12	0,14	1,0
CA x LA	890	90	-0,1	0,35	1,0
CA x SC	785	78	0,09	0,44	1,0
CB x CE	1174	98	-0,02	0,86	1,0
CB x CH	4090,5	224	-0,01	0,86	1,0
CB x CS	4602	254	-0,04	0,56	1,0
CB x EG	3395,5	160	0,22	0,005**	0,16
CB x LA	990	88	0,02	0,83	1,0
CB x SC	885	76	0,25	0,03*	0,84
CE x CH	4464,5	228	-0,01	0,91	1,0
CE x CS	5032	258	-0,03	0,61	1,0
CE x EG	3606	164	0,2	0,01*	0,3
CE x LA	1056,5	92	0,01	0,93	1,0
CE x SC	915	80	0,2	0,08	1,0
CH x CS	17668	384	-0,03	0,55	1,0
CH x EG	12656	290	0,22	0,00***	0,004**
CH x LA	3736,5	218	0,02	0,77	1,0

CH x SC	3234	206	0,16	0,02*	0,7
CS x EG	15476	320	0,27	0,00***	0,00***
CS x LA	4510	248	0,04	0,53	1,0
CS x SC	3998	236	0,2	0,00***	0,11
EG x LA	1740,5	154	-0,2	0,02*	0,52
EG x SC	1539,5	142	-0,04	0,62	1,0
LA x SC	732	70	0,2	0,1	1,0

*Nota.* CA = Ciências Agrárias; CB = Ciências Biológicas; CE = Ciências Exatas e da Terra; CH = Ciências Humanas; CS = Ciências Sociais Aplicadas; EG = Engenharias; LA = Linguística, letras e artes; SC = Sem classificação; \* = significativo ao nível de 0,05; \*\* = significativo ao nível de 0,01; \*\*\* = significativo ao nível de 0,001.

Foram observadas na Tabela 18 algumas diferenças significativas entre os grupos, definidos pelas áreas do conhecimento, em relação à avaliação dos seus professores. Primeiro foram consideradas apenas as diferenças com o valor original de *p*. A área com maior número de diferenças significativas foi a de Engenharias ( $Mdn = 110$ ,  $N = 113$ ,  $s^2 = 295,8$ ,  $s = 17,2$ ) que, de um modo geral, teve uma tendência de realizar avaliações menos positivas dos docentes, isto é, na comparação com outras áreas, Ciências Biológicas ( $Mdn = 121$ ,  $N = 47$ ,  $s^2 = 315,6$ ,  $s = 17,8$  versus  $Mdn = 110$ ,  $N = 113$ ), Ciências Exatas e da Terra ( $Mdn = 120$ ,  $N = 51$ ,  $s^2 = 320,5$ ,  $s = 17,9$  versus  $Mdn = 110$ ,  $N = 113$ ), Ciências Humanas ( $Mdn = 118$ ,  $N = 177$ ,  $s^2 = 293,3$ ,  $s = 17,1$  versus  $Mdn = 110$ ,  $N = 113$ ), Ciências Sociais Aplicadas ( $Mdn = 119$ ,  $N = 208$ ,  $s^2 = 230,6$ ,  $s = 15,2$  versus  $Mdn = 110$ ,  $N = 113$ ) e Linguística, Letras e Artes ( $Mdn = 117$ ,  $N = 41$ ,  $s^2 = 293,4$ ,  $s = 17,1$  versus  $Mdn = 110$ ,  $N = 113$ ); todas essas outras áreas avaliaram mais positivamente os professores que os participantes vinculados a cursos da área de Engenharias.

A área sem classificação, que se refere exclusivamente ao curso de Secretariado Executivo (sem classificação na lista consultada no site da CAPES;  $Mdn = 110$ ,  $N = 28$ ,  $s^2 =$

119,  $s = 10,9$ ) também se destacou no mesmo sentido que as Engenharias, isto é, por avaliações menos positivas de docentes em comparação com outros cursos, Ciências Biológicas ( $Mdn = 121, N = 47$  versus  $Mdn = 110, N = 28$ ), Ciências Humanas ( $Mdn = 118, N = 177$  versus  $Mdn = 110, N = 28$ ) e Ciências Sociais Aplicadas ( $Mdn = 119, N = 207$  versus  $Mdn = 110, N = 28$ ). Por fim, foi identificada uma diferença entre as áreas de Ciências Agrárias ( $Mdn = 116, N = 49, s^2 = 211,9, s = 14,6$ ) e Ciências Sociais Aplicadas ( $Mdn = 119, N = 207$ ), na qual os estudantes de cursos vinculados às Ciências Sociais Aplicadas realizaram avaliações mais positivas de seus professores que os alunos de cursos da área de Ciências Agrárias.

Considerando os valores ajustados de  $p$ , restaram apenas duas diferenças estatisticamente significativas, a saber: Ciências Humanas e Engenharias e Ciências Sociais Aplicadas e Engenharias. É preciso considerar ainda que houve diferença entre o tamanho das amostras, o que pode ter afetado a homogeneidade da variância entre alguns desses grupos. Apesar disso, quando comparados todos os grupos, o teste de Levene mostrou que existe homogeneidade da variância entre esses grupos:  $F(7, 706) = 1,5, p = 0,167$ . Ao calcular a razão entre as variâncias, que é menos sensível ao tamanho da amostra, a maior parte das razões foram aceitáveis exceto as seguintes: Ciências Biológicas versus Cursos sem classificação (razão = 2,7); Ciências Exatas e da Terra versus Cursos sem classificação (razão = 2,7); Ciências Humanas versus Cursos sem classificação (razão = 2,5); Engenharias versus Cursos sem classificação (razão = 2,5); Linguística, letras e artes versus Cursos sem classificação (razão = 2,5). Apenas o curso de secretariado executivo compôs a categoria “sem classificação” e o número de participantes foi pequeno (28), de modo que cada avaliação influenciou muito na variância, o que pode ser o motivo para esse dado desfavorável em relação às razões da variância. Em todos os outros casos analisados, a hipótese de homocedasticidade foi mantida tanto pelo teste de Levene quanto pelo cálculo da

razão entre as variâncias. As diferenças encontradas indicam diferenças na formação de professores, para cada área do conhecimento, o que impacta no trabalho que realizam e no modo como são avaliados.

Esses dados apresentados nos itens de 2.1 a 2.7 constituem uma evidência preliminar de que, embora a distribuição não seja normal, ela atende ao pressuposto da homocedasticidade, o que viabiliza a realização de uma AFE apesar das diferenças existentes entre os participantes. Os dados revelam também algumas pequenas diferenças entre grupos de alunos cujas explicações precisam ser procuradas em futuras pesquisas. Em todo caso, algumas propostas de interpretação são apresentadas na seção de Discussão Geral.

#### **4. Evidência de validade baseada na estrutura interna**

##### **4.1 Avaliação da fatorabilidade da matriz de dados**

Antes de realizar uma AFE, Hair et al. (2009) e Pasquali (2012) sugerem que seja realizada uma análise da matriz de correlações para verificar a existência de itens com muitas correlações com magnitude abaixo de 0,3 (ou 0,2 segundo Pasquali) porque elas podem apresentar um desempenho insatisfatório na AFE. Além disso, a análise da matriz de correlações permite identificar como os itens estão se relacionando e isso fornece uma indicação sobre fatores que podem ser identificados.

A Tabela 19 exibe um resumo da matriz de correlações policóricas obtidas entre os 28 itens do TBC (consultar Apêndice L para acessar a matriz completa). A primeira coluna exibe os itens do TBC, um em cada linha. Para cada item do TBC são apresentadas, na segunda coluna, a quantidade de itens aos quais ele se correlacionou e cujas correlações foram maiores que 0,3, critério de Hair et al. (2009), e, na quarta coluna, maiores que 0,2, critério de Pasquali (2012). Nas colunas três e cinco, são exibidas as quantidades de itens com correlações menores ou iguais a 0,3 e 0,2, respectivamente. Na última coluna, são

apresentados os itens cuja correlação foi maior que 0,3 (nesse grupo as correlações obtidas variaram entre magnitudes maiores que 0,3 e menores que 0,73).

Tabela 19

*Resumo das informações sobre as correlações policóricas entre os itens do TBC*

Item	Critério Hair et al.		Critério Pasquali		Itens $QC > 0,3$
	$QC > 0,3$	$QC \leq 0,3$	$QC > 0,2$	$QC \leq 0,2$	
1	17	10	26	1	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 22, 23, 25, 26, 27
2	18	9	23	4	1, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 28
3	13	<b>14</b>	16	<u>11</u>	4, 5, 6, 8, 9, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 26, 27
4	21	6	26	1	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27
5	19	8	23	4	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 27
6	22	5	27	0	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27
7	19	8	26	1	1, 2, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28
8	24	3	27	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 28
9	20	7	25	2	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27
10	18	9	26	1	1, 2, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28
11	23	4	25	2	1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28

---

12	20	7	23	4	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 28
13	14	<u>13</u>	25	2	1, 2, 7, 8, 10, 11, 12, 17, 22, 23, 24, 25, 26, 28
14	20	7	26	1	2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26
15	23	4	27	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27
16	20	7	26	1	3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27
17	6	<b>21</b>	19	<u>8</u>	2, 9, 11, 13, 15, 24
18	15	<u>12</u>	21	6	3, 4, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 16, 19, 20, 22, 23, 25, 26
19	20	7	25	2	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 26
20	22	5	27	0	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27
21	14	<u>13</u>	25	2	4, 6, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 19, 20, 22, 23, 25, 26
22	24	3	25	2	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 28
23	24	3	27	0	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 28
24	10	<b>17</b>	21	6	2, 7, 10, 11, 13, 17, 22, 23, 25, 28
25	25	2	27	0	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28
26	23	4	26	1	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 27
27	12	<b>15</b>	25	2	1, 3, 4, 5, 6, 9, 15, 16, 20, 25, 26, 28

---

28	12	<b>15</b>	23	4	2, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 22, 23, 24, 25, 27
<b>Total</b>	<b>518</b>	<b>238</b>	<b>688</b>	<b>68</b>	---

*Nota.* QC = Quantidade de correlações identificadas.

Nota-se na Tabela 19 que adotar o critério de Hair et al. (2009) ou o de Pasquali (2012) tem uma grande diferença, mas que nos dois casos a quantidade de correlações consideradas adequadas é muito superior ao que poderiam ser consideradas como correlações baixas. No primeiro caso, critério de Hair et al., o conjunto de correlações adequadas possui 280 correlações a mais que o conjunto de correlações abaixo do esperado. No segundo caso, essa diferença é de 620. Alguns itens tiveram um desempenho ruim nessa análise e devem ser analisados com cuidado na AFE, a saber: pelo critério de Hair et al. os itens 3, 17, 24, 27 e 28 (destacados em negrito) tiveram mais correlações inadequadas que adequadas e os itens 13 e 18 (destacados pelo sublinhado), praticamente, empataram no número de correlações adequadas e abaixo do esperado. Pelo critério de Pasquali, nenhum item teve mais correlações abaixo do esperado do que correlações adequadas, mas os itens 3 e 17 (destacados pelo sublinhado) apresentaram o maior número de correlações consideradas inadequadas, ou seja, mesmo pelo critério mais flexível, esses dois itens apresentaram um desempenho ruim.

Por outro lado, 15 itens apresentaram, pelo menos, 20 correlações acima de 0,3, a saber: 4, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 19, 20, 22, 23, 25 e 26 (destacados pelas células pintadas de cinza). Pelo critério de Pasquali (2012), apenas os itens 3 e 17 não apresentaram, pelo menos, 20 correlações acima de 0,2 (destacados pelas células pintadas de cinza). O conjunto de 15 itens, selecionados pelo critério de Hair et al. (2009), tende a ter um papel importante na AFE porque são itens correlacionados entre si e com os demais itens do instrumento. São também os itens com menor quantidade de correlações menores ou iguais a 0,3 (nesse grupo

existe uma variação de duas a sete correlações desse tipo, predominando as quantidades de três, quatro e sete correlações baixas). Adicionalmente, quando foi calculada a correlação entre a soma dos pontos desses 15 itens com o escore total do TBC o resultado foi de  $r_s = 0,97$  ( $p < 0,01$ ,  $N = 714$ ), o que significa que 94% ( $R^2 = 0,94$ ) da variação dos dados do TBC podem ser resumidos com base nas informações obtidas com o estudo desses 15 itens.

A identificação de correlações entre itens é necessária porque o requisito básico da AFE é o de que exista correlação entre os itens de modo a permitir identificar alguma estrutura subjacente aos dados (Hair et al., 2009), que os psicometristas denominam por traço latente ou construto psicológico (Pasquali, 2012). Neste trabalho, essa estrutura subjacente pode ser interpretada como a função dos itens do TBC para os respondentes. Um conjunto de itens, por exemplo, apresenta elevadas correlações entre si porque, dado o contexto de avaliação e as instruções fornecidas, assumiram para os participantes funções similares, controlando, portanto, respostas parecidas que, na análise de dados, se correlacionam. Uma vez que correlações com magnitudes muito altas prejudicam a AFE, foi realizada uma análise de VIF, cujos resultados, para todos os 28 itens do TBC, ficaram entre 1,3 e 2,3, indicando ausência de problemas com multicolinearidade na base de dados.

A Tabela 20 exibe um resumo da matriz de correlações parciais entre os 28 itens do TBC (consultar Apêndice M para acessar a matriz completa).

Tabela 20

*Resumo das informações sobre as correlações da matriz anti-imagem entre os itens do TBC e os valores de MSA*

<b>Item</b>	<b>MSA</b>	<b>Itens QCP&gt;0,7</b>
1	0,96	0
2	0,92	0
3	0,92	0

---

4	0,92	0
5	0,91	0
6	0,94	0
7	0,93	0
8	0,95	0
9	0,93	0
10	0,94	0
11	0,95	0
12	0,88	0
13	0,93	0
14	0,95	0
15	0,92	0
16	0,95	0
17	0,89	0
18	0,87	0
19	0,9	0
20	0,93	0
21	0,91	0
22	0,91	0
23	0,97	0
24	0,88	0
25	0,97	0
26	0,96	0
27	0,87	0
28	0,91	0

---

*Nota.* QCP = Quantidade de correlações parciais.

Pode-se observar na Tabela 20 que todos os itens apresentaram valores de MSA maiores que 0,5 (mínimo obtido = 0,87; máximo = 0,97) e nenhum item obteve correlações parciais maiores que 0,7. Os resultados apresentados sobre correlações entre itens, correlações parciais e valores de MSA fornecem evidências de que a matriz de dados é fatorável. Dois testes adicionais utilizados para verificar a fatorabilidade da matriz são o

KMO e o teste de esfericidade de Bartlett. A Tabela 21 exibe os resultados do teste de KMO e de esfericidade de Bartlett.

Tabela 21

*Testes de KMO e de esfericidade de Bartlett*

Medida de KMO de adequação da amostra	Teste de esfericidade de Bartlett		
	$\chi^2$	<i>gl</i>	Valor de <i>p</i>
0,93	8248,465 <sup>70</sup>	378	< 0,001

*Nota.* *gl* = Graus de Liberdade.

Verificou-se que o resultado do teste de KMO foi de 0,93 e que o teste de esfericidade apresentou p-valor menor 0,001 (estatisticamente significativo), ou seja, nos dois testes foram obtidos resultados considerados, respectivamente, excelente e adequado, indicando a viabilidade de se conduzir uma AFE (Damásio, 2012; Laros, 2012; Pasquali, 2012).

#### 4.2 Análise Fatorial Exploratória

O método de extração selecionado para realizar a AFE foi o *Unweighted Least Squares* (ULS). Foi adotada a rotação oblíqua *oblimin* direta. Para definir quantos fatores seriam retidos foram comparados os resultados da Análise Paralela (PA) de Timmerman e Lorenzo-Seva (2011), do teste MAP de Velicer e do método Hull. A Tabela 22 exibe o resultado da PA (porcentagem de variância dos dados reais e gerados aleatoriamente).

<sup>70</sup> Quando esta estatística foi calculada a partir de uma matriz de correlação policórica o resultado foi igual a 11679,21.

Tabela 22

*Análise Paralela dos itens do TBC*

<b>Item</b>	<b>Dados reais (% Variância)</b>	<b>Dados médios aleatórios (% Variância)</b>	<b>Percentil 95 dados aleatórios (% Variância)</b>
1	42,6*	7,1	7,8
2	10,8*	6,7	7,3
3	5,6	6,4	6,9
4	4,2	6,1	6,6
5	3,9	5,9	6,3
6	3,7	5,6	6
7	3,1	5,4	5,7
8	2,7	5,1	5,4
9	2,6	4,9	5,2
10	2,4	4,7	4,9
11	2,2	4,4	4,7
12	2,1	4,2	4,4
13	1,9	3,9	4,2
14	1,8	3,7	4
15	1,7	3,5	3,7
16	1,4	3,2	3,5
17	1,3	3	3,3
18	1,2	2,7	3
19	1,1	2,5	2,9
20	1	2,3	2,6
21	0,9	2	2,3
22	0,7	1,8	2,1
23	0,6	1,5	1,9
24	0,4	1,2	1,6
25	0,1	1	1,3
26	0,1	0,7	1,1
27	0	0,4	0,7
28	0	0	0

*Nota.* Análise Paralela baseada no método de Timmerman e Lorenzo-Seva (2011).

Segundo o critério em que a PA de Timmerman e Lorenzo-Seva (2011) se baseia, devem-se reter fatores cuja porcentagem de variância dos dados reais seja maior do que aquela observada nos dados médios aleatórios ou, o que seria um critério ainda melhor, maior do que aquela obtida no percentil 95 dos dados aleatórios. Com base na Tabela 22, conclui-se que apenas os dois primeiros fatores (indicados pelos asteriscos) atendem a esses dois critérios. Os resultados do teste MAP e do método Hull também indicaram que dois fatores

deveriam ser retidos. Na ausência de controvérsia entre os modelos, decidiu-se que apenas os dados da PA seriam apresentados neste trabalho. Esse modelo de dois fatores possui variância explicada de 48,8%, o que, com base em Hair et al. (2009), pode ser interpretado como um valor aceitável para pesquisas na área de ciências humanas. Essa solução de dois fatores é semelhante àquela identificada por Keeley et al. (2006), mas é preciso comparar se os mesmos itens obtiveram cargas fatoriais mais altas nos mesmos fatores nas duas pesquisas. A Tabela 23 apresenta a estrutura fatorial do TBC na versão original e adaptada.

Tabela 23

*Cargas fatoriais dos itens do TBC nas versões original e adaptada*<sup>71</sup>

Itens do TBC	TBC versão original		TBC versão adaptada			Igual
	Apoiador	Competente	CR	CP	$h^2$	
1. Acessível/disponível	0,58		0,33		0,3	1
2. Atencioso(a)/amigável	0,34	0,44	0,67		0,5	0
3. Exerce autoridade		0,63	-0,35	0,74	0,4	1
4. Confiante		0,85		0,74	0,6	1
5. Criativo(a) e interessante	0,34*	0,39*		0,75	0,5	-
6. Comunicador(a) eficaz		0,71		0,74	0,6	1
7. Preocupado(a) com os alunos	0,79		0,54		0,4	1
8. Entusiasmado(a)	0,52			0,62	0,6	0
9. Estabelece objetivos	0,37*	0,3*		0,57	0,4	-
10. Flexível/aberto(a) a mudanças	0,65		0,52		0,4	1
11. Bom(a) ouvinte	0,39	0,4	0,47		0,4	0
12. Atitude alegre/positiva		0,53	0,47		0,4	0
13. Humilde	0,55	0,3	0,73		0,5	1
14. Domina o tema ensinado		0,71		0,7	0,5	1
15. Preparado(a)		0,46		0,6	0,5	1
16. Apresenta informações atuais	0,38*			0,7	0,5	-
17. Apresentação profissional	0,38*	0,33*	0,38		0,2	-
18. Promove discussões em aula	0,65			0,65	0,4	0
19. Promove pensamento crítico	0,55			0,71	0,5	0
20. Fornece feedback construtivo	0,84			0,52	0,4	0

<sup>71</sup> A redação dos itens foi modificada apenas para garantir melhor visualização dos dados.

21. Pontual		0,4		0,53	0,4	1
22. Estabelece vínculo	0,81		0,44	0,36	0,5	1
23. Expectativas realistas	0,62		0,40	0,37	0,4	1
24. Respeitoso(a)	0,39	0,43	0,84		0,6	0
25. Sensível e persistente	0,81		0,35	0,5	0,5	0
26. Busca aperfeiçoar-se	0,9			0,7	0,5	0
27. Tecnicamente competente		0,48		0,5	0,3	1
28. Compreensivo(a)	0,64		0,72		0,5	1
<b>Total</b>		<b>13 itens</b>	<b>11 itens</b>	<b>12 itens</b>	<b>16 itens</b>	<b>14</b>

*Nota.* CR = Comportamentos Relacionais; CP = Comportamentos Pedagógicos;  $h^2$  = comunalidade; Igual = total de correspondências entre as duas versões do TBC; \* = itens que na versão original do TBC foram mantidos, mas que não carregaram adequadamente em nenhum dos dois fatores.

Com base na AFE e nos critérios específicos nos procedimentos de análise de dados, foram incluídos no Fator 1 os seguintes itens: 1, 2, 7, 10, 11, 12, 13, 17, 22, 23, 24 e 28. No Fator 2, foram incluídos os itens 3, 4, 5, 6, 8, 9, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 25, 26 e 27<sup>72</sup>. O Fator 1 foi então denominado de Comportamentos Relacionais e o Fator 2 de Comportamentos Pedagógicos<sup>73</sup>.

Foram encontradas 14 correspondências entre os itens que compõem os Fatores 1 e 2 nesta pesquisa e a estrutura fatorial proposta por Keeley et al. (2006), com 13 itens no Fator 1 e 11 no Fator 2 (apenas quatro itens não carregaram adequadamente em nenhum dos dois fatores). Esse dado constitui uma evidência preliminar de aproximação entre as estruturas fatoriais das duas versões do TBC, o que estabelece a possibilidade de comparação de resultados de pesquisas realizadas nos EUA e no Brasil. Ao mesmo tempo, o fato de que a

<sup>72</sup> Os itens 8, Entusiasmado, e 25, Sensível e Persistente, podem surpreender ao terem sido incluídos no Fator 2. Contudo, os comportamentos exemplificativos que compõem esses itens revelam o porquê dessa classificação. No Item 8 os comportamentos refletem ações do professor para criar condições motivacionais propícias ao aprendizado (“Sorri durante a aula; prepara atividades de sala de aula interessantes; utiliza gestos e expressa emoções para enfatizar pontos importantes; não se atrasa para a aula”). No Item 25 estão descritos comportamentos de monitorar a aprendizagem dos estudantes e agir em função de suas necessidades de modo a garantir que todos aprendam (“Assegura-se de que os alunos tenham entendido um conteúdo antes de seguir para o próximo; oferece aulas extras; repete as informações quando necessário; faz perguntas para avaliar o entendimento dos alunos”).

<sup>73</sup> Conforme sinalizado no Capítulo 2, o uso dos termos *pedagógico* e *relacional* é problemático porque o que se tenta categorizar como ação pedagógica já inclui, na maior parte dos casos, a interação professor-aluno e vice-versa. Esse tipo de divisão tem mais uma função didática de enfatizar aspectos cruciais da atuação docente, do que propriamente marcar dois tipos distintos (e separados) de atividades do professor.

correspondência não foi total ou maior demonstra que um mesmo estímulo (item de um teste/instrumento) pode ser percebido de formas diferentes a depender da pessoa e do seu contexto cultural, isto é, os itens de um teste/instrumento não possuem necessariamente o mesmo significado para pessoas/culturas diferentes.

Verificou-se também que o modelo bifatorial encontrado e os fatores nos quais cada item carregou ou foi alocado é compatível com a proposta teórica apresentada no Capítulo 2 deste trabalho, bem como com a organização dos itens do TBC feita no Capítulo 4, na qual cada item foi associado a, pelo menos, uma das duas categorias propostas, Relacional e Pedagógica. Apenas os Itens 7 e 23 apresentaram divergências entre o modelo proposto no Capítulo 4 (embora tenha sido considerada nesses dois casos uma segunda possibilidade de classificação) e o modelo resultante da AFE apresentada. Os Itens 7 e 23 foram classificados como Comportamentos Pedagógicos e na AFE foram classificados como Comportamentos Relacionais – é possível que a redação da qualidade tenha exercido um papel decisivo no controle do comportamento dos participantes do estudo. No caso do Item 23, verificou-se que este foi um caso de carga cruzada e que, portanto, é possível explorar no futuro a viabilidade de uma solução fatorial que permita a classificação desse tipo de item em mais de um fator<sup>74</sup>.

Por enquanto, decidiu-se que nenhum item deveria ser excluído do TBC de modo a preservar características do instrumento que o aproximem da versão original – condição para facilitar comparações entre dados brasileiros e de outras culturas nas quais o TBC foi aplicado – e porque se trata de um primeiro estudo em apenas uma universidade de um estado brasileiro. A recomendação que pode ser feita, porém, é a de que o Item 17, mais uma vez, apresentou resultados que permitem considerar a sua exclusão porque a carga fatorial e a comunalidade foram baixas. Ele deve ser analisado com cuidado em coletas de dados futuras.

O Item 3 apresentou carga cruzada, mas a carga fatorial no fator *Comportamentos*

---

<sup>74</sup> Ocorreram outros casos de cargas cruzadas nos Itens 3, 22, 23 e 25 e de dupla classificação realizada no Capítulo 4, a saber: Itens 3, 6, 7, 10, 20, 21, 22, 23, 25 e 28. Essa quantidade de itens incentiva a investigação de outros modelos fatoriais no futuro, embora o modelo encontrado seja adequado.

*Pedagógicos* apresentou uma diferença de 0,39 em relação ao fator *Comportamentos Relacionais* (-0,35). Os Itens 22 e 23 apresentaram o mesmo problema de carga cruzada e o fator no qual foram alocados foi o mesmo da versão original do TBC. O Item 25 também apresentou carga cruzada e não atendeu a nenhum dos critérios estabelecidos. Uma vez que a diferença de carga fatorial foi de 0,15, próxima ao critério de 0,2, optou-se por alocá-lo no fator no qual apresentou maior carga fatorial.

Verificou-se na AFE que os fatores apresentaram correlações positivas entre si. O cálculo de uma correlação de Spearman entre os escores nesses dois fatores atingiu uma magnitude moderada ( $r_s = 0,6$ ,  $p < 0,01$ ,  $N = 714$ ,  $R^2 = 0,36$ ). Esse dado indica que os fatores encontrados não avaliam aspectos do repertório docente completamente distintos e independentes, o que é um resultado esperado em Psicologia.

Os resultados obtidos com a AFE sugerem que os itens possuem correlações entre si, que podem ser resumidas numa estrutura mais simples de dois fatores, que explica 49% da variância dos dados, e que essa estrutura é semelhante àquela identificada com a versão original do TBC. Esse conjunto de dados consiste numa evidência de validade baseada na estrutura interna, o que estabelece condições para que novas pesquisas sejam realizadas com a versão adaptada do TBC para a cultura universitária brasileira.

Os dois últimos critérios, e os mais relevantes (Pasquali, 2003, 2012), para decidir acerca do modelo fatorial a ser adotado, são o significado teórico de cada modelo e a parcimônia. O modelo de dois fatores é parcimonioso e, do ponto de vista teórico, esse é o modelo que melhor reflete as pesquisas sobre avaliação de professores. Segundo Keeley et al. (2006), além do próprio TBC, evidências anteriores já apontavam para dois fatores preponderantes em instrumentos de avaliação docente, um relacionado às habilidades técnicas/pedagógicas do professor e outro à sua capacidade de relacionar-se adequadamente com seus alunos de modo a estabelecer vínculos. A estrutura bifatorial proposta,

*Comportamentos Relacionais* (Fator 1) e *Comportamentos Pedagógicos* (Fator 2), parece, portanto, promissora.

## 5. Procedimentos para confirmação do modelo fatorial

O banco de dados desta pesquisa foi aleatoriamente dividido em duas metades. Com a primeira parte foi realizada um nova AFE e com a segunda uma AFC.

### 5.1 Nova Análise Fatorial Exploratória

A Tabela 24 exhibe os resultados das duas AFE's realizadas.

Tabela 24

*Resultados das duas AFE's realizadas*

Itens do TBC	TBC versão adaptada – 1ª AFE		TBC versão adaptada – 2ª AFE			Igual
	CR	CP	CR	CP	$h^2$	
1	0,33		0,3	0,32	0,25	1*
2	0,67		0,71		0,57	1
3	-0,35	0,74	-0,42	0,65	0,38	1
4		0,74		0,76	0,58	1
5		0,75		0,74	0,49	1
6		0,74		0,75	0,56	1
7	0,54		0,60		0,44	1
8		0,62		0,65	0,58	1
9		0,57		0,54	0,34	1
10	0,52		0,54		0,39	1
11	0,47		0,5	0,3	0,44	1
12	0,47		0,43	0,3	0,38	1*
13	0,73		0,72		0,50	1
14		0,7		0,73	0,58	1
15		0,6		0,67	0,52	1
16		0,7		0,7	0,47	1
17	0,38		0,38		0,18	1
18		0,65		0,66	0,38	1
19		0,71		0,73	0,51	1
20		0,52		0,52	0,38	1

21		0,53		0,55	0,35	1
22	0,44	0,36	0,43	0,41	0,50	1*
23	0,40	0,37	0,34	0,39	0,37	1*
24	0,84		0,76		0,53	1
25	0,35	0,5	0,3	0,55	0,50	1
26		0,7		0,69	0,51	1
27		0,5		0,42	0,24	1
28	0,72		0,70		0,49	1
<b>Total</b>	<b>16 itens</b>	<b>12 itens</b>	<b>16 itens</b>	<b>12 itens</b>		<b>28</b>

*Nota.* CR = Comportamentos Relacionais; CP = Comportamentos Pedagógicos; \* = indicam casos de carga cruzada, cuja decisão sobre qual o item a que ele pertencerá deverá ser feita por razões teóricas (Hair et al., 2009).

Apesar dos quatro casos de carga cruzada identificados na Tabela 24 na segunda AFE (com uma diferença entre as cargas menor que 0,2) é possível sustentar que nas duas AFE's obteve-se a mesma estrutura fatorial, o que consiste numa evidência de validade da estrutura interna do instrumento e numa indicação de que a realização da AFC é recomendável para fornecer indícios adicionais do ajuste dos dados a esse modelo bifatorial.

## 5.2 Análise Fatorial Confirmatória

Por meio da realização da AFC foram obtidos os seguintes indicadores de ajuste: (a) Medidas de ajuste absoluto: (a.1)  $\chi^2 = 1075,941$ ,  $p < 0,001$ ,  $gL = 349$ ,  $\chi^2/gL = 3,08$  (valor aceitável); (a.2) GFI = 0,971 (ajustamento muito bom), AGFI = 0,960 (ajustamento muito bom); (a.3) SRMR = 0,083 (valor aceitável); (a.4) RMSEA = 0,076 (IC 90% = 0,071–0,082) (valor aceitável); (b) Medidas de ajuste incremental: (b.1) CFI = 0,97 (ajustamento muito bom), TLI = 0,97 (ajustamento muito bom). O fato do valor  $p$  no teste de qui-quadrado ter sido significativo não deve ser considerado um problema no caso do TBC. Hair et al. (2009) argumentam que esse teste é sensível ao número de itens do instrumento e a quantidade de participantes na pesquisa. Os autores sugerem que em instrumentos com 12 a 30 itens é provável obter valores de  $p$  estatisticamente significativos. Nota-se que em todos os

indicadores selecionados, o TBC apresentou bons índices de ajuste. A Tabela 25 exibe os valores de lambda encontrados, bem como o erro-padrão, os escores  $z$  e os valores de  $p$ .

Tabela 25

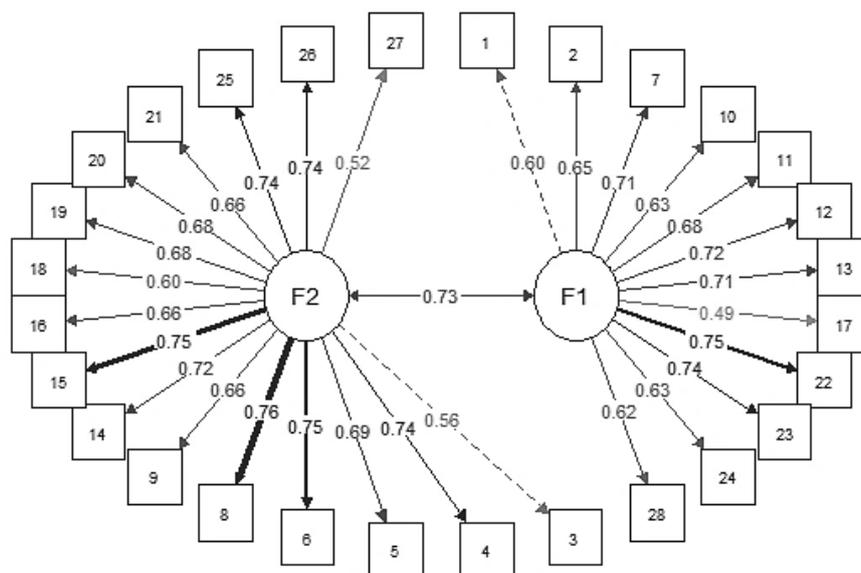
*Resultados da AFC realizada*

<b>Fator</b>	<b>Itens</b>	$\lambda$	<b>EP</b>	$z$	$p$
Fator 1	1	0,60	0,043	14,038	< 0,001
(Comportamentos Relacionais)	2	0,65	0,042	15,450	< 0,001
	7	0,71	0,036	19,910	< 0,001
	10	0,64	0,038	16,507	< 0,001
	11	0,68	0,037	18,494	< 0,001
	12	0,72	0,032	22,516	< 0,001
	13	0,71	0,036	19,481	< 0,001
	17	0,49	0,051	9,516	< 0,001
	22	0,75	0,028	26,740	< 0,001
	23	0,74	0,031	23,822	< 0,001
	24	0,63	0,042	14,957	< 0,001
	28	0,62	0,041	15,111	< 0,001
Fator 2	3	0,56	0,039	14,367	< 0,001
(Comportamentos	4	0,74	0,032	23,159	< 0,001
Pedagógicos)	5	0,69	0,034	20,019	< 0,001
	6	0,75	0,035	21,492	< 0,001
	8	0,76	0,026	29,606	< 0,001
	9	0,66	0,035	18,900	< 0,001
	14	0,72	0,032	22,403	< 0,001

15	0,76	0,029	26,041	< 0,001
16	0,66	0,034	19,313	< 0,001
18	0,60	0,038	15,889	< 0,001
19	0,68	0,033	20,872	< 0,001
20	0,68	0,033	20,694	< 0,001
21	0,66	0,033	20,149	< 0,001
25	0,74	0,031	23,505	< 0,001
26	0,74	0,03	24,529	< 0,001
27	0,52	0,043	12,102	< 0,001

*Nota.*  $\lambda$  = Valor de Lambda; EP = Erro-padrão;  $z$  = Escore  $z$ ;  $p$  = Valor de  $p$ .

Nota-se na Tabela 25 que todos os lambdas foram estatisticamente diferentes de zero ( $\lambda \neq 0$ ,  $z > 1,96$ ,  $p < 0,001$ ), variando entre 0,49 (Item 17) a 0,76 (Item 15), o que demonstra que o modelo bifatorial proposto é adequado. Recomenda-se que um estudo seja conduzido para comparar esse modelo com outros, tais como um modelo unifatorial e um modelo de três fatores, pois em algumas AFE's e análises de dimensionalidade realizadas no início dos estudos com o TBC no Brasil o pesquisador observou a indicação de retenção, por exemplo, de três fatores. A Figura 3 exibe o modelo bifatorial proposto para o TBC adaptado para a língua portuguesa.



**Figura 3.** Representação gráfica do modelo bifatorial do TBC.

O código F1 significa *Comportamentos Relacionais* e o F2 corresponde a *Comportamentos Pedagógicos*. Os números dentro dos quadrados representam os itens do TBC e os valores fracionários conectando os fatores aos itens são os lambdas da Tabela 25 (todos estão adequados). O valor que conecta os fatores é o *phi* de Tucker, cujo valor esperado deve ser acima de 0,9. O valor de 0,73 está abaixo desse critério e pode ser considerado um indicador de falta de ajuste do modelo. Contudo, o fato de que a maioria dos outros indicadores de ajuste estão adequados sugere que o modelo é apropriado, embora seja recomendável a condução de outros estudos para comparar diferentes modelos para o TBC, tal como foi feito por Keeley et al. (2006).

## 6. Evidências de fidedignidade

### 6.1 Alfa de Cronbach

A Tabela 26 apresenta os resultados do Alfa de Cronbach para cada uma das subescalas (fatores) do modelo bifatorial.

Tabela 26

*Alfa de Cronbach do TBC e das subescalas*

<b>Alfa total</b>	<b>Modelo de dois fatores</b>	
	<b>Fator 1 – Comptos. Relacionais</b>	<b>Fator 2 – Comptos. Pedagógicos</b>
0,92	0,85	0,9

O alfa de Cronbach de toda a escala foi de 0,92, o que pode ser considerado excelente. O valor do alfa da subescala *Comportamentos Relacionais* (Fator 1) foi de 0,85 e o da subescala *Comportamentos Pedagógicos* (Fator 2) foi de 0,9, ambos podem ser considerados adequados. Foi avaliado se o alfa seria alterado caso algum item fosse removido da escala. O que se verificou foi que não houve alteração do alfa em função da remoção de qualquer um dos itens do TBC, mesmo aqueles que em outras análises apresentaram problemas, tais como o Item 17. Por outro lado, quando analisadas apenas as subescalas, verificou-se que na subescala *Comportamentos Relacionais* (Fator 1), a exclusão do Item 1 não implicaria em redução do alfa (enquanto a exclusão dos demais itens, a exceção do Item 17, resultaria em redução do alfa) e a exclusão do Item 17 resultaria em aumento do alfa para 0,86. Na segunda subescala nenhuma exclusão produziria qualquer diferença no valor do alfa.

## **6.2 Ômega de McDonald**

O ômega total do TBC foi de 0,95, enquanto o do Fator 1 (Comportamentos Relacionais) foi de 0,86 e o do Fator 2 (Comportamentos Pedagógicos) foi de 0,92. Esses resultados constituem uma evidência de fidedignidade do TBC e são valores próximos ou similares aos obtidos com a técnica do alfa de Cronbach.

### 6.3 Teste-reteste

A correlação entre teste-reteste foi positiva, forte e estatisticamente significativa ( $r_s = 0,748$ ,  $p$  (unilateral)  $< 0,01$ ,  $N = 229$ ). O coeficiente de determinação,  $R^2 = 0,56$ , indicou que 56% da variação no reteste estava associada ao teste. Esse dado consiste numa evidência adicional de fidedignidade. Isso indica que o TBC na versão adaptada é um instrumento a partir do qual estudantes avaliam os seus professores de forma coerente, isto é, embora as suas avaliações possam ser influenciadas por diversas variáveis, os principais aspectos da avaliação não se alteram simplesmente pela passagem do tempo. No caso do presente estudo, a primeira avaliação foi realizada ao final do semestre e a reavaliação após o retorno das aulas, ou seja, um período sem contato com os professores que pudesse justificar uma mudança expressiva nas avaliações. Em relação aos Fatores 1 e 2, as correlações teste-reteste também foram estatisticamente significativas e com alta magnitude (Fator 1:  $r_s = 0,6$ ,  $p$  (unilateral)  $< 0,01$ ,  $N = 229$ ; Fator 2:  $r_s = 0,75$ ,  $p$  (unilateral)  $< 0,01$ ,  $N = 229$ ).

Foi calculado também o teste-reteste para os grupos cujas diferenças entre os escores foram estatisticamente significativas, a saber: homens ( $r_s = 0,75$ ,  $p$  (unilateral)  $< 0,01$ ,  $N = 143$ ), mulheres ( $r_s = 0,7$ ,  $p$  (unilateral)  $< 0,01$ ,  $N = 86$ ), mais velhos ( $r_s = 0,76$ ,  $p$  (unilateral)  $< 0,01$ ,  $N = 101$ ), mais novos ( $r_s = 0,71$ ,  $p$  (unilateral)  $< 0,01$ ,  $N = 128$ ), com mais tempo de universidade ( $r_s = 0,77$ ,  $p$  (unilateral)  $< 0,01$ ,  $N = 119$ ), com menos tempo de universidade ( $r_s = 0,72$ ,  $p$  (unilateral)  $< 0,01$ ,  $N = 110$ ), que possuem objetivo ( $r_s = 0,77$ ,  $p$  (unilateral)  $< 0,01$ ,  $N = 169$ ), que não possuem objetivo ( $r_s = 0,59$ ,  $p$  (unilateral)  $< 0,01$ ,  $N = 60$ ), que trabalham ( $r_s = 0,75$ ,  $p$  (unilateral)  $< 0,01$ ,  $N = 101$ ), que não trabalham ( $r_s = 0,7$ ,  $p$  (unilateral)  $< 0,01$ ,  $N = 127$ ), que cursam graduação na área de ciências humanas ( $r_s = 0,79$ ,  $p$  (unilateral)  $< 0,01$ ,  $N = 89$ ), que cursam graduação na área de ciências sociais ( $r_s = 0,67$ ,  $p$  (unilateral)  $< 0,01$ ,  $N = 54$ ) e que cursam graduação na área de engenharia ( $r_s = 0,72$ ,  $p$  (unilateral)  $< 0,01$ ,  $N = 28$ ). Todos esses resultados confirmaram a evidência de fidedignidade identificada inicialmente.

## 7. Evidência de validade baseada na relação com variáveis externas

### 7.1 Correlação do TBC com a ESEA

A Tabela 27 relaciona os itens da ESEA com os escores totais e os Fatores 1 (Comportamentos Relacionais) e 2 (Comportamentos Pedagógicos) do TBC.

Tabela 27

*Correlações entre itens da ESEA e escores do TBC*

Itens da ESEA	PF	ET	EF1	EF2
1. Relacionamento com os professores	S	0,2**	0,2**	0,2**
2. Diversidade das atividades extracurriculares oferecidas pela instituição	N	0,2**	0,2**	0,2**
3. Currículo do curso	N	0,2**	0,1**	0,2**
4. Recursos e equipamentos audiovisuais disponíveis na instituição	N	0,1	0,1	0
5. Relacionamento com os colegas do curso	N	0,1	0,1	0,1
6. Eventos sociais oferecidos pela instituição	N	0,2**	0,1**	0,2**
7. Atendimento e clareza das informações oferecidas pelos funcionários da secretaria	N	0,2**	0,2**	0,2**
8. Adequação entre o envolvimento pessoal no curso e o desempenho acadêmico obtido	N	0,2**	<u>0,3**</u>	0,2**
9. Envolvimento pessoal nas atividades do curso	N	0,2**	0,2**	0,2**
10. Programas ou serviços de apoio aos estudantes oferecidos pela instituição	N	0,2**	0,2**	0,1**
11. Condições oferecidas para o meu desenvolvimento profissional (conhecimento e habilidades para a atuação)	N	0,2**	0,2**	0,2**
12. Interesse dos professores em atender os estudantes durante as aulas	S	<u>0,3**</u>	0,2**	0,2**
13. Conhecimento dos professores sobre o conteúdo das disciplinas que ministram	S	0,2**	0,1**	0,2**
14. Reconhecimento por parte dos professores do meu envolvimento com minha formação	S	<u>0,3**</u>	<u>0,3**</u>	<u>0,3**</u>
15. Equipamentos e softwares oferecidos pelo laboratório de informática	N	0	0,1	0
16. Atendimento e clareza das informações oferecidas pelos funcionários da biblioteca	N	0,1**	0,2**	0,1**
17. Condições para ingresso na área profissional de formação (estratégias de inserção e contato com mundo do trabalho)	N	<u>0,3**</u>	0,2**	<u>0,3**</u>
18. Acervo disponível na biblioteca	N	0,2**	0,2**	0,2**
19. Segurança oferecida pela instituição (portaria, seguranças)	N	0,1**	0,1	0,2**
20. Infraestrutura física das salas de aula	N	0,1	0,1**	0,1
21. Compromisso da instituição com a qualidade de formação	N	0,2**	0,2**	0,2**
22. Infraestrutura física da instituição	N	0,2**	0,2**	0,1**
23. Programa de apoio financeiro oferecido pela instituição	N	0,1	0,1	0,1

24. Oportunidade de desenvolvimento pessoal oferecida pela instituição	N	0,1**	0,2**	0,1**
25. Avaliação proposta pelos professores	S	0,2**	0,2**	0,2**
26. Adequação entre meu investimento financeiro para custear os estudos e a formação recebida	N	0,2**	<u>0,3**</u>	0,1**
27. Limpeza da instituição	N	0,1	0,1**	0,1
28. Estratégia de aula utilizada pelos professores	S	<u>0,4**</u>	<u>0,3**</u>	<u>0,4**</u>
29. Serviços oferecidos pela biblioteca	N	0,1	0,1**	0,1
30. Conforto das instalações da instituição	N	0,1	0,1	0,1
31. Relevância do conteúdo das disciplinas	N	0,2**	0,2**	0,1**
32. Localização dos diferentes setores que compõem a instituição	N	0,2**	0,2**	0,1**
33. Disponibilidade dos professores em atender os alunos fora da sala de aula	S	0,2**	0,2**	0,2**
34. Adequação do conteúdo do curso para a formação	N	0,2**	0,2**	0,2**
35. Adequação entre as tarefas exigidas no curso e o tempo estabelecido pelos professores para realização	S	0,2**	0,2**	0,2**
Itens sobre professores	---	<u>0,3**</u>	<u>0,3**</u>	<u>0,3**</u>
Itens não relacionados a professores	---	0,2**	0,2**	0,2**
Escore total ESEA	---	<u>0,3**</u>	<u>0,3**</u>	<u>0,3**</u>

*Nota.* PF = Itens específicos para avaliação de professores; ET = Escore total no TBC; EF1 = Escore no Fator 1 do TBC; EF2 = Escore no Fator 2 do TBC; \*\* =  $p < 0,01$ ; \* =  $p < 0,05$ ; Itens sublinhados indicam correlações fracas, com magnitude  $\geq 0,3$ .

Foi encontrada uma correlação positiva de baixa magnitude e estatisticamente significativa entre o escore total na ESEA e o escore no TBC (total ou por fator),  $r_s = 0,3$  ( $p < 0,01$ ,  $N = 270$ ,  $R^2 = 0,09$ ). A ESEA possui oito itens diretamente relacionados à avaliação da satisfação do universitário com os seus professores, a saber: 1, 12, 13, 14, 25, 28, 33 e 35. Admitia-se a possibilidade de encontrar uma correlação positiva entre a somatória de pontos desses itens da ESEA e o escore no TBC porque, embora os construtos sejam diferentes, ambos tratam de questões relacionadas ao professor. Ao realizar a correlação de Spearman entre o escore no TBC e a somatória de pontos obtidos apenas nesses oito itens da ESEA, o resultado foi uma correlação positiva estatisticamente significativa de  $r_s = 0,325$  ( $p < 0,01$ ,  $N = 270$ ,  $R^2 = 0,1$ ). Essa correlação é fraca e o motivo para isso se deve ao fato de que na ESEA, mesmo nos itens específicos sobre professores, o participante deve avaliar a sua satisfação com todos os seus professores, enquanto no TBC ele avalia um professor

específico. Esse é o provável motivo pelo qual ao inspecionar a Tabela 27 não é possível encontrar um padrão claro no qual apenas os itens referentes aos professores se correlacionam com os escores do TBC, embora a correlação seja geralmente maior nesses casos do que quando comparado com os itens sem relação com professores.

Alguns itens classificados como não relacionados ao professor (porque não mencionavam esse termo) foram percebidos pelos participantes como tendo relação com o TBC. Esse é o caso do item “17. Condições para ingresso na área profissional de formação (estratégias de inserção e contato com mundo do trabalho)” cuja correlação com o escore total no TBC e com o escore da subescala *Comportamentos Pedagógicos* foi de 0,3. De fato é possível identificar uma relação entre o trabalho dos professores e as oportunidades para inserção no mercado de trabalho. Em estudos futuros é preciso que parte da investigação de validade com variáveis externas contemple um teste/instrumento que mensure o mesmo construto que o TBC. Em todo caso, a correlação positiva e estatisticamente significativa encontrada constitui uma evidência preliminar de validade com variável externa.

O fato de que correlações muito baixas ou ausências de correlação foram identificadas entre o TBC e itens da ESEA sem qualquer relação com avaliação de professores (exemplo: “29. Serviços oferecidos pela biblioteca”) também constitui uma evidências de validade, uma vez que uma correlação moderada ou alta seria sem sentido. Com relação a esses itens sem relação explícita com professores, foram selecionados 15 itens da ESEA, a saber: 4, 5, 6, 7, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 27, 29, 30 e 32. Foram somadas as pontuações de cada participante nesses itens para então realizar o cálculo de correlação. O resultado foi uma correlação positiva baixa ( $r_s = 0,223$ ,  $p < 0,01$ ,  $N = 270$ ,  $R^2 = 0,05$ ), o que indica uma evidência de validade divergente. O fato de a correlação ter sido positiva sugere que outros fatores, ainda que não relacionados ao trabalho do professor, podem afetar na avaliação que é feita desse profissional, aspecto que demonstra a necessidade de cuidado na

realização de avaliações do docente para decidir sobre promoções, admissão, demissão, etc. (Cassettari, 2014). Ou seja, o desempenho docente não pode ser avaliado de forma isolada do contexto no qual ocorre.

## **7.2 Correlação entre escores no TBC decorrentes da avaliação discente com escores no TBC decorrentes da autoavaliação dos professores**

Quando o TBC foi aplicado para os universitários, foi solicitado que o professor avaliado fizesse uma autoavaliação baseada nos 28 itens do TBC (cujo Alfa de Cronbach foi igual a 0,93 para um total de 41 professores). Era esperado encontrar uma correlação positiva entre a autoavaliação dos professores e a avaliação dos estudantes porque, supostamente, a mesma habilidade foi avaliada, o que mudou foi o avaliador. Todavia, não foi verificada correlação entre essas duas variáveis ( $r_s = 0,06$ ,  $p = 0,15$ ,  $N = 537$ ). Também não foi verificada correlação entre a autoavaliação dos professores e a avaliação dos alunos nas subescalas do Fator 1, Comportamentos Relacionais ( $r_s = 0,049$ ,  $p = 0,25$ ,  $N = 537$ ), e do Fator 2, Comportamentos Pedagógicos ( $r_s = 0,057$ ,  $p = 0,18$ ,  $N = 537$ ).

Outra tentativa de analisar esses dados foi calcular a média dos escores dos alunos para um professor e correlacionar com o escore que o professor atribuiu a si mesmo (no primeiro cálculo não foi feita a média dos escores dos alunos; cada escore atribuído pelos estudantes foi considerado no cálculo). O resultado foi uma correlação positiva fraca e não significativa ( $r_s = 0,18$ ,  $p = 0,24$ ,  $N = 41$ ). Verificou-se que das 41 comparações realizadas, em 27 delas o professor atribuiu notas maiores para si do que os alunos. Em 14 comparações, as notas dos alunos foram maiores que a dos professores. A média das diferenças entre as notas atribuídas por professores e alunos foi de 14,41 ( $DP = 12,42$ ).

Esses dados contrariam os resultados reportados por Wilson e Ryan (2012) que indicavam, com outros instrumentos, a existência de correlação nesse tipo de comparação

entre avaliação de alunos e professores. Sugere-se que novos estudos busquem analisar os critérios usados por professores e alunos para realizar avaliações de docentes. Outra possibilidade a ser explorada são os efeitos do tipo de avaliação, autorrelato ou relato acerca do outro, sobre a forma com que professores e alunos avaliam. Enquanto professores estavam numa condição avaliativa de autorrelato, e expostos ao julgamento do pesquisador sobre as respostas fornecidas sobre si mesmos, os alunos encontravam-se numa condição mais confortável, no sentido de que estavam julgando o trabalho de outra pessoa.

Talvez o aspecto mais importante desse resultado, considerando a defesa de Morales (2008) sobre o professor atentar para as necessidades dos seus alunos, não está em supor que o professor ou os alunos estejam corretos (ou tenham sido mais ou menos honestos), mas que o professor tem algo a aprender acerca das necessidades/expectativas dos seus aprendizes e sobre como ele lidará com isso. Embora, segundo dados do Estudo 2, professores e alunos concordem em muitos aspectos sobre o que é ser um professor eficaz, existem discordâncias em relação ao fato de se os comportamentos de um professor eficaz ocorrem de fato ou não na sala de aula. Por vezes os professores acreditam que apresentam esses comportamentos e os alunos discordam (em 27 comparações esse foi o caso), mas também aconteceu de os alunos avaliarem melhor o professor do que ele próprio (o que ocorreu em 14 comparações). Ou seja, por meio de avaliações nas quais a opinião dos estudantes é considerada, o professor tem uma fonte de informações valiosa para refletir sobre a sua prática e então buscar formas de aperfeiçoá-la. Parte do valor desse processo de avaliação pelo discente, segundo Costin et al. (1971), está justamente nesse contraste de opiniões que pode auxiliar o docente a ficar sob controle de aspectos do seu comportamento (com efeitos positivos ou negativos sobre aprendizagem, engajamento, etc.) que de outro modo ele poderia não perceber.

Considerando a relevância desse contraste, foi realizado um terceiro tipo de análise. Calculou-se uma matriz de correlação entre os 28 itens respondidos por professores e seus

alunos. Ao considerar apenas as correlações estatisticamente significativas ( $p$ -valor  $< 0,05$ ) e maiores que 0,2, foram identificadas 28 correlações positivas e 30 negativas, o que parece elucidar o resultado global de ausência de relação (consultar Apêndice O para ter acesso à tabela apenas com os itens que apresentaram alguma correlação dentro dos critérios definidos anteriormente). Dentre as correlações positivas foi possível observar, por exemplo, que quanto maiores os escores atribuídos por alunos ao professor no Item 5 (“Criativo(a) e interessante”), maiores os escores atribuídos pelo professor a si mesmo ( $r_s = 0,32$ ,  $p < 0,01$ ,  $N = 537$ ). Em relação às correlações negativas, os Itens 23 (“Possui expectativas realistas sobre os alunos/avalia e atribui notas justas”) e 24 (“Respeitoso(a)”) destacaram-se pela quantidade de correlações desse tipo (respectivamente, oito e nove). Verificou-se que quanto maior o escore atribuído pelo professor a si mesmo nos Item 23 e 24, menor o escore atribuído pelos alunos ao professor, por exemplo, nos Itens 3 (“Exerce autoridade”; respectivamente,  $r_s = -0,24$ ,  $p < 0,01$ ,  $N = 537$ ;  $r_s = -0,29$ ,  $p < 0,01$ ,  $N = 537$ ) e 5 (“Criativo(a) e interessante”; respectivamente,  $r_s = -0,31$ ,  $p < 0,01$ ,  $N = 537$ ;  $r_s = -0,26$ ,  $p < 0,01$ ,  $N = 537$ ). Logo, quanto menor o escore atribuído pelo docente a si mesmo nos Item 23 e 24, maior o escore atribuído ao professor pelos alunos nos Itens 3 e 5.

Esses dados indicam que professores que se percebem agindo para não constranger os alunos (respeitoso) e ajudá-los nas suas necessidades sendo justos ao avaliar (expectativas realistas), são docentes considerados pelos discentes como menos eficazes para estabelecer regras, manter a ordem (exercer autoridade) e experimentar diferentes métodos de ensino ou desenvolver atividades práticas (criatividade). Por outro lado, professores que os alunos consideram que são criativos e que exercem autoridade, são aqueles profissionais que se percebem tendo menos expectativas realistas ou sendo menos respeitosos com os discentes. Se de fato esses docentes são criativos e exercem autoridade como os alunos descreveram, é possível que eles exponham os alunos a situações imprevistas, avaliem de formas diferentes e

tenham regras claras e firmes, que devem ser observadas. Talvez esses professores considerem que agir assim é importante, mas passível de algum nível de reprovação social e, por isso, avaliaram-se negativamente nos Itens 23 e 24.

Os docentes que, por sua vez, segundo os alunos, preocupam-se menos com experimentar novos métodos e com autoridade talvez se autoavaliem mais positivamente nos Itens 23 e 24 porque os alunos sempre sabem o que vai acontecer na sala de aula e são mais livres para tomar decisões sobre o andamento da disciplina. O professor talvez considere agir assim mais aceitável socialmente. Ajuda a entender esses dados supor que os alunos reforcem padrões inconsistentes de comportamento do professor: ao mesmo tempo em que sinalizam para o professor a importância dele variar seu comportamento, testando métodos diferentes de ensino, punem as variações que ocorrem e que os expõem a eventos aversivos, tais como mais trabalho, dúvidas, risco de notas baixas, etc. O resultado desse processo é que o professor que segue a regra de *ser criativo*, ao ser punido pelos alunos quando varia o seu comportamento, avalia-se como menos respeitoso ou como tendo expectativas menos realistas. O professor que não se preocupa tanto em *ser criativo*, que não muda seu jeito de ensinar, é punido pelos alunos que classificam a sua aula como monótona, mas reforçado pelos próprios alunos por ser um professor organizado, estável, cuja forma de trabalho faz com que todos se sintam seguros, etc.

A despeito dessa descrição dos dados que foi apresentada, ressalta-se que uma interpretação adequada requer estudos adicionais. Parece claro, porém, que existem aspectos em relação aos quais professores e alunos percebem o processo de ensino-aprendizagem de modo distinto. Fica evidente também que professores precisam ter cautela ao interpretar resultados de avaliações discentes, afinal os alunos estão sob controle das suas necessidades que podem ou não ser compatíveis com os objetivos de ensino. Apesar disso, conhecer essas

necessidades é uma condição antecedente relevante (Morales, 2008) para a atuação do professor, cabendo a esse profissional o exame crítico dos dados coletados.

### **7.3 Correlação do TBC com nível de aprendizado e nota obtida na disciplina**

Espera-se que um professor bem avaliado no TBC favoreça a aprendizagem dos seus alunos. Uma investigação nesse sentido fugiu ao escopo deste estudo, mas foram acrescentadas duas questões no protocolo de pesquisa para obter dados preliminares na verificação da relação entre um professor bem avaliado no TBC e a aprendizagem dos alunos. Por enquanto, os dados ficaram restritos ao relato verbal dos alunos acerca do seu nível de aprendizado (1 = muito baixo a 5 = muito alto) e a nota que receberam (na época da coleta, a maior parte dos alunos ainda não sabia as nota final que havia obtido).

Verificou-se a ocorrência de uma correlação positiva entre (a) o escore no TBC atribuído ao professor e a autoavaliação do aluno sobre o seu nível de aprendizado ( $r_s = 0,4$ ,  $p < 0,01$ ,  $N = 714$ ), (b) o escore no TBC e a nota obtida na disciplina ( $r_s = 0,33$ ,  $p < 0,05$ ,  $N = 71$ ) e (c) entre a autoavaliação sobre o nível de aprendizado e a nota obtida ( $r_s = 0,31$ ,  $p < 0,01$ ,  $N = 71$ ). Também foram obtidas correlações positivas entre o Fator 1 (Comportamentos Relacionais) e o nível de aprendizado ( $r_s = 0,3$ ,  $p < 0,01$ ,  $N = 714$ ) e entre o Fator 2 (Comportamentos Pedagógicos) e o nível de aprendizado ( $r_s = 0,4$ ,  $p < 0,01$ ,  $N = 714$ ), e o mesmo foi observado em relação às notas: Fator 1 ( $r_s = 0,33$ ,  $p < 0,01$ ,  $N = 71$ ) e Fator 2 ( $r_s = 0,3$ ,  $p < 0,05$ ,  $N = 71$ ). Embora a magnitude das correlações seja fraca, constitui uma evidência preliminar de validade com variável externa. A magnitude fraca das correlações pode ser explicada pelo fato de que outras variáveis, além do professor, estão associadas ao aprendizado, tais como a rotina de estudos do aluno e o tempo que possui para dedicar-se ao curso. Além disso, com mais dados sobre notas, talvez uma correlação mais alta pudesse ter sido encontrada, embora a literatura indique que as correlações entre avaliações de

professores e notas costumam ser baixas, em parte, pelos motivos já expostos (Smith, Cook, & Buskist, 2011).

### **Limitações do Estudo 3**

Foram identificadas três principais limitações: (a) o procedimento de indicar um professor para ser avaliado reduziu a variabilidade dos dados, o que poderia ter sido contornado caso cada participante tivesse que avaliar um dos professores que estava trabalhando com a turma na época da coleta de dados. Por exemplo: seguindo a proposta de Vieira-Santos et al. (2017), o pesquisador poderia levantar com a turma todas as disciplinas que estavam cursando, atribuir uma letra a elas e uma letra para cada protocolo de pesquisa e então distribuir os protocolos em sala. O professor a ser avaliado pelo estudante seria aquele responsável pela disciplina correspondente à letra presente no protocolo recebido pelo participante do estudo; (b) é importante em estudos futuros ampliar o número de reaplicações do instrumento e conseguir realiza-las no mesmo período, de modo a reduzir o efeito de variáveis estranhas sobre o comportamento de avaliação do professor; (c) a seleção dos participantes foi feita por conveniência, o que dificulta a generalização dos resultados para a população de universitários roraimenses ou brasileiros (Magnusson & Mourão, 2005).

### **Considerações finais**

O objetivo deste estudo foi investigar evidências de validade e de fidedignidade da versão brasileira do TBC. Diversas evidências foram encontradas, a saber: evidências de validade da estrutura interna e de relação com variáveis externas, bem como foram encontradas evidências de fidedignidade por meio do Alfa de Cronbach, do Ômega de McDonald e do teste-reteste. As evidências são preliminares e requerem mais estudos que

diversifiquem a amostra, afinal estudantes apenas do estado de Roraima não são representativos de toda a diversidade da população de estudantes de nível superior brasileiros.

A partir das análises fatoriais realizadas e dos estudos de correlação entre o escore no TBC com outras variáveis foi possível responder às perguntas de pesquisa relacionadas às evidências preliminares de validade do TBC. O instrumento apresentou uma estrutura bifatorial comparável com a versão original e com o que a literatura prevê como relevante na avaliação de professores. Verificou-se também que os itens do TBC favorecem respostas verbais de estudantes brasileiros, provavelmente, sob controle de comportamentos observados do professor em sala e não apenas de variáveis estranhas e que essas respostas verbais se mantêm similares ao longo do tempo desde que nenhum evento significativo, que interfira sobre elas, ocorra. Foram encontradas algumas diferenças pequenas nos padrões de respostas ao TBC, principalmente, em função do gênero, da idade e tempo na universidade e do tipo de curso de graduação.

## CAPÍTULO 8 – ESTUDO 4

### **Ampliação das evidências de validade e de fidedignidade da versão adaptada do TBC: um estudo com amostras do Norte, Sul e Sudeste**

O objetivo deste estudo foi investigar índices de bondade de ajuste do modelo bifatorial do TBC e evidências adicionais de validade e de fidedignidade com uma amostra de estudantes de diferentes estados brasileiros. Espera-se também identificar se por meio do TBC é possível distinguir professores com diferentes repertórios para ensinar (ou níveis de qualidades docentes) e se existe diferença no padrão de respostas em função do estado de origem do estudante.

#### **Método**

##### **Participantes**

Participaram 676 estudantes, 440 mulheres e 236 homens, idade média de 23,3 (*DP* = 6,4); 531 declararam pertencer à classe média, 110 à classe baixa, 29 à classe alta e seis não responderam a essa questão. A maior parte da amostra, 93,9%, estava cursando o ensino superior (635), 30 haviam finalizado o primeiro curso superior e os 11 restantes estavam cursando ou já haviam concluído uma pós-graduação. Desses participantes, 235 eram do estado de São Paulo (todos de uma universidade pública do interior do estado), 236 do Paraná (222 de uma universidade pública e 14 de outra universidade pública de outra cidade, ambas do interior) e 205 de Roraima (121 de uma universidade pública, 66 de uma universidade privada e 18 de outra universidade privada, todas da capital)<sup>75</sup>. A Tabela 28 exhibe a distribuição dos participantes em função dos cursos de graduação, da idade e do sexo.

---

<sup>75</sup> Trata-se de uma nova amostra deste estado, diferente daquela que participou no Estudo 3 (Capítulo 7).

Tabela 28

*Distribuição dos participantes em função do curso, da idade e do sexo*

<b>Cursos</b>	<b>Idade*</b>	<b>Homens</b>	<b>Mulheres</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Psicologia	22,9	77	287	364	53,8
Agronomia	24,0	33	28	61	9,0
Licenciatura em Educação Especial	23,0	9	46	55	8,1
Engenharia química	20,6	19	12	31	4,6
Engenharia Civil	22,8	15	8	23	3,4
Contabilidade	31,4	12	9	21	3,1
Educação Física	23,4	9	7	16	2,4
Sistemas de Informação	21,6	13	2	15	2,2
Enfermagem	19,6	1	13	14	2,1
Zootecnia	25,6	5	9	14	2,1
Matemática	22,1	9	1	10	1,5
Letras	25,8	2	7	9	1,3
Administração	29,8	5	3	8	1,2
Biotecnologia	22,6	5	1	6	0,9
Engenharia mecânica	20,9	6	0	6	0,9
Engenharia elétrica	23,1	4	0	4	0,6
Música	22,5	3	1	4	0,6
Química	23,9	2	2	4	0,6
Ciências Biológicas	18,8	0	3	3	0,4
Fisioterapia	25,9	1	1	2	0,3
Licenciatura em Computação	27,3	2	0	2	0,3
Ciência da Computação	19,6	1	0	1	0,1
Filosofia	22,5	1	0	1	0,1
Física	24,0	1	0	1	0,1
História	53,7	1	0	1	0,1
<b>Total</b>	<b>23,3</b>	<b>236</b>	<b>440</b>	<b>676</b>	<b>100</b>

*Nota.* \* = Média.

### **Local e Materiais**

Foram utilizados os seguintes instrumentos com os universitários: TBC na versão adaptada para o português, um item para avaliar o nível de aprendizado do aluno com o seu professor, um item para informar a nota obtida na disciplina e o Questionário de Caracterização de Estudantes (QCE). TBC e QCE foram anexados juntos e compuseram o protocolo de coleta de dados. Cada protocolo tinha um código que foi atribuído pelo pesquisador.

### **Procedimentos de coleta de dados**

O pesquisador (ou colaborador com a pesquisa) contactou professores universitários e solicitou 40 minutos de uma aula para a realização da pesquisa. Apenas professores de turmas a partir do segundo semestre dos cursos foram contatados de modo a garantir que os participantes tivessem experiência prévia de, pelo menos, um semestre com professores universitários. Com os professores que aprovaram a realização da pesquisa, foi agendado um dia e horário e combinado que o professor não poderia ficar na sala durante a coleta. Ao chegar à sala, o pesquisador (ou colaborador) explicou os objetivos da pesquisa e avisou que informações adicionais poderiam ser obtidas no TCLE, o qual seria entregue apenas para aqueles com interesse em participar do estudo. Foi explicado ainda que o procedimento seria ler o TCLE e, em caso de concordância, assiná-lo para então receber um protocolo de pesquisa, cujas instruções para preenchimento seriam fornecidas assim que todos os interessados em participar tivessem assinado o TCLE. Após essa fase, o pesquisador ou colaborador leu para os participantes as instruções disponíveis no protocolo e sanou eventuais dúvidas. Após essa instrução, foram distribuídos na sala de aula três tipos de protocolos do TBC, o que já havia sido explicado para os participantes. O primeiro tipo foi para a avaliação do melhor professor, o que estava evidenciado nas instruções do protocolo e pela cor do papel

no qual foi impresso, no caso, azul. O segundo tipo foi para avaliação do pior professor e tinha a cor vermelha. O terceiro tipo foi impresso num papel de cor branca e serviu para a avaliação de um professor regular. Os protocolos foram organizados na seguinte ordem, branco, vermelho e azul, e desse modo foram distribuídos em todas as salas. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Humanos da Universidade Federal de Roraima, Parecer n. 1.476.568.

### **Procedimentos de análise dos dados**

Ao final da coleta e tabulação dos dados desta pesquisa, a fidedignidade da digitação dos dados foi testada da seguinte forma: foram sorteados 145 protocolos (que representam pouco mais de 20% do total de dados coletados) para conferência. Não foram identificados erros na tabulação de dados nos campos específicos do TBC.

Todos os *softwares* e funções utilizados para esta pesquisa estão disponíveis no Apêndice O. Uma vez que a amostra foi definida por conveniência, as interpretações e resultados de testes estatísticos a partir dos dados coletados não puderam ser generalizadas para a população brasileira de estudantes ou professores. Tais interpretações e resultados devem ficar restritos às amostras investigadas. Destaca-se que todas as análises realizadas estão vinculadas a Teoria Clássica dos Testes (TCT).

Basicamente, os *softwares* utilizados foram o R Studio baseado no R versão 3.4.1 (R Development Core Team, 2017) e o Excel 2010<sup>®</sup>. No R foram utilizados os seguintes pacotes estatísticos: *stats* (R Core Team, 2017), *car* (Fox & Weisberg, 2011), *psych* (Revelle, 2017), *Rcmdr* (Fox & Bouchet-Valat, 2017), *lavaan* (Rosseel, 2012) e *coin* (Hothorn et al., 2006).

Considerando que em muitas etapas da análise de dados, o uso de correlações seria necessário, foi pré-estabelecido que no caso de dados distribuídos normalmente, seria

utilizada a correlação de Pearson ( $r$ ) e para dados não normais, seria utilizada a correlação de Spearman ( $r_s$ ).

**Etapa 1.** A primeira parte da análise das respostas fornecidas ao TBC na situação de avaliação de diferentes tipos de professores, foi construir um histograma com a distribuição de escores considerando todos os participantes e também os três grupos de participantes, aqueles que avaliaram os piores, os regulares e os melhores professores. Foi realizado também o teste de normalidade de Shapiro-Wilk (o nível de significância adotado foi de 5%) para avaliação do pressuposto de normalidade dos dados.

**Etapa 2.** Para explorar o comportamento da amostra em relação ao TBC, foram formuladas as seguintes perguntas: (a) Existe diferença na avaliação de professores feita por homens e mulheres? (b) Existe diferença entre a avaliação de professores feita por pessoas mais velhas e mais jovens (classificação feita com base na mediana obtida a partir das idades de todos os participantes)? (c) Existe diferença entre um grupo que entrou na universidade há mais tempo e um grupo que entrou mais recentemente em relação à avaliação que realizam de professores? Essa classificação foi feita a partir da média do ano de entrada na universidade.

As respostas para essas questões foram obtidas pela comparação de escores entre grupos. Caso os dados da amostra apresentem distribuição normal, definiu-se que o Teste  $t$  de *Student* seria utilizado. Para uma distribuição não normal foi definido o Teste U de Mann-Whitney (em ambos os casos o nível de significância adotado foi de 0,05). Foi realizado também o teste de Levene para cada um dos grupos supracitados que apresentassem diferenças significativas. O intuito foi verificar se poderia ser rejeitada a hipótese de que não existe homogeneidade na variância entre esses grupos. Os dados de variância, desvio-padrão e razão da variância (conforme sugestão de Field, 2009) também foram apresentados para facilitar essa avaliação sobre a homogeneidade da variância.

Duas questões adicionais foram formuladas: (a) Existe diferença na forma de avaliar professores em função do estado no qual o participante mora? (b) Existe diferença entre o tipo de professor (pior, regular e melhor) e o escore obtido no TBC? Para responder a essas questões, que envolvem comparar resultados de três grupos ou mais, são necessárias outras técnicas estatísticas. Caso os dados da amostra apresentem distribuição normal, definiu-se que seria realizado o teste ANOVA de uma via (alfa igual a 0,05), seguido pela realização de testes *t* de *Student* para identificar quais grupos diferiam entre si. Para uma distribuição não normal foi definido o teste de Kruskal-Wallis (alfa igual a 0,05) para amostras independentes seguido pelo teste U de Mann-Whitney. No caso dos testes *t* de *Student* e U de Mann-Whitney, foi realizada a correção de Bonferroni considerando a quantidade de testes aplicados, conforme recomendado por Field (2009). Para a questão da diferença de resposta em função do estado de origem espera-se encontrar que não existe essa diferença, enquanto é esperada uma diferença nos escores dos piores, regulares e melhores professores.

**Etapa 3.** Foi realizada uma Análise Fatorial Confirmatória (AFC) para averiguar se o modelo bifatorial proposto no Estudo 3 apresentaria índices adequados de ajuste considerando dados obtidos com outras amostras de diferentes regiões do país. A AFC foi realizada com base no método de estimação *Weighted Least Squares Mean and Variance-adjusted* (WLSMV) e os seguintes critérios foram adotados (conforme sugestões de Hair et al. 2009): (a) Medidas de ajuste absoluto: (a.1) para a razão Qui-quadrado por graus de liberdade do modelo ( $\chi^2/gL$ ) foram aceitos valores entre dois e cinco; (a.2) para o Índice de Qualidade de Ajuste (*Goodness-of-Fit Index*, GFI) e o Índice Ajustado de Qualidade de Ajuste (*Adjusted Goodness-of-Fit Index*, AGFI), ambos variam de 0 a 1, foram admitidos valores maiores ou iguais a 0,9; (a.3) para a Raiz Padronizada do Resíduo Médio (SRMR) são esperados valores menores que |4| (ou seja, maior que -4 e menores que 4); (a.4) para a Raiz do Erro Quadrático Médio de Aproximação (*Root-Mean-Square Error of*

*Approximation*, RMSEA) foram aceitos valores menores que 0,1; (b) Medidas de ajuste incremental: (b.1) para o Índice de Ajuste Comparativo (*Comparative Fit Index*, CFI), que varia entre 0 e 1, e o Índice de Tucker-Lewis (*Tucker-Lewis Index*, TLI), cujos valores podem ficar abaixo de 0 e acima de 1, foram admitidos valores maiores ou iguais a 0,95. Era esperado que a AFC confirmasse o modelo bifatorial proposto no Estudo 3 por meio de índices de ajuste adequados.

**Etapa 4.** Foi investigada a fidedignidade do TBC por meio do alfa de Cronbach para o escore total e nas suas subescalas, Fator 1 (Comportamentos Relacionais) e Fator 2 (Comportamentos Pedagógicos). O critério de aceitação dessas medidas para que fossem consideradas adequadas foi maior ou igual a 0,8, embora a partir de 0,6 já possa ser considerado adequado.

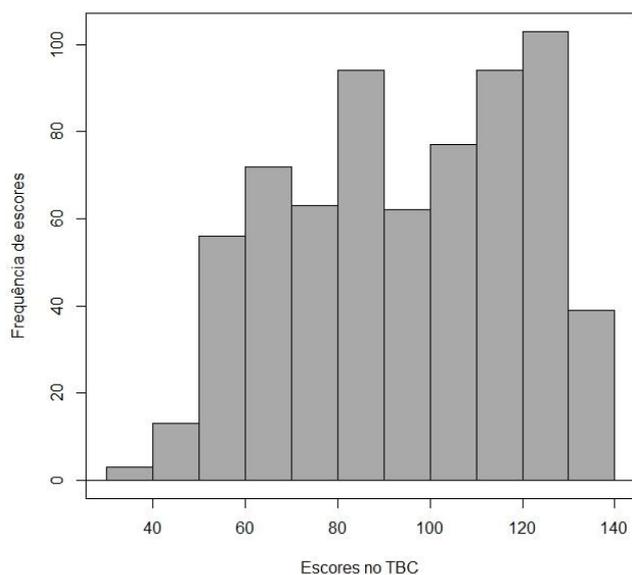
**Etapa 5.** Foram investigadas evidências da validade do instrumento com outras variáveis, a saber: auto-percepção do participante sobre nível de aprendizagem e nota obtida na disciplina. Eram esperadas correlações positivas com magnitude moderada.

Os dados da pesquisa relativos às respostas fornecidas aos instrumentos podem ser solicitados ao autor desta pesquisa pelo e-mail < [marcelo\\_henklain@hotmail.com](mailto:marcelo_henklain@hotmail.com) >. Assim, outros pesquisadores poderão refazer ou ampliar análises ou unir bancos de dados para novos estudos. Não serão incluídas quaisquer informações sobre os participantes para garantir o sigilo dos mesmos.

## **Resultados e Discussão**

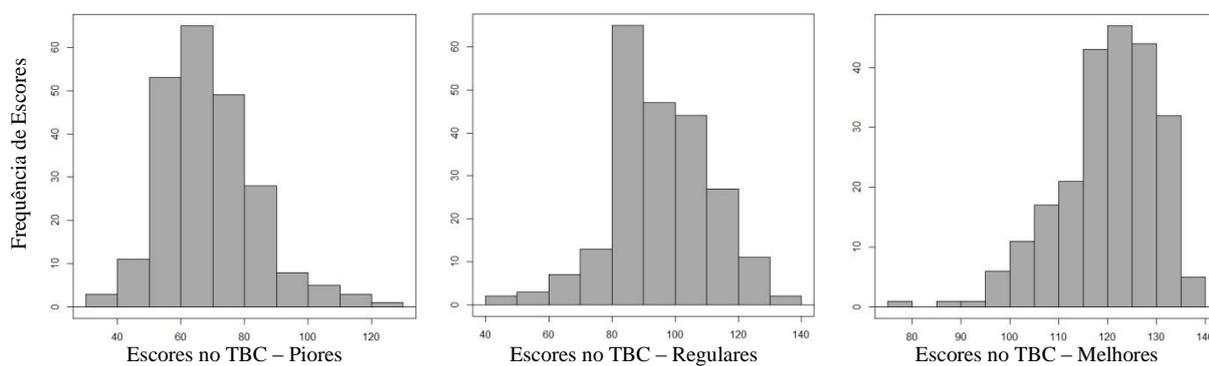
### **1. Avaliação da normalidade**

A Figura 4 exibe a distribuição dos escores obtidos com a aplicação do TBC considerando todos os dados, independente do tipo de professor avaliado. A Figura 5 exibe, respectivamente, os escores dos piores, dos regulares e dos melhores professores.



**Figura 4.** Distribuição de escores no TBC em função da frequência.

Nota-se na Figura 4 que os dados não possuem uma distribuição normal. A distribuição tem uma tendência assimétrica negativa. Contudo, existe variabilidade nos dados, isto é, escores baixos, medianos e altos numa proporção maior do que a observada no Estudo 3. Nos testes de Shapiro-Wilk, todos os valores de  $p$  foram estatisticamente significativos ( $p < 0,01$ ), indicando que de fato os dados não possuem uma distribuição normal. Logo, as análises estatísticas precisam estar baseadas em testes não paramétricos.



**Figura 5.** Distribuição de escores no TBC em função da frequência e do tipo de professor avaliado.

Na Figura 5 é possível observar o padrão da distribuição dos dados em função do tipo de professor avaliado. Os dados dos piores professores caracterizam-se por uma assimetria positiva, enquanto os dados dos melhores professores caracterizam-se por uma assimetria negativa, ou seja, essas distribuições são, aproximadamente, opostas. A distribuição de professores regulares obteve um formato mais próximo de uma distribuição normal. Esses resultados correspondem ao esperado e sugerem existir uma diferença na avaliação feita por alunos em relação às qualidades dos piores, regulares e melhores professores.

Não obstante, nota-se que em todas as distribuições a maior parte dos escores possui um valor elevado. Por exemplo, o menor valor possível de escore no TBC é 28. Nenhum escore desse tipo foi encontrado. O menor escore foi 36. Por outro lado, o maior valor possível de um escore no TBC é 140 e o maior escore neste estudo foi 139, ou seja, muito próximo do valor máximo. Ao inspecionar as figuras acima fica evidente a pequena ocorrência de escores muito baixos, mesmo entre os piores professores. Esse dado sugere uma tendência dos estudantes de realizar avaliações mais positivas que negativas dos docentes, o que parece contrariar o senso comum de que discentes busquem punir o comportamento dos seus professores em avaliações desse tipo em função de notas baixas que receberam ou de problemas na interação com o professor.

## **2. Explorando os dados**

A Tabela 29 exhibe os resultados de vários testes de Mann-Whitney realizados para avaliar se existe diferença nas formas de responder ao TBC entre os seguintes grupos de participantes: homens e mulheres, participantes mais velhos e mais jovens e participantes há mais e menos tempo na universidade.

Tabela 29

*Testes de Mann-Whitney com base no escore total do TBC em grupos compostos a partir do gênero, idade e tempo de universidade*

<b>Variáveis</b>	<b>Resultados</b>
Homens x Mulheres	* $U = 58601, p < 0,001, N = 676, r = 0,11$
Mais velhos x Mais jovens	$U = 60684, p = 0,16, N = 676, r = 0,05$
Mais tempo na universidade x Menos tempo	$U = 53032, p = 0,21, N = 676, r = -0,05$

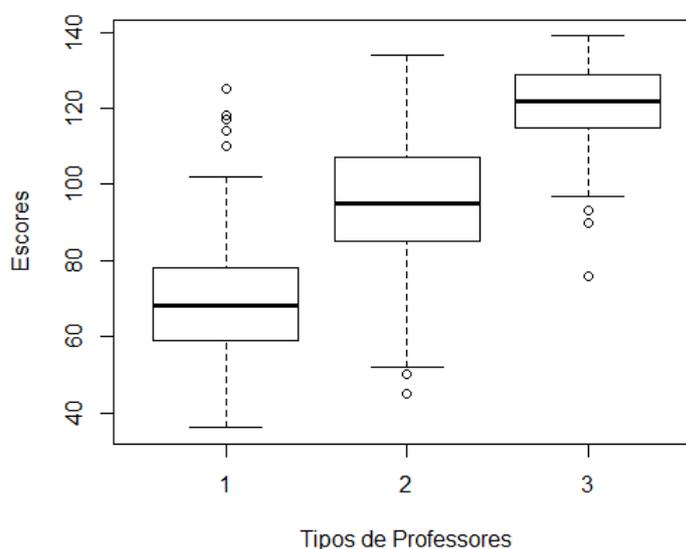
*Nota.* \* = Mulheres apresentaram tendência de avaliar de modo mais positivo os professores.

Nota-se na Tabela 29 que foi encontrada diferença estatisticamente significativa apenas entre o padrão de respostas das mulheres ( $Mdn = 100,5, N = 440, s^2 = 658,38, s = 25,66$ ) e dos homens ( $Mdn = 91,5, N = 236, s^2 = 594,35, s = 24,38$ ). O teste de Levene mostrou que existe homogeneidade da variância entre esses dois grupos:  $F(1, 674) = 3,035, p = 0,082$ . A razão entre as variâncias foi igual a 1,1 (valor aceitável). Com relação à idade e o tempo de universidade, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. Isso sugere que as diferenças encontradas no Estudo 3 possam estar relacionadas a uma cultura universitária específica do estado de Roraima e que isso não é, necessariamente, observado em outros estados/instituições de ensino.

Duas questões adicionais foram formuladas. A primeira delas é a questão sobre se existe diferença entre o padrão de avaliações dos participantes em função do estado de origem. Ao aplicar o teste de Kruskal-Wallis verificou-se que não existe diferença nesse sentido:  $H(2) = 1,2124, p = 0,54$ . Esse dado sugere que para essas amostras o estado de origem não interferiu na forma como o TBC foi utilizado. Não é possível afirmar por enquanto que esses dados sejam válidos para outras amostras desses mesmos estados ou de

estados distintos. Estudos específicos para investigar a invariância do TBC em relação a diferentes características dos estudantes ainda são necessários (Damásio, 2013).

Para a segunda questão formulada que diz respeito às diferenças nos escores em função do professor ter sido escolhido como o pior, regular ou melhor, também foi aplicado um teste de Kruskal-Wallis. Inicialmente, porém, os dados foram inspecionados por meio de um *box plot* com os escores obtidos pelos três grupos de professores, piores, regulares e melhores (Figura 6).



**Figura 6.** Box plot com os escores obtidos pelos três grupos de professores (1 = piores; 2 = regulares; 3 = melhores).

Nota-se na Figura 6 uma evidente diferença nos valores dos escores do TBC obtidos por aqueles professores classificados pelos participantes como piores, regulares e melhores, afinal mais de 50% dos escores do grupo de professores regulares têm valor superior ao do grupo de piores professores, e mais de 50% dos escores do grupo de melhores professores têm valor superior ao do grupo de professores regulares. Conseqüentemente, quase todos os escores do grupo dos melhores professores têm valor superior ao do grupo de piores professores.

O padrão observado na Figura 6 também ficou claro com a aplicação do teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis, pois foi detectada uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos,  $H(2) = 478,92, p < 0,01$ . Com o teste de Mann-Whitney, por sua vez, foi verificado em quais grupos existia diferença e, para isso, foi necessário aplicar três testes desse tipo, todas com a correção de Bonferroni. Foi verificada diferença estatisticamente significativa entre os seguintes grupos: (a) piores professores e os regulares ( $U = 5381, p < 0,001, N = 447, r = -0,679$ ) – os regulares ( $Mdn = 95, N = 221$ ) receberam escores maiores que os piores professores ( $Mdn = 68, N = 226$ ); (b) professores regulares e os melhores ( $U = 4522,5, p < 0,001, N = 450, r = -0,71$ ) – os melhores professores ( $Mdn = 122, N = 229$ ) obtiveram escores maiores que os professores regulares ( $Mdn = 95, N = 221$ ); (c) melhores e piores professores ( $U = 496, p < 0,001, N = 455, r = -0,848$ ) – os melhores professores ( $Mdn = 122, N = 229$ ) obtiveram escores maiores que os piores professores ( $Mdn = 68, N = 226$ ). Além das diferenças observadas, destaca-se o fato de que o tamanho dos efeitos entre as diferenças foram todos elevados. Isso confere maior força à afirmação de que o TBC pode ser usado como um instrumento para auxiliar na identificação de diferentes níveis de repertório culturalmente eficaz para ensinar, o que, na linguagem do TBC, pode ser descrito como diferentes níveis de qualidade docente.

### 3. Análise Fatorial Confirmatória

Por meio da realização da AFC foram obtidos os seguintes indicadores de ajuste: (a) Medidas de ajuste absoluto: (a.1)  $\chi^2 = 1962,615, p < 0,001, gL = 349, \chi^2/gL = 5,6$  (indicador de ajuste inadequado); (a.2)  $GFI = 0,987$  (ajustamento muito bom),  $AGFI = 0,982$  (ajustamento muito bom); (a.3)  $SRMR = 0,066$  (valor aceitável); (a.4)  $RMSEA = 0,083$  (IC 90% = 0,079–0,086) (valor aceitável); (b) Medidas de ajuste incremental: (b.1)  $CFI = 0,988$  (ajustamento muito bom),  $TLI = 0,987$  (ajustamento muito bom). Conforme Hair et al. (2009)

explicam o p-valor significativo no teste de qui-quadrado não deve ser considerado um problema, mas o fato da razão  $\chi^2/gL$  ter resultado num valor acima do aceitável (entre dois e cinco e o resultado foi 5,6) pode ser um indicador de que o modelo bifatorial não é o mais adequado para os dados. Todavia, faz-se necessário considerar também que os outros índices de ajuste foram favoráveis.

O que se pode interpretar é que existem evidências (mais de um índice de ajuste mostrou-se adequado) de que o modelo bifatorial possui bom ajustamento tanto aos dados do Estudo 3, que continha apenas participantes de um estado brasileiro, como aos dados deste estudo com participantes de três estados brasileiros (Roraima, Paraná e São Paulo). Recomenda-se a realização de estudos comparando diferentes modelos para identificar aquele com os melhores índices de ajuste. Por outro lado, é possível que o TBC precise também da exclusão de alguns itens, como é o caso do Item 17, para que os resultados das análises fatoriais sejam melhores. Neste trabalho, apesar das dificuldades encontradas com este item, a decisão persiste no sentido da sua manutenção em função do seu significado teórico apresentado no Capítulo 4 (na Tabela 3). A Tabela 30 exibe os lambdas, erro-padrão, escores- $z$  e valores- $p$  encontrados ao realizar a AFC.

Tabela 30

*Resultados da AFC realizada*

<b>Fator</b>	<b>Itens</b>	<b><math>\lambda</math></b>	<b>EP</b>	<b><math>z</math></b>	<b><math>p</math></b>
Fator 1	1	0,73	0,02	34,100	< 0,001
(Comportamentos Relacionais)	2	0,85	0,02	54,961	< 0,001
	7	0,86	0,01	61,293	< 0,001
	10	0,78	0,02	42,686	< 0,001
	11	0,80	0,02	47,553	< 0,001

	12	0,75	0,02	39,316	< 0,001
	13	0,82	0,02	50,538	< 0,001
	17	0,41	0,04	11,156	< 0,001
	22	0,86	0,01	62,384	< 0,001
	23	0,76	0,02	40,746	< 0,001
	24	0,78	0,02	42,223	< 0,001
	28	0,80	0,02	47,536	< 0,001
Fator 2	3	0,35	0,03	10,299	< 0,001
(Comportamentos	4	0,84	0,01	58,519	< 0,001
Pedagógicos)	5	0,85	0,02	58,349	< 0,001
	6	0,79	0,02	43,940	< 0,001
	8	0,87	0,01	66,691	< 0,001
	9	0,67	0,02	28,511	< 0,001
	14	0,81	0,02	46,445	< 0,001
	15	0,79	0,02	46,019	< 0,001
	16	0,67	0,02	28,213	< 0,001
	18	0,67	0,02	29,418	< 0,001
	19	0,70	0,02	32,241	< 0,001
	20	0,78	0,02	41,491	< 0,001
	21	0,63	0,02	25,753	< 0,001
	25	0,84	0,02	56,882	< 0,001
	26	0,83	0,02	51,579	< 0,001
	27	0,57	0,03	20,188	< 0,001

Nota.  $\lambda$  = Valor de Lambda; EP = Erro-padrão; z = Escore z; p = Valor de p.

Nota-se na Tabela 30 que todos os lambdas foram estatisticamente diferentes de zero ( $\lambda \neq 0$ ,  $z > 1,96$ ,  $p < 0,001$ ), variando entre 0,35 (Item 3) a 0,87 (Item 8). Esse dado fortalece a suposição de que o modelo bifatorial proposto para a versão adaptada do TBC para a língua portuguesa é adequado. A correlação encontrada entre esses fatores foi de alta magnitude ( $r_s = 0,81$ ,  $R^2 = 0,65$ ,  $p < 0,05$ ,  $N = 676$ ).

#### **4. Evidências de fidedignidade<sup>76</sup>**

O alfa total do TBC nesta segunda aplicação no Brasil foi de 0,96, enquanto o alfa das subescalas *Comportamentos Relacionais* (Fator 1) e *Comportamentos Pedagógicos* (Fator 2) foi de 0,93. Na escala total, a exclusão de itens não resulta em melhora do alfa. Contudo, quando essa análise é feita por subescala, nota-se que na subescala *Comportamentos Relacionais* a exclusão do Item 17 implicaria na manutenção do alfa em 0,93 enquanto a exclusão de qualquer outro item levaria à redução do alfa. Na segunda subescala, a exclusão do Item 3 levaria a uma melhora do alfa de 0,93 para 0,94.

#### **5. Evidências de validade com outras variáveis**

A Tabela 31 exhibe as correlações encontradas entre escores no TBC (total ou por subescala) e a percepção do participante sobre nível de aprendizagem na disciplina do professor ou a sua nota final na disciplina.

---

<sup>76</sup> Foi iniciada a reaplicação do TBC, mas ela não pôde ser concluída. Foi possível reaplicar apenas 35 protocolos em três turmas de uma das universidades particulares da cidade de Boa Vista (Roraima). O resultado do Teste-Reteste foi uma correlação forte e estatisticamente significativa ( $r_s = 0,78$ ,  $R^2 = 0,6$ ,  $p$  (unilateral)  $< 0,01$ ,  $N = 35$ ).

Tabela 31

*Correlações entre escores no TBC e as variáveis aprendizado e nota*

<b>Variáveis</b>	<b>Resultados</b>
Escore Total TBC x Nível de aprendizagem	$r_s = 0,74, R^2 = 0,54, p < 0,05, N = 675$
Escore Fator 1 TBC x Nível de aprendizagem	$r_s = 0,66, R^2 = 0,43, p < 0,05, N = 675$
Escore Fator 2 TBC x Nível de aprendizagem	$r_s = 0,74, R^2 = 0,54, p < 0,05, N = 675$
Escore Total TBC x Nota final	$r_s = 0,4, R^2 = 0,16, p < 0,05, N = 414$
Escore Fator 1 TBC x Nota final	$r_s = 0,41, R^2 = 0,16, p < 0,05, N = 414$
Escore Fator 2 TBC x Nota final	$r_s = 0,35, R^2 = 0,12, p < 0,05, N = 414$
Nível de aprendizagem x Nota final	$r_s = 0,43, R^2 = 0,18, p < 0,05, N = 414$

Nota-se na Tabela 31 que as correlações entre escores no TBC (total e nas subescalas) e o nível de aprendizagem foram elevadas (variando entre 0,66 a 0,74, e todas foram estatisticamente significativas), enquanto as correlações entre esses escores e a nota final foram moderadas (variando de 0,35 a 0,41 – todas foram estatisticamente significativas). A correlação entre o nível de aprendizagem percebido e a nota final foi moderada (0,43), o que sugere que são dimensões distintas de avaliação, embora correlacionadas, o quanto a pessoa considera ter aprendido e o que a nota final na disciplina indica sobre essa aprendizagem. Esses dados aumentam o suporte empírico para a relação encontrada no Estudo 3 entre professores eficazes e o favorecimento da aprendizagem dos alunos.

#### **Limitações do Estudo 4**

Foram identificadas três principais limitações: (a) em estudos futuros, sugere-se que seja feita uma replicação do procedimento de Keeley et al. (2010), ou seja, cada participante deve responder ao TBC três vezes, cada uma pensando num tipo de professor que teve na

graduação (melhor, pior ou regular), pois essa é uma condição mais adequada para demonstrar que o TBC pode ser usado por um mesmo participante para diferenciar entre os repertórios de ensino dos professores; (b) em estudos futuros realizar reaplicações (teste-reteste) do TBC para testar se serão obtidas correlações entre os escores dos três tipos de professores avaliados pelos participantes. É importante que essas reaplicações sejam realizadas no mesmo período, de modo a reduzir o efeito de variáveis estranhas sobre o comportamento de avaliação do professor; (c) a seleção dos participantes foi feita por conveniência, o que impede a generalização dos resultados da pesquisa para a população e, segundo alguns autores (por exemplo, Magnusson & Mourão, 2005), torna inadequada a aplicação de testes estatísticos inferenciais.

### **Considerações finais**

O objetivo deste estudo foi investigar índices de bondade de ajuste do modelo bifatorial do TBC e evidências adicionais de validade e de fidedignidade com uma amostra de estudantes de diferentes estados brasileiros. Verificou-se que o modelo bifatorial, ainda que tenha apresentado um índice inadequado, obteve na maioria dos índices resultados considerados bons. A confirmação dessa solução bifatorial consiste numa evidência de validade de estrutura interna do TBC.

Também foram documentadas evidências adicionais de validade em relação a duas variáveis externas, nível de aprendizagem e notas nas provas, cuja relevância reside na sua vinculação com o principal efeito que deve decorrer do trabalho de um professor, a aprendizagem. Foram obtidos resultados de alfa de Cronbach excelentes tanto para toda a escala, quanto para as subescalas propostas para o TBC, *Comportamentos Relacionais* e *Pedagógicos*.

Em relação à questão de se estudantes conseguem distinguir, a partir do TBC, professores com diferentes níveis de qualidades docentes (repertórios para ensinar), os dados obtidos indicam que sim, afinal os escores obtidos pelos piores, regulares e melhores professores foram estatisticamente diferentes. Os melhores professores obtiveram melhores escores no TBC que os regulares e que os piores. Os regulares, por sua vez, obtiveram melhores escores que os piores professores.

A manipulação feita no sentido de solicitar que o participante pensasse, por exemplo, no pior professor que teve cria, inevitavelmente, um viés ou um direcionamento das respostas. Contudo, não se trata de pedir que o estudante imagine um professor que seja, segundo os seus critérios, o pior, mas de pedir que avalie um professor real que teve na graduação e que considerou o pior. Ou seja, trata-se de uma avaliação acerca de um professor específico. Ressalta-se ainda, conforme as Figuras 4 e 5 indicaram, que mesmo com essa manipulação não foi obtido um padrão simples de respostas no qual participantes com os protocolos para avaliar os piores professores fizeram apenas avaliações negativas em todos os itens do TBC ou participantes que avaliaram os melhores professores apenas atribuíram conceitos positivos em todos os itens. Houve certa variabilidade apesar de uma tendência no sentido de avaliações mais positivas que negativas em todos os grupos.

## CAPÍTULO 9 – ESTUDO 5

### **Contribuições à formação de professores de nível superior a partir do conhecimento disponível no TBC sobre boas práticas de ensino**

O objetivo deste estudo foi analisar os itens do TBC em termos de classes de comportamentos e propor uma descrição das partes funcionais dessas classes. Ao fazer isso, espera-se mostrar como é possível derivar aprendizagens a partir desse instrumento com potencial para auxiliar no planejamento da formação de professores segundo princípios da Programação de Condições de Ensino (PCE). A racional deste estudo é apresentada nos parágrafos subsequentes. O método utilizado, os resultados, discussão, as limitações deste estudo e as considerações finais foram apresentados em seções específicas.

A discussão sobre formação docente pode ser iniciada com a seguinte pergunta: quais são as classes de comportamentos que precisam ser desenvolvidas durante a formação de professores de nível superior para que esse profissional esteja apto a formar alunos de nível superior?<sup>77</sup> Essa é uma pergunta central para que se possa pensar a formação de professores, mas cuja resposta depende que outra pergunta seja respondida primeiro, a saber: com que situações-problema (para a sociedade) o professor terá que lidar quando formado? Isto é, o que é esperado pela sociedade desse profissional?

Um exame preliminar para responder a essa questão das situações-problema começou a ser realizado no Capítulo 2 quando foram apontadas aprendizagens específicas – técnica, científica, filosófica, ética, política e aprendizagens para o empreendedorismo, liderança e educação – para que alunos de graduação estabeleçam *relações de nível superior*

---

<sup>77</sup> Essa é uma decisão que não cabe apenas a um professor, um curso ou uma instituição de ensino isoladamente. A lei, por exemplo, deve ser considerada. Além disso, é possível identificar que essa decisão é influenciada por interesses de certos grupos da sociedade por meio de investimentos, influência sobre repasse de recursos para a educação, ingerência em decisões governamentais, etc. O assunto foge ao escopo deste texto, mas é necessário lembrar que faz parte da discussão.

com a sociedade na qual atuarão. Esse tipo de relação diz respeito à atuação da pessoa na sociedade enquanto cidadã e profissional (para um exame mais específico sobre essa expressão consultar Botomé, 2000; Gusso, 2013; Luca, Botomé, & Botomé, 2013). Apontar essas aprendizagens específicas significa começar a descrever o que a sociedade espera que os alunos de nível superior aprendam para lidar com os desafios existentes e, portanto, os resultados que devem decorrer do trabalho de professores. Por exemplo, as aprendizagens da dimensão técnica indicam que a sociedade não precisa de profissionais que apenas conheçam os conteúdos que caracterizam as suas áreas de atuação, mas que saibam transformar esses conhecimentos em ação para resolver ou sanar situações-problema específicas (Botomé, 2000). Profissionais sem capacidade de atuação simplesmente não contribuem para a sociedade como deveriam e ainda podem produzir malefícios. Ou seja, a sociedade espera que os professores estejam aptos a *formar profissionais capazes de atuar na realidade*.

A formulação das situações-problema para a sociedade pode pautar-se em alguns aspectos destacados anteriormente: (a) consequências deletérias produzidas por profissionais que não sabem atuar adequadamente; e (b) saber o resultado desejado (*profissionais capazes de atuar na realidade*), mas desconhecer que aprendizagens são necessárias ao professor para que forme esses profissionais com esse tipo de capacidade. A pergunta que surge então é a inicial: que comportamentos podem ser ensinados a um professor para que ele consiga fazer isso que se espera dele? Programar condições de ensino envolve a derivação dessas aprendizagens a partir de situações-problema ou a identificação de comportamentos-objetivo a partir de alguma fonte de modo a responder essa questão.

Considerando os aspectos da situação-problema identificados no parágrafo anterior, algumas classes de comportamentos que podem ser derivadas são as seguintes: (a) identificar as classes de comportamentos que caracterizam certa atuação profissional na sociedade, (b) diferenciar os processos de *conhecer sobre determinado assunto de atuar na realidade sob*

*controle de determinado conhecimento e habilidade*, (c) formular comportamentos-objetivo que contemplem essas classes de comportamentos identificadas, (d) arranjar condições de ensino compatíveis com o desenvolvimento dessas classes de comportamentos, (e) avaliar a ocorrência dessas classes de comportamentos segundo certos critérios de perfeição definidos pelo professor sob controle da situação-problema, etc. Conforme apresentado no Capítulo 2, com base na literatura sobre formação de professores, outros comportamentos-objetivo podem ser propostos para compor uma capacitação que favoreça a aquisição de um repertório culturalmente eficaz para ensinar.

Esse procedimento de investigação de necessidades sociais e derivação de classes de comportamentos para lidar com elas ou a identificação de comportamentos-objetivo a partir de documentos (científicos ou oficiais, por exemplo)<sup>78</sup> parece promissor para responder à questão sobre que aprendizagens devem compor uma capacitação profissional específica (Cortegoso & Coser, 2013; Kubo & Botomé, 2003). Contudo, o problema é que esse conhecimento sobre quais são as necessidades sociais ou situações-problema relevantes para a atuação de um professor de nível superior não está dado; ele precisa ser descoberto a partir de investigações científicas. O mesmo se aplica à derivação de comportamentos a partir de situações-problema ou à descoberta de comportamentos-objetivo a partir de uma fonte.

Tradicionalmente, a identificação de situações-problema e de comportamentos-objetivo para uma capacitação específica tem sido feita com base em (a) documentos oficiais como planos de ensino (Kubo & Botomé, 2003; Silva, 2004), (b) outras pesquisas de PCE que já sistematizaram o conhecimento disponível sobre situações-problema e comportamentos-objetivo para uma formação específica (Carvalho, 2015) e (c) pesquisa em livros ou documentos que tratem sobre determinada classe de comportamentos para então

---

<sup>78</sup> Esses comportamentos ainda precisariam ser descritos em termos de suas partes funcionais e organizados em termos de comportamentos que se caracterizam como objetivos terminais e comportamentos que são intermediários, ou seja, pré-requisitos para o desenvolvimento dos comportamentos-objetivo terminais (Cortegoso & Coser, 2013).

descobrir comportamentos mais gerais e específicos que a constituem e que poderão ser propostos como comportamentos-objetivo em relação a determinadas situações-problema (Luca, 2008, 2013). O que se propõe neste estudo é utilizar um instrumento, no caso o TBC, como fonte de informações para identificar classes de comportamento que possam ser definidas como comportamentos-objetivo para a formação de professores de nível superior.

A relevância social de classes de comportamentos que venham a ser identificadas a partir do TBC foi evidenciada no Estudo 2. Assim, embora o exame do TBC não garanta uma identificação direta ou explícita das situações-problema<sup>79</sup>, o reconhecimento de professores e alunos acerca dos seus itens sugere que as classes de comportamentos que venham a ser descobertas são promissoras para resolver ou amenizar situações-problema existentes na sociedade e que o professor deve ser capaz de lidar. Antes de iniciar a análise dos itens do TBC, é preciso examinar o que podem significar os adjetivos ou as indicações de qualidade presentes nesse instrumento e o que é chamado de *exemplos comportamentais* ou *comportamentos do professor* (serão, de fato, comportamentos?).

As 28 qualidades do TBC podem ser interpretadas como *valores*<sup>80</sup>, isto é, nomes que sinalizam os efeitos reforçadores que comportamentos do professor produzem sobre os aprendizes (conforme resultados do Estudo 2, os itens do TBC foram qualificados como relevantes / importantes para os participantes). Com base no sistema ético skinneriano apresentado por Dittrich e Abib (2004), esses 28 adjetivos positivos poderiam ser classificados como *bens dos outros*, isto é, estímulos reforçadores produzidos pelos comportamentos do professor para os comportamentos dos alunos, e também como *bens das culturas*, o que significa afirmar que as consequências que decorrem da atuação profissional de professores de nível superior, que se comportam de modo compatível com o que prevê o

---

<sup>79</sup> Algumas dessas situações-problema foram preliminarmente apontadas no Capítulo 2 e dizem respeito à formação de um profissional capaz de estabelecer relações de nível superior na sociedade em que atuará.

<sup>80</sup> Outra possibilidade seria analisar as qualidades como níveis de perfeição de uma classe de comportamentos com base na proposta apresentada por Kubo e Botomé (2001).

TBC, contribuem para a sobrevivência da cultura que promove essas práticas. A sobrevivência é favorecida porque, por meio dos seus comportamentos profissionais, os professores favorecem que alunos aprendam comportamentos vantajosos para si e para a cultura da qual são parte e que produzirão benefícios sociais em algum momento no futuro (Skinner, 1953/2005)<sup>81</sup>. A intensidade do valor reforçador de cada uma dessas qualidades dependerá das circunstâncias a que os aprendizes estiverem expostos e também da sua cultura universitária. Assim, a depender do contexto cultural e de condições específicas dos aprendizes a importância dessas qualidades poderá variar. Afirmar isso oferece alguma compreensão sobre porque, embora a maioria das 28 qualidades seja considerada relevante, a avaliação não é idêntica numa mesma cultura universitária ou entre culturas universitárias, ou numa mesma turma ou para uma mesma pessoa em momentos diferentes da sua vida.

Uma forma complementar de interpretar as 28 qualidades do TBC é possível ao transformá-las em verbo. Por exemplo, a qualidade “Respeitoso(a)” pode ser transformada no verbo “Respeitar”. A qualidade “Humilde” pode ser adaptada para enfatizar ações do professor, “Ser humilde” ou “Agir de modo humilde”. Quando isso é feito outro aspecto dos itens do TBC fica evidenciado, a saber: os itens são rótulos verbais que fazem referência a classes de comportamentos, isto é, um conjunto de comportamentos com topografias distintas e que possuem uma função comum, que é o *valor* ou que são os reforçadores produzidos para os comportamentos dos alunos. Ou seja, os alunos só conseguem rotular um professor como “Respeitoso(a)” pelos efeitos que a forma de interagir desse professor produz sobre esses alunos. Esse fato de o TBC enfatizar qualidades, que permitem uma interpretação em termos de consequências sobre o comportamento dos alunos produzidas pelo que o professor faz, é interessante porque o instrumento facilita a discriminação pelo professor dos resultados que ele deve produzir por meio do seu trabalho.

---

<sup>81</sup> Esta é apenas uma interpretação preliminar e que requer um estudo conceitual mais aprofundado.

Considerando o que foi dito no parágrafo anterior, não é suficiente, portanto, apresentar uma ação se os seus resultados não forem aqueles previstos pela qualidade. Por exemplo, não basta “disponibilizar horários e local de trabalho” se, por algum outro motivo, os alunos não conseguem acesso ao professor. Esse professor não será avaliado como “acessível/disponível”. A sua ação não terá produzido os efeitos reforçadores sobre o comportamento dos alunos (por exemplo, de “encontrar o professor fora da sala de aula para sanar dúvidas”) previstos pela qualidade. Portanto, o professor precisará agir de outros modos sugeridos pelo TBC ou até considerar outras estratégias ainda não previstas no instrumento.

Os exemplos comportamentais, que acompanham cada uma das qualidades do TBC, por sua vez, podem ser interpretados como descrições parciais de processos comportamentais. Em alguns casos, existe apenas a indicação de uma classe de respostas (por exemplo, “sorri” no Item 2, “Atencioso(a)/amigável”). Em outros casos, a relação entre classes de antecedentes e uma classe de respostas é enfatizada (por exemplo, “responde ao contato dos alunos” no Item 1, “Acessível/disponível”, que pode ser lido como “diante do contato dos alunos o professor apresenta uma resposta”). Finalmente, alguns exemplos do TBC enfatizam a relação entre uma classe de respostas e classes de consequências (por exemplo, “fala de modo claro” no Item 4, “Confiante”, que pode ser lido como “fala e produz como resultado compreensão dos alunos”). Ou seja, os exemplos que o instrumento utiliza fazem referência a processos comportamentais, mesmo que as descrições de suas partes funcionais não estejam completas ou explícitas. De modo específico, esses processos comportamentais compõem as classes de comportamentos indicadas pelas qualidades. De modo mais amplo, com base em Cortegoso e Coser (2013), pode-se interpretar que esses processos comportamentais são o que as autoras denominam de *comportamentos intermediários*. No presente caso, são intermediários do repertório culturalmente eficaz para

ensinar. Essa classe de comportamentos, ensinar, é que deveria constituir um dos objetivos terminais de um programa de aprendizagens para a capacitação de professores.

Conforme tem sido defendido neste trabalho, para o uso do TBC na avaliação formativa, se esses *exemplos comportamentais* forem entendidos como sugestões e não como receitas infalíveis do que o professor deve fazer, eles podem, junto com a indicação das qualidades, contribuir com os professores no sentido de indicar a eles possibilidades concretas de ação que podem ajudá-los em sua prática. Não obstante, apesar dos resultados positivos obtidos nas pesquisas com o TBC no Brasil, considera-se que para que esse instrumento possa contribuir de modo mais específico com processos de formação docente, é preciso que os seus 28 itens sejam analisados de forma a identificar as partes funcionais que constituem essas complexas classes de comportamentos a que o TBC faz referência.

Sem maior clareza sobre quais comportamentos estão envolvidos nas 28 qualidades do TBC ou como os exemplos comportamentais estão relacionados entre si, diante de quais situações devem ocorrer, que resultados devem produzir ou qual o nível de complexidade de cada um desses comportamentos (quais devem ser ensinados primeiro, por exemplo) e sem um exame sobre quanto cada um desses processos comportamentais de fato permitirá uma atuação docente mais próxima do que a sociedade espera do professor, a formação de professores não terá, a partir das contribuições do TBC, um auxílio adequado. A tendência será continuar discutindo essa formação em termos genéricos ou com base na tradição, por exemplo, a partir da noção de conteúdos (criticada por Kubo & Botomé, 2001) ou de características de personalidade do professor (criticada por Buskist et al., 2000).

Diante disso, como uma contribuição final deste trabalho para orientar novas pesquisas, além daquelas de natureza psicométrica, foi realizada uma *descrição das partes funcionais* de três itens do TBC. O exame de apenas três itens justifica-se porque a intenção deste estudo foi apenas a de apresentar um protótipo ou uma possibilidade preliminar de

análise dos itens do TBC e de articulação desse instrumento com a PCE. Uma parte do exame conceitual que permite a interpretação dos itens do TBC como classes de comportamentos e que viabiliza a descrição de suas partes funcionais foi apresentada nos parágrafos anteriores. As seções seguintes concentraram-se, portanto, na descrição das partes funcionais de três classes de comportamentos presentes no TBC.

## **Método**

### **Fonte de informação utilizada**

Itens do *Teacher Behavior Checklist* (TBC) na versão adaptada disponível no Estudo 1. Essa fonte foi escolhida em função das evidências obtidas no Estudo 2 de que os itens do TBC refletem qualidades e comportamentos que são esperados de docentes de nível superior por alunos e professores de nível superior no Brasil.

### **Itens selecionados para análise**

Dentre os 28 itens, foram selecionados os três com maior RVC Geral (todos com 0,94), o que significa que foram considerados muito relevantes tanto por professores quanto por alunos brasileiros (consultar resultados do Estudo 2) para a realização desse exame preliminar, a saber: “4. Confiante (Fala de modo claro; apresenta argumentos para justificar as suas convicções; mantém contato visual; responde às perguntas corretamente)”; “14. Domina o tema ensinado (Responde às perguntas dos alunos com facilidade; ao ministrar aulas, não se limita a ler diretamente de livros ou anotações; utiliza exemplos claros e compreensíveis)”; “24. Respeitoso(a) (Não humilha ou constrange os alunos em aula; é educado(a) com os alunos [diz obrigado e por favor, etc.]; não interrompe os alunos enquanto estão falando; não desvaloriza os alunos)”.

### Recurso para apresentação da descrição das partes funcionais

A Tabela 32 exibe o formato de apresentação das descrições funcionais. Ela inclui a apresentação das classes de eventos antecedentes, das classes de respostas ou ações do professor e das classes de eventos consequentes (pois o objetivo foi enfatizar o que pode resultar das ações do professor e não quaisquer eventos que possam ocorrer após a sua ação, mesmo que tenham alguma função sobre ela<sup>82</sup>).

Tabela 32

*Formato de apresentação das descrições das partes funcionais*

<b>Eventos Antecedentes</b>	<b>Ações do professor</b>	<b>Eventos Consequentes</b>

### Procedimentos de análise dos itens do TBC

Com base na interpretação de que os itens do TBC fazem referência a classes de comportamento com indicações de aspectos dos eventos antecedentes, das respostas e dos eventos consequentes, foi realizada a descrição das partes funcionais de cada um dos três itens do TBC selecionados. Conforme orientações de Cortegoso e Coser (2013), foram analisados efeitos que poderiam decorrer das ações dos professores e também as condições antecedentes relacionadas a essas ações. A análise realizada tem o caráter de uma proposta e deve ser criticada e aperfeiçoada em estudos futuros. Trata-se, portanto, de uma *descrição conceitual das partes funcionais*.

---

<sup>82</sup> É importante prever em estudos futuros consequências cuja função seja a de selecionar e manter as classes de respostas do professor que se deseja que ela aprenda. Neste estudo a ênfase foi dada apenas ao que deve ser produzido pelas ações do professor.

## Resultados e Discussão

A Tabela 33 exibe o resultado da descrição das partes funcionais do Item 4. A Tabela 34 exibe essa descrição para o Item 14, e a Tabela 35 para o Item 24. Essas descrições, além de aumentarem a clareza sobre as classes de comportamento que o professor deveria aprender na sua formação, levam à descoberta de outras ações docentes que são importantes e estão envolvidas nas qualidades descritas no TBC, embora não estivessem explicitamente apresentadas. Sobre antecedentes e consequentes, o TBC fornece poucas informações e muito foi descoberto por meio do procedimento apresentado no presente capítulo. Essa análise preliminar deve servir apenas como fonte para novos estudos e revela a quantidade de informações relacionadas aos itens do TBC, que não estavam evidenciadas, sugerindo aplicações possíveis desse instrumento no contexto da pesquisa sobre formação docente e mostrando o tipo de clareza requerida para que se possa construir programas de aprendizagem.

Tabela 33

### *Descrição das partes funcionais do Item 4 – Confiante*

Eventos Antecedentes	Ações do professor	Eventos Consequentes
<p><b>Diante de</b> dúvidas e comentários dos aprendizes ou dos objetivos definidos pelo professor sobre o que ele deve propor como atividade para os alunos ou sobre o que deve falar... ou <b>Enquanto</b> fala...</p> <p><b>Considerando</b> o conhecimento disponível sobre a relevância da relação professor-aprendiz e sobre princípios básicos de aprendizagem, bem como os comportamentos-objetivo ou objetivos de ensino definidos para a disciplina.</p> <p><b>Considerando também</b> que pode ser aversivo manter</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falar com os alunos;</li> <li>- Falar sobre os assuntos da disciplina;</li> <li>- Descrever o que sabe e o que não sabe;</li> <li>- Pesquisar sobre o que não sabe;</li> <li>- Responder perguntas dos alunos;</li> <li>- Descrever argumentos racionais para as suas convicções ou para as informações apresentadas (justificar-se racionalmente);</li> <li>- Descrever evidências sobre o que está falando;</li> <li>- Manter contato visual com os aprendizes.</li> <li>(...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respostas, explicações, etc. fornecidas sem elevado custo de resposta (esforço) para o professor, logo que foram formuladas e, geralmente, sem necessidade de consulta direta a anotações, livros, etc.;</li> <li>- Aumento da probabilidade de que os alunos compreendam o que o professor explicou ou apresentou;</li> <li>- Aumento da probabilidade de que os alunos fiquem sob controle do “conteúdo” da fala do professor e não de aspectos irrelevantes (quando se considera os comportamentos-objetivo ou objetivos de ensino) do seu modo de falar;</li> </ul>

<p>contato visual por muito tempo com o mesmo aluno, exceto, por exemplo, se o aluno estiver falando com o professor. (...)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento da probabilidade de que os aprendizes confiem nas informações fornecidas pelo professor ou de que considerem seriamente a relevância ou pertinência da informação fornecida;</li> <li>- Aumento da probabilidade de que os aprendizes recorram ao professor para sanar dúvidas, obter informações sobre a disciplina e que se sintam motivados para assistir as aulas.</li> <li>- Aumento da probabilidade de que os alunos prestem atenção no professor;</li> <li>- Aumento da probabilidade de que o professor detecte alunos interessados e desinteressados, que estão compreendendo e que estão com dúvidas, etc.;</li> <li>- Aumento da probabilidade de que os alunos sintam-se respeitados pelo professor. (...)</li> </ul>
---	--	---

Tabela 34

*Descrição das partes funcionais do Item 14 – Domina o conteúdo*

<b>Eventos Antecedentes</b>	<b>Ações</b>	<b>Eventos Consequentes</b>
<p><b>Diante da</b> necessidade de ensinar e da situação específica de ensino ou de uma dúvida manifestada pelos aprendizes...</p> <p><b>Considerando</b> o conhecimento disponível sobre princípios básicos de aprendizagem, sobre a disciplina a ser ministrada e os comportamentos-objetivo ou objetivos de ensino definidos ou as situações-problema (necessidades sociais) relativas à formação de uma determinada profissão.</p> <p>Livros, anotações ou slides não devem ser lidos na íntegra e/ou constantemente pelo professor. (...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responder às perguntas dos alunos sobre determinado conteúdo;</li> <li>- Falar (apresentar/explicar) sobre os conteúdos da disciplina;</li> <li>- Descrever exemplos, analogias, metáforas, etc.;</li> <li>- Descrever novas informações sobre determinado conteúdo;</li> <li>- Descrever diferentes formas de interpretação ou análise de um conteúdo;</li> <li>- Descrever limites, possibilidades, aplicações, críticas sobre o conteúdo;</li> <li>- Arranjar condições para o ensino de determinado conteúdo;</li> <li>- Distinguir determinado conteúdo de outros estudados pelos alunos;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pergunta respondida de modo compatível com o conhecimento disponível sobre determinado assunto ou, pelo menos, em relação às referências básicas definidas para a disciplina;</li> <li>- Respostas, explicações, etc. fornecidas sem elevado custo de resposta (esforço) para o professor, logo que foram formuladas e, geralmente, sem necessidade de consulta direta a anotações, livros, etc.;</li> <li>- Conceitos definidos com precisão em relação ao conhecimento disponível;</li> <li>- Exemplos, analogias, metáforas, etc. apresentados de modo compatível com o conhecimento disponível e de modo que os alunos compreendam;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentar, propor, reformular, etc. comportamentos-objetivo ou objetivos de ensino sobre o determinado conteúdo.</li> <li>(...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Condições de ensino arranjadas pelo professor compatíveis com o conhecimento científico disponível acerca do que está sendo ensinado;</li> <li>- Aumento da probabilidade de que os aprendizes confiem no que o professor diz;</li> <li>- Aumento da probabilidade de que os aprendizes permaneçam engajados em relação à disciplina.</li> <li>(...)</li> </ul>
--	--	--

Tabela 35

*Descrição das partes funcionais do Item 24 – Respeitoso*

<b>Eventos Antecedentes</b>	<b>Ações do professor</b>	<b>Eventos Consequentes</b>
<p><b>Diante da</b> necessidade de ensinar e de estabelecer vínculos com os aprendizes...</p> <p><b>Considerando</b> o contrato pedagógico, o regimento interno do curso e/ou da instituição, o conhecimento disponível sobre princípios básicos de aprendizagem, sobre a importância da relação professor-aprendiz e regras morais.</p> <p><b>Considerando também</b> que pode ser aversivo manter contato visual por muito tempo com o mesmo aluno, exceto, por exemplo, se o aluno estiver falando com o professor.</p> <p>(...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dizer obrigado, por favor, bom dia, etc.;</li> <li>- Responder ao que os alunos perguntam;</li> <li>- Conversar com os alunos;</li> <li>- Aguardar a sua vez para falar;</li> <li>- Apresentar uma ideia ou tese reconhecendo o valor de ideias ou teses alternativas;</li> <li>- Definir regras de avaliação independente de critérios como cor, orientação sexual, crença, etc.</li> <li>- Valorizar, de diferentes formas, o mérito e o esforço dos aprendizes;</li> <li>- Valorizar, de diferentes formas, aquilo que é considerado importante pelos alunos;</li> <li>- Manter contato visual;</li> <li>(...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprendizes não ficam constrangidos ou sentem-se humilhados em função de comentários ou de posturas apresentadas pelo professor;</li> <li>- Aumento da probabilidade de que os alunos interajam com o professor;</li> <li>- Aprendizes avaliam que o professor é educado;</li> <li>- Aumento da probabilidade de que os aprendizes sintam-se respeitados e valorizados, o que facilita que o professor tenha um valor reforçador;</li> <li>- Aumento da probabilidade de que os alunos participem das aulas e que o custo de resposta ao fazê-lo seja baixo;</li> <li>- Reclamações sobre o professor evitadas ou reduzidas;</li> <li>- Imagem da instituição de ensino preservada.</li> <li>(...)</li> </ul>

Exames como esse, apresentado nas Tabelas 33 a 35, permitem ao pesquisador identificar o quanto pode existir de desconhecimento sobre a complexidade de uma classe de comportamentos. O uso de rótulos verbais como “confiante” ou “respeitoso” é útil para tornar a comunicação diária mais rápida. Contudo, ajuda pouco quando a finalidade é arranjar

contingências para o ensino dos comportamentos usados como critério para definir alguém, por exemplo, como “confiante”. Assim, se a linguagem encobre informações importantes, torna-se um problema complexo o processo de identificação desses comportamentos. Justamente por reconhecer essa complexidade é que foi usado o símbolo “(…)” em todas as colunas das três tabelas. Ele indica que a análise poderia continuar. Tudo depende de quais são as situações-problema com as quais o professor terá que lidar e que aprendizagens parecem suficientes para resolver ou amenizar essas situações. O presente exame pautou-se no TBC e em aspectos do repertório culturalmente eficaz para ensinar descritos no Capítulo 2 para ter uma direção de quando parar a inserção de eventos antecedentes, ações e eventos consequentes.

A partir do presente exame, ficou evidente, com base na leitura das três tabelas, que sob os rótulos verbais “confiante”, “domina o conteúdo” e “respeitoso” podem ser identificados alguns comportamentos comuns. Esse foi o caso dos comportamentos de “falar com os alunos sob controle de suas dúvidas de modo a saná-las” e “manter contato visual sob controle do que o aluno diz ou enquanto o próprio professor está falando de modo aumentar as chances de que o aluno seja compreendido ou sintá-se respeitado, atendido, etc. ou de que preste atenção no professor”. Essas aproximações revelam a possibilidade de que um programa de aprendizagens para o professor parta de comportamentos mais simples e que são pré-requisitos comuns para várias classes comportamentais como uma forma de tornar a formação docente mais eficiente. A descoberta de relações entre os comportamentos e de componentes comuns a diferentes classes é uma vantagem de uma descrição das partes funcionais.

Além disso, as Tabelas 33 e 34 permitem a interpretação de que os comportamentos chamados de “confiante” estão diretamente relacionados com aqueles descritos como “domina o conteúdo”, embora, na prática, o professor possa ser percebido como “confiante”

sem “dominar o conteúdo”. Nota-se que uma descrição funcional pode ser útil, inclusive, para auxiliar a aperfeiçoar a operacionalização de construtos e a redação de itens, bem como pode ajudar a levantar hipóteses sobre por quais motivos determinados itens apresentaram maior carga fatorial num mesmo fator. Os Itens 4 e 14, por exemplo, foram alocados no mesmo fator, *Comportamentos Pedagógicos*. Conforme foi mencionado, a presente descrição das partes funcionais evidencia que de fato possuem muitos aspectos similares.

Verificou-se nas tabelas apresentadas que os três itens do TBC puderam ser analisados como classes de comportamentos e descritos em termos funcionais. Observou-se também que esse procedimento aumentou a clareza sobre os comportamentos que deveriam ser considerados para planejar a formação docente. Com o procedimento, novas relações comportamentais foram identificadas além daquelas previstas no TBC. O TBC apresenta entre três a quatro exemplos comportamentais nos seus itens, enfatizando muito as classes de respostas. No exame realizado, só de classes de respostas foram identificadas entre oito e nove. Quando são consideradas as descrições de antecedentes e consequentes, o volume de informações aumenta sensivelmente.

É preciso notar que esse tipo de contribuição representa para a educação uma mudança radical. É diferente planejar condições para ensinar alguém a ser respeitoso partindo, por exemplo, de uma definição dessa qualidade quando comparado a uma condição na qual comportamentos-objetivo foram formulados. No primeiro caso, quem vai programar o ensino pode satisfazer-se com uma aula expositiva sobre a importância de se respeitar os alunos e o que isso significa, seguida por uma avaliação escrita sobre o assunto. A quantidade de acertos em termos de definições sobre o que é respeitar, qual a importância disso, etc. será tomada então como critério de que o aprendiz está apto a tratar seus alunos de modo respeitoso. No segundo caso, fica evidente que será preciso arranjar condições para que aqueles que estão aprendendo a respeitar exercitem esses comportamentos classificados como

respeitosos e sejam avaliados por atingir certos critérios de desempenho no sentido dos comportamentos-objetivo definidos para a capacitação. Nessa comparação é possível notar a diferença entre saber um determinado conhecimento (o que é respeitar, por qual motivo isso é importante, etc.) e, em situações simuladas e práticas, transformar conhecimento em ação (isto é, respeitar de fato outra pessoa). Disso não se segue que os comportamentos conceituais sejam um problema; eles apenas provavelmente não serão suficientes se o objetivo da capacitação for tornar alguém apto a respeitar os outros, como se espera, por exemplo, de professores de nível superior.

Os resultados desse procedimento ajudaram a identificar como o TBC pode ser usado como uma fonte de informações para auxiliar na identificação de aprendizagens que devem compor um programa de aprendizagens para professores. Não obstante, para o desenvolvimento de um programa de aprendizagens completo, o mais adequado é observar a sequência proposta por Cortegoso e Coser (2013) que parte da identificação de situações-problema para então derivar objetivos terminais e identificar/descrever objetivos intermediários. O TBC consiste, portanto, num auxílio a uma etapa da PCE, a formulação de comportamentos-objetivo, que depende de um passo anterior: identificação das situações-problema.

Sugere-se que estudos futuros busquem aprofundar as análises iniciadas neste trabalho e que encaminhem a discussão e a pesquisa sobre formação de professores em, pelo menos, três frentes: (a) construção de ferramentas práticas de auxílio ao professor em termos de avaliação formativa e também de planejamento de contingências para ensinar; (b) descoberta de comportamentos para compor a capacitação docente; (c) elaboração de programas de aprendizagem para efetivamente realizar a capacitação de professores de nível superior.

Em contextos aplicados, nos quais o objetivo é criar condições para a ocorrência das classes de comportamento analisadas neste estudo, torna-se importante programar o fornecimento de estímulos reforçadores contingentes à apresentação dos comportamentos de ensinar esperados (previstos no TBC). As consequências descritas nas Tabelas 33 a 35 podem assumir valor reforçador para os docentes (espera-se que sim), mas seus efeitos não tendem a ser imediatos, o que reduz o seu poder de seleção e manutenção de respostas do indivíduo. Os estímulos reforçadores podem ser muito diversos, tais como dias de folga, bonificações ou pequenos prêmios, mas são fundamentais para estabelecer novos comportamentos.

### **Limitações do Estudo 5**

Este estudo se limitou a apenas três itens do TBC<sup>83</sup> e não apresentou um exame específico de situações-problema que pudessem orientar a derivação de comportamentos e uma descrição mais apropriada de suas partes funcionais. Outros passos da Programação de Ensino também não foram conduzidos como a identificação e proposição de objetivos terminais ou intermediários ou a organização de um mapa de ensino para facilitar a identificação de quais são os comportamentos mais ou menos complexos. Todos esses aspectos devem ser considerados no planejamento de condições de ensino e antecedem, por exemplo, o trabalho do professor na sala de aula.

### **Considerações finais**

O objetivo deste estudo foi apresentar uma descrição das partes funcionais de classes de comportamentos derivadas a partir dos itens do TBC. Isso serviu para mostrar como esse instrumento, reconhecido por professores e alunos brasileiros como relevante, pode auxiliar

---

<sup>83</sup> O autor deste trabalho já fez a descrição das partes funcionais dos itens remanescentes do TBC, restando apenas realizar uma revisão rigorosa desse material.

no processo de descoberta das aprendizagens que devem compor a formação de professores de nível superior.

Estudos futuros devem ampliar a descrição das partes funcionais a todos os itens do TBC. Em seguida, poderão analisar as relações comportamentais que se pode derivar a partir desse instrumento e então identificar como se relacionam entre si: (a) quais são pré-requisitos umas para as outras, (b) quais parecem repetidas, (c) quais podem ser agrupadas por compartilharem uma função comum, (d) por quais relações comportamentais o ensino poderia ser iniciado de modo a tornar-se mais eficiente e eficaz, etc.

## CAPÍTULO 10

### DISCUSSÃO GERAL

No Estudo 1, procedimentos sugeridos por Cassep-Borges et al. (2010), Borsa et al. (2012), Pacico (2015) e Reis et al. (2016), que são compatíveis com orientações internacionais para estudos de adaptação (por exemplo, AERA, 1999; ITC, 2005), foram seguidos para favorecer que a versão adaptada do TBC para o português brasileiro pudesse ser usada por estudantes de graduação de todo o país, independentemente do seu curso. O primeiro passo num processo de adaptação transcultural, após a autorização dos autores para uso do instrumento, é traduzi-lo de modo a garantir que ele seja relevante, compreensível e claro para a população-alvo para o qual foi desenvolvido.

Uma vez que a tradução não é um procedimento simples, pelo menos, duas traduções independentes devem ser conduzidas e, a partir delas, é construída uma versão síntese a ser avaliada por juízes e membros da população-alvo. Só depois desses passos é que se torna possível realizar um primeiro estudo-piloto. Quando os resultados são positivos, faz-se uma tradução reversa para obter, junto aos autores do instrumento, o aval de que a versão adaptada é compatível com a versão original. Ao final desses passos, diz-se que o instrumento está adaptado.

A partir da execução desses procedimentos foi produzida uma versão adaptada do TBC que obteve na maioria dos itens CVC's iguais ou superiores a 0,8 nas dimensões clareza, pertinência prática e relevância teórica. Isso ocorreu tanto na avaliação de juízes (experts na área) quanto de estudantes de graduação de diferentes cursos. Algumas mudanças de redação foram sugeridas pelos avaliadores e acatadas pelo pesquisador, mas nada que pudesse alterar a estrutura do TBC – manter essa estrutura é útil para facilitar comparações de

dados entre Brasil e Estados Unidos. Os dados obtidos oferecem evidência de validade de conteúdo e também de validade aparente, pois o *layout* do instrumento e a redação dos itens foram considerados apropriados. No caso da avaliação pelos juízes, apenas o Item 17 obteve um CVC menor que 0,8 na dimensão relevância, além de ter sido questionado pelo comitê de estudantes que avaliaram o instrumento. Foram identificados dois principais motivos para o questionamento sobre o Item 17 e o seu baixo CVC na dimensão relevância: (a) não foi compreendido como o Item 17, que aborda como o professor se veste e se fala ou não obscenidades, seria relevante para a aprendizagem dos alunos; (b) existe um receio de que esse item possa promover a discriminação em relação ao modo como o professor se veste. Apesar desse resultado, decidiu-se que o item não seria excluído do instrumento de modo a preservar o formato original do mesmo e, assim, favorecer a possibilidade de comparação entre as versões original e adaptada.

Em relação ao estudo-piloto observou-se que 97,7% das respostas sobre a clareza e facilidade de compreensão dos itens foi “sim, o item é claro/fácil de compreender”. Verificou-se também uma tendência dos respondentes a fornecer avaliações mais positivas que negativas dos seus professores (foram feitas 1333 seleções dos níveis 4 e 5 da escala em comparação a 190 seleções dos valores 1 e 2). Uma hipótese para explicar esses dados é a de que, diante da instrução fornecida aos estudantes para pensar num professor que ministrou aulas para eles na graduação, provavelmente, foi mais fácil avaliar um professor considerado bom do que um professor ruim.

Em primeiro lugar, avaliar o bom professor e, nesse processo, lembrar-se de como ele se comportava em sala de aula, envolve entrar em contato com estímulos reforçadores, ao passo que se lembrar do que o professor ruim fazia envolve entrar em contato com estimulação aversiva. Por isso, é mais provável que seja escolhido o bom professor do que o mal, exceto se houver algum reforçador para o comportamento de criticar o mal professor.

Fornecer uma avaliação positiva tende a ser mais fácil porque é mais provável que uma pessoa tenha sido punida em sua história de vida por avaliar algo ou alguém negativamente do que por avaliar positivamente. Ou seja, avaliações negativas podem envolver algum conflito no sentido de que duas respostas competem entre si: a de atribuir uma nota baixa e compatível com o que o estudante observou do professor, embora esse comportamento possa ter sido punido no passado, e a resposta de atribuir nota alta e incompatível com as observações do estudante, mas reforçada no passado por ter maior aceitação social. A punição para a avaliação negativa pode estar associada na história da pessoa, por exemplo, ao questionamento dos critérios adotados, afinal quem recebe a avaliação negativa pode perceber que está tendo o seu comportamento punido e isso pode gerar esse tipo de resposta, o questionamento, com a função de contracontrole. Outra forma de punição da avaliação negativa está na produção de estimulação aversiva para outra pessoa, o que também pode ser aversivo para o avaliador, gerando sentimentos de culpa por ter feito mal a alguém. Pode ser difícil, por exemplo, avaliar mal um professor, mesmo que ele seja ruim, quando se sabe que ele poderá ser demitido como resultado dessa avaliação. Finalmente, avaliações negativas são menos prováveis sempre que o avaliador desconfia que possa ser descoberto e seu comportamento punido de algum modo por suas críticas.

Além disso, o bom professor tende a apresentar a maior parte das qualidades previstas no TBC (conforme Buskist et al., 2002; Keeley et al., 2016), requerendo do aluno que apenas marque respostas nos níveis quatro e cinco da escala (o custo de resposta ou a dificuldade é menor). Pode ser que o estudante até desconsidere qualidades que o professor não apresente e forneça uma avaliação mais positiva do que ele realmente merecia. O motivo para isso parece simples: se avaliar negativamente tende a ser punido, avaliar positivamente tende a ser reforçado. O professor ruim, por sua vez, tende a não apresentar muitas qualidades, mas dificilmente pode-se afirmar que não apresente nenhuma; e justamente por já

ter recebido muitas avaliações ruins na maior parte dos itens, o grau de aversividade por não identificar nada em que ele mereça receber uma nota alta pode ser grande pelos motivos já apresentados anteriormente. Isso pode então favorecer um comportamento de busca de uma qualidade que possa ser bem avaliada. Logo, o estudante que avalia esse professor pode ter um custo de resposta maior porque precisa identificar quando atribuir notas mais baixas e quando atribuir notas moderadas e altas.

Uma análise complementar para esse tipo de situação é sugerida por Kahneman (2011), que relata um fenômeno psicológico conhecido como *efeito halo*. Esse fenômeno sugere que as primeiras impressões que se tem de algo ou alguém ou aspectos muito marcantes de algo ou alguém para o avaliador podem controlar o modo como realiza a sua avaliação. Ou seja, embora apenas certos comportamentos do professor sejam compatíveis com um nível cinco em determinadas qualidades do TBC, o estudante tende a atribuir mais cinco do que deveria porque está sob controle restrito do que o professor fez de adequado num determinado momento ou em relação uma classe de comportamento específica (e o mesmo poderia ser válido na avaliação dos professores considerados ruins, embora isso seja menos provável pela estimulação aversiva envolvida ao atribuir apenas notas ruins). Logo, se for menos custoso selecionar e avaliar bons professores e se o avaliador estiver sob controle restrito do que o professor fez de adequado, parece compreensível o dado obtido de mais avaliações positivas que negativas.

Deve-se considerar ainda o fato de que os itens do TBC são compostos por mais de uma ideia, o que pode dificultar a atribuição de uma nota totalmente negativa porque o respondente sempre consegue encontrar um exemplo de comportamento que o professor emita e que permite, portanto, uma avaliação um pouco mais positiva. Outra questão a ser examinada são os critérios que os estudantes utilizam para avaliar docentes. É possível que não sejam muito exigentes ou específicos em suas avaliações. Pode ser que a tarefa de avaliar

seja aversiva e a avaliação positiva represente de fato um comportamento de esquiva da tarefa de pensar se o professor apresenta ou não certa classe de comportamento e com que frequência.

Essa tendência de avaliações mais positivas tem sido observada em estudos internacionais. Por exemplo, no estudo de Keeley et al. (2010), relatado no Capítulo 3, estudantes de duas universidades norte-americanas, de Auburn e Appalachian, avaliaram com o TBC, numa escala de cinco pontos, três tipos de professores: melhor, recente e pior. A média de pontos atribuídos para os melhores professores foi, respectivamente, 4,5 e 4,32 (ambas elevadas); a média dos professores recentes (que, esperava-se, teriam notas intermediárias) foi de 3,83 e 4 (ou seja, mais próximo de 4 do que do ponto intermediário 3); e a média dos piores professores foi 2,53 e 2,96 (mais próximo ao ponto intermediário, 3, do que do ponto mais baixo que era o 1).

Quando se verifica que os dados apresentados do TBC são marcados por avaliações mais positivas de professores, uma hipótese que precisa ser considerada é que o instrumento não ajude o aluno a diferenciar entre repertórios docentes. Contudo, além das evidências apresentadas no Estudo 4, que sugerem o contrário disso, também é possível encontrar essa tendência para avaliação positiva de professores em outros instrumentos considerados adequados. Em estudo conduzido no Brasil por Peres-dos-Santos e Laros (2007), cujo objetivo foi construir e investigar evidências de validade e fidedignidade de um questionário bifatorial para avaliação de professores universitários, participaram 14.951 universitários dos cursos de Administração, Contabilidade, Direito, Economia e Pedagogia de uma universidade de Brasília. Os resultados mostraram que, numa escala de 10 pontos, as médias na dimensão *relacionamento professor-aluno* variaram de 8,34 a 8,63 (com desvio-padrão entre 1,78 a 1,95). Na dimensão *prática de ensino* do professor a faixa de médias foi de 7,78 a 8,28

(desvios-padrão entre 2,02 a 2,23). Ou seja, nas duas dimensões as médias foram altas, tal como encontrado com a aplicação do TBC.

O fato de que as respostas ao TBC podem estar sujeitas a variáveis sem relação direta com o comportamento do professor observado pelo estudante, diz respeito apenas aos limites de instrumentos avaliativos. Logo, quaisquer interpretações dos resultados produzidos a partir do TBC requerem prudência (assim como de outros instrumentos). Contudo, isso não diminui o valor para o docente do *feedback* informativo que pode ser fornecido a partir do TBC, afinal, mesmo que alguns itens possam não ser avaliados de forma idealmente objetiva, o fato é que para um determinado estudante ou grupo de estudantes certos comportamentos do professor têm sido positivos ou negativos e a isso o professor precisa estar atento. O trabalho do professor envolve estar sob controle dos efeitos de suas ações sobre os seus alunos (Skinner, 1968/1972) e não deve restringir-se a produzir aprendizagem de qualquer tipo ou a qualquer custo. É preciso, por exemplo, favorecer comportamentos de engajamento em relação aos estudos ao longo da disciplina e mesmo após o seu término (Aloi et al., 2014). Além disso, o professor, ao ler as avaliações feitas por seus alunos com o TBC, encontra nos exemplos comportamentais fornecidos pelo instrumento, indicativos concretos do que ele deve manter ou de como pode agir para melhorar. Nesse ponto, ele pode julgar se apresenta ou não os comportamentos previstos na qualidade na qual foi bem ou mal avaliado. Além disso, o professor pode comparar as respostas dos estudantes e buscar padrões.

É importante que fique claro, conforme Noronha (2002) explica, que instrumentos psicológicos “têm limites e isso não poderia ser diferente, pois em qualquer Ciência, os instrumentos têm função auxiliar” (p. 141), ou seja, não devem ser tomados como a única referência, por exemplo, para a tomada de decisão. Não obstante, não é por que possuem limitações que perdem a sua utilidade. Além dos argumentos anteriores em defesa do TBC, possivelmente o mais importante seja destacar que os resultados obtidos nos Estudos 3 e 4

fornece suporte para afirmar que as avaliações de professores feitas a partir do TBC são válidas (o que pôde ser visto pela identificação de um modelo bifatorial com bons índices de ajuste) e confiáveis (conforme os dados de alfa de Cronbach, Ômega de McDonald e Teste-Retest mostraram). Uma última hipótese que deve ser considerada seriamente para explicar a tendência a avaliações positivas é a de que, possivelmente, os professores avaliados são eficazes e, por isso, obtêm escores altos no TBC. Nesse caso, supõem-se que o TBC seja bastante fidedigno.

Com a versão adaptada do TBC pronta, foi conduzido o Estudo 2, dividido em duas partes, para investigar evidências adicionais, além do CVC, de validade de conteúdo. Quando um instrumento apresenta esse tipo de validade é porque seus itens representam os principais aspectos do que esse instrumento se propõe a avaliar (Primi et al., 2009). Portanto, quando o TBC apresenta evidências de validade de conteúdo isso significa que seus itens representam o que, numa determinada cultura universitária, significa ser um professor eficaz e, por esse motivo, têm grande relevância num processo de adaptação transcultural de um instrumento<sup>84</sup>. Ressalta-se que os estudos de validade de conteúdo descritos no Estudo 2 não seguem a tradição psicométrica de consultar um painel de especialistas no construto mensurado pelo instrumento, o que foi feito no Estudo 1. O objetivo do Estudo 2 foi ampliar a evidência de validade de conteúdo pela consulta das pessoas diretamente interessadas no instrumento, estudantes e professores.

Na primeira etapa, a investigação da validade de conteúdo foi abordada de forma direta. Professores e estudantes brasileiros de nível superior foram convidados a avaliar numa escala de sete pontos o grau de relevância de cada item do TBC. Verificou-se que a quantidade de pontuações irrelevantes foi muito pequena para estudantes (474 ao todo) e professores (162) quando comparada ao ponto *nem irrelevante, nem relevante* (estudantes:

---

<sup>84</sup> Essa é uma evidência que está relacionada às respostas verbais mantidas por uma cultura sobre o que é ser um professor eficaz. Essas respostas verbais podem não estar diretamente correlacionadas com aprendizagem, o que deve ser objeto de investigação de estudos futuros.

590; professores: 210) e, especialmente, em relação aos pontos *relevantes* (estudantes: 6720; professores: 4136). Isso sugere que o instrumento foi positivamente avaliado por todos os participantes. A média de cada item também foi elevada, maior que cinco, e os resultados de RVC, a exceção dos Itens 3 e 17, foram adequados.

Novamente o Item 17 apresentou resultados ruins e, desta vez, o Item 3 também, que avalia se o professor exerce autoridade em sala de aula. No caso do Item 3, pode existir um desconhecimento dos avaliadores acerca da diferença entre exercer autoridade (o que o TBC investiga se o professor faz) e usar estratégias de controle aversivo ou de opressão em sala de aula (o que os participantes podem ter compreendido). Se este for o caso, é possível que os participantes tenham ficado em dúvida em relação a esse item porque classificá-lo como relevante seria o mesmo que legitimar certas práticas docentes que não são percebidas como adequadas<sup>85</sup>. De todo modo, esses itens foram mantidos porque, conforme análise realizada no Capítulo 4, eles possuem sentido teórico, isto é, indicam aspectos relevantes do repertório culturalmente eficaz para ensinar. Além disso, a sua manutenção preserva a estrutura original do TBC e facilita comparações de dados. Ressalta-se que no Capítulo 2 foi levantada a hipótese de que talvez o Item 17 pudesse gerar preconceitos em relação ao modo de se vestir do professor – esse é um aspecto que deve ser considerado, pois a avaliação formativa deve beneficiar e não causar prejuízos ao avaliado. Trata-se de um item polêmico e que merece ser mais investigado, assim como o Item 3. Essa questão da exclusão de itens merece ser investigada em pesquisas futuras, o que indica a importância de um procedimento adicional àquele proposto por Buskist et al. (2002): parece importante solicitar dos participantes que apresentem definições das qualidades que estão propondo, pois isso fornecerá maior clareza sobre o significado de cada qualidade para uma determinada cultura universitária, bem como

---

<sup>85</sup> Uma sugestão é alterar o nome da qualidade para “Saber manejar/gerenciar a sala de aula”.

parece necessário, na fase de avaliação do instrumento por um comitê de membros da população-alvo, pedir que descrevam o que entenderam sobre cada item do instrumento.

Os dados apresentados fornecem suporte para a afirmação de que os itens do TBC fazem referência a aspectos relevantes que devem compor o repertório de um professor eficaz. Vale ressaltar que esses dados representam a percepção de professores e estudantes, sugerindo que essas duas populações concordam entre si acerca da relevância do TBC. A diferença encontrada entre professores e estudantes, foi apenas no sentido de que professores atribuíram um grau maior de relevância aos itens do TBC que os alunos, mas ambos forneceram elevadas pontuações. Esses resultados apoiam a continuidade de pesquisas com o TBC e o seu uso em contextos educativos formais, e replicam resultados obtidos em outros países, tais como Estados Unidos da América, China, Japão e Rússia (Lammers et al., 2010; Liu et al., 2015) em relação à relevância atribuída por docentes e alunos aos itens do TBC.

Na segunda etapa do Estudo 2, os participantes foram questionados sobre o seu grau de concordância em relação à frase “as qualidades avaliadas no TBC são suficientes para garantir que o(a) professor(a) promove a aprendizagem dos alunos”; foi encontrada uma concordância com essa frase de 71,9%, o que consiste em mais uma evidência de validade de conteúdo do TBC e de que o TBC resume os aspectos cruciais do ensino eficaz. Na sequência, os participantes foram solicitados a selecionar, dentre as 28 qualidades do TBC, aquelas que julgassem as mais importantes. Foram identificadas algumas semelhanças nas respostas entre estudantes brasileiros de diferentes instituições, entre estudantes e professores brasileiros e entre estudantes e professores brasileiros e estudantes e professores de outros países. As concordâncias variaram a depender do critério utilizado. Por exemplo: a análise pode ser feita no sentido de um item ter que ocupar a mesma posição entre, pelo menos, duas amostras ou podem ser considerados os 10 itens mais importantes de cada amostra e então verificar, independente de posição, se existe similaridade entre essas 10 seleções entre, pelo

menos, duas amostras. Em relação a posições idênticas entre estudantes de diferentes nacionalidades, foi encontrado apenas um caso (o Item 14). Por outro lado, quando a posição exata foi desconsiderada e apenas o fato de estar entre os 10 principais itens importava, foram identificadas sete correspondências. No caso da comparação entre amostras de professores, quatro itens ocuparam posições idênticas e oito foram correspondências entre os 10 itens mais importantes. Professores e estudantes brasileiros compartilharam duas posições idênticas e oito entre as 10 principais, e estudantes de diferentes instituições compartilharam de dois a quatro itens com posições idênticas e de seis a oito entre os 10 principais itens – não foi identificada no Brasil uma preferência clara dos estudantes por qualidades mais relacionais que técnicas/pedagógicas e dos professores por qualidades mais técnicas/pedagógicas que relacionais, conforme reportado por Buskist et al. (2002). Os dados forneceram suporte para afirmar que foi encontrada concordância entre os participantes das diferentes amostras acerca de aspectos importantes a se considerar em relação à prática docente.

A identificação de prioridades comuns em termos de qualidades do professor entre diferentes culturas universitárias sugere que é possível delimitar quais são os comportamentos que, prioritariamente, devem compor o repertório culturalmente eficaz para ensinar. Isso pode ajudar a identificar fundamentos para a capacitação e avaliação de professores que sejam úteis em diferentes países e sugere que conhecimentos e experiências sobre a docência devem ser compartilhados, afinal algumas práticas de ensino são percebidas como relevantes em diferentes contextos culturais. Tudo isso é importante para organizações internacionais como a UNESCO, preocupada com a Educação em todo o mundo, e para educadores e psicólogos que busquem compreender o que é fundamental para promover a aprendizagem.

Esses padrões similares de escolhas feitas por professores e alunos em relação às qualidades do TBC têm mais sentido prático quando analisados à luz dos resultados de pesquisas que mostram que os itens do TBC são considerados relevantes, como foi o caso nas pesquisas Lammers et al. (2010), de Liu et al. (2015) e da Parte 1 do Estudo 2. Nos três casos as qualidades do TBC foram reconhecidas por professores e alunos de diferentes culturas universitárias como importantes ou de apresentação frequente por professores eficazes, de modo que o relato verbal analisado sobre as 10 qualidades mais importantes do TBC de fato mostra o que professores e alunos identificam como essencial para o professor eficaz, ou seja, *os aspectos mais importantes dentre um conjunto de itens reconhecido como relevante*. Não se trata, portanto, de uma escolha qualquer, apenas porque a tarefa do participante era selecionar algum item.

É preciso sinalizar que o Item 14, “Domina o tema ensinado”, destacou-se em todas as pesquisas com o TBC e que, portanto, deve constituir numa prioridade da formação e avaliação de docentes. Contudo, conforme já foi discutido, apenas afirmar que dominar o tema ensinado é importante não é suficiente para promover mudanças. A identificação dessa qualidade de domínio de conteúdo não pode ser um fim em si mesma; faz-se necessário conduzir pesquisas para compreendê-la melhor, assim como os demais itens do TBC. Apenas uma compreensão mais precisa dos comportamentos indicados pelo TBC poderá aumentar as chances de que capacitações adequadas para os docentes sejam formuladas e possam contribuir com o ensino de nível superior. Considera-se que a contribuição da Programação de Condições de Ensino é fundamental para lidar com essas questões e uma pequena parte disso foi apresentada no Estudo 5 quando foi realizada a interpretação dos itens do TBC como classes de comportamento e foi conduzida uma descrição preliminar das partes funcionais de três itens.

Após o Estudo 2, foram apresentados dois estudos, Estudos 3 e 4, cuja ênfase foi, eminentemente, psicométrica. Os objetivos envolveram a exploração dos dados obtidos a partir da aplicação do TBC no Brasil, a investigação de evidências de validade e de fidedignidade, envolvendo a identificação de um modelo fatorial que permitisse simplificar a interpretação dos dados. Os resultados dos estudos psicométricos ajudaram a esclarecer que o comportamento do professor foi a variável mais importante a controlar a avaliação dos estudantes e aumentaram a segurança de que o TBC possa ser usado na avaliação de professores porque de fato serve à sua finalidade (é válido) e o faz com poucos erros (é fidedigno). Ressalta-se que nesses dois estudos as distribuições dos dados foram negativamente assimétricas (mais no Estudo 3 do que no Estudo 4), revelando o padrão identificado no estudo-piloto (Estudo 1) dos estudantes realizarem mais avaliações positivas do que negativas, mesmo quando recebem a instrução direta de que devem avaliar, por exemplo, o pior professor que tiveram na graduação.

No Estudo 3, os dados foram explorados a partir da criação de diversos grupos e da comparação dos escores produzidos por cada um deles para avaliar se a diferença observada entre eles era estatisticamente significativa. Isso permitiu identificar o modo como as pessoas respondem ao TBC quando avaliam seus professores. Foram encontradas diferenças nos escores entre homens e mulheres<sup>86</sup>: as mulheres atribuíram pontuações mais elevadas para os seus professores do que os homens. Neste caso, existe uma hipótese para este resultado que não requer supor uma diferença de gênero na forma de responder ao TBC. Ocorre que alguns cursos com menores escores dos professores avaliados tinham menos mulheres do que homens. Por exemplo, na Ciência da Computação o escore médio atribuído pelos homens foi 112,12, sendo que participaram 17 homens, e pelas mulheres foi de 128, mas participaram apenas duas mulheres. Na Engenharia Civil, participaram 47 homens e 28 mulheres. Os

---

<sup>86</sup> Ressalta-se que a distinção homem e mulher neste trabalho significa apenas uma provável diferença na forma como as pessoas foram socializadas ou os papéis de gênero atribuídos à pessoa logo que ela nasceu. Não foi avaliada nesse estudo a posição do participante a esse respeito.

homens atribuíram um escore médio de 111,7 e as mulheres de 118,1. Diferenças pontuais como essas exemplificadas talvez possam explicar parte da diferença estatisticamente significativa encontrada. Não se trata de uma questão de gênero necessariamente, mas de um viés de algumas alunas cujas avaliações contribuíram para uma média geral feminina maior. Além disso, professores de cursos das áreas de ciências humanas foram bem avaliados e esses cursos têm maioria feminina. Novamente, não se trata de uma forma diferente de avaliação feminina. Pode ocorrer que o preparo dos professores de ciências humanas para a docência seja bom e por isso foram bem avaliados.

No Estudo 4, novamente foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre o padrão de respostas das mulheres e dos homens, com as mulheres tendendo a realizar avaliações mais positivas. Os dados desse estudo foram compostos, predominantemente, por participantes do curso de Psicologia, de maioria feminina. Conforme foi sinalizado para professores da área de ciências humanas, é possível que professores de Psicologia tenham uma melhor capacitação que outros docentes em termos de habilidades para ensinar e relacionar-se com os alunos, o que pode justificar melhores escores. Ou pode ser que os psicólogos sejam treinados para ser mais cuidadosos ou menos críticos em suas avaliações.

No Estudo 3 também foi encontrada diferença entre pessoas mais velhas e mais jovens. As pontuações dos mais velhos foram maiores que a de participantes mais jovens. Um padrão similar foi encontrado em relação a quem estava há mais tempo na universidade (do que aqueles que tinham menos tempo). Finalmente, ao comparar as avaliações entre quem trabalha e quem não trabalha, também foi encontrada diferença estatisticamente significativa.

Uma hipótese para explicar esses dados é a seguinte: as pessoas são constantemente avaliadas. Quanto mais velhas ficam, mais aumenta o volume de avaliações, as expectativas sociais em torno dos resultados dessas avaliações e, por conseguinte, a importância das mesmas. A importância social atribuída no Brasil a uma aprovação no vestibular e todo o

preparo que precede essa aprovação é muito diferente do que ocorre antes de uma prova regular do ensino fundamental e médio, por exemplo. Provas da faculdade podem não ser, isoladamente, tão decisivas quanto o vestibular, mas tendem a envolver um número maior de atividades e de complexidade do que as provas dos níveis anteriores de ensino e são reconhecidas como tendo maior importância e peso sobre a vida profissional, pois o histórico escolar da graduação pode ser solicitado, por exemplo, por programas de pós-graduação como parte da avaliação dos candidatos. Finalmente, quando se inicia a vida profissional, as avaliações por clientes e/ou chefes são constantes e pouco sensíveis às necessidades ou problemas enfrentados pelo profissional em sua vida pessoal (diferente do que costuma acontecer na época de estudante). As consequências de eventuais erros também são mais sérias e com implicações como ser demitido, processado ou produzir efeitos deletérios para um cliente. Ao longo dessas experiências, critérios muito rígidos de avaliação do outro podem ser abandonados em favor de critérios mais factíveis, em parte porque toda vez que *avalio o outro de modo rígido, posso ser avaliado da mesma forma e não é fácil ser avaliado ou corresponder a critérios elevados de avaliação.*

Além disso, essas experiências podem ensinar as pessoas a ficar sob controle mais dos acertos do que dos erros ou de aspectos do comportamento profissional que são complexos, como gerenciar uma turma grande alunos, e que pessoas com menos experiência, por exemplo, de apresentar trabalhos, assumir certas responsabilidades, ser avaliado, etc. ainda não discriminam. Outra hipótese é que o aumento na variabilidade de estilos de professor, que está associado ao aumento de tempo na universidade ou a idade, ensine as pessoas a ficar sob controle de diversos aspectos do trabalho docente que, no início da graduação, considerando poucas experiências com docentes de nível superior, poderiam passar despercebidos. Isso pode facilitar a identificação de mais acertos do professor do que

um aluno que fique sob controle restrito, por exemplo, dos efeitos motivacionais das estratégias de ensino do professor.

No Estudo 4, as diferenças estatisticamente significativas entre pessoas mais velhas e mais jovens, ou com maior e menor tempo na universidade, não foram encontradas. Isso pode ter relação com diferentes contingências sociais presentes nos estados brasileiros. Em alguns estados talvez esse processo de aprender a discriminar a complexidade e o potencial contributivo do trabalho do professor comece mais cedo. Pode ser também que alunos de Psicologia aprendam mais cedo esse tipo de repertório discriminativo, o que explicaria o fato de que uma diferença não foi encontrada, uma vez que a maior parte dos participantes do Estudo 4 foram alunos de Psicologia. Apesar disso, um dado relevante do Estudo 4 foi o de que não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre as respostas dos participantes em função do estado de origem. Não é possível afirmar por enquanto que esses dados sejam válidos para outras amostras desses mesmos estados ou de estados distintos. Estudos específicos para investigar a invariância (Damásio, 2013) do TBC em relação a diferentes características dos estudantes ainda são necessários.

No Estudo 3, verificou-se ainda que existe diferença estatisticamente significativa entre o grupo de pessoas que declara ter um objetivo ao final do curso quando comparado com aqueles que não o possuem. Possivelmente, aqueles que possuem objetivos profissionais claros monitoram com maior atenção a sua aprendizagem e a aproximação dos seus objetivos, tendo melhores condições de detectar as contribuições dos docentes para essa evolução, o que os faz ficar mais sob controle dos acertos do professor do que atento aos seus erros. A condição de participar de atividades extraclasse não produziu uma diferença estatisticamente significativa. A suposição era de que essa diferença poderia ser identificada com base no fato de que Bardagi et al. (2003) encontrou uma associação entre participar de atividades acadêmicas extraclasse e maior satisfação acadêmica do que pessoas que não participavam

dessas atividades. A suposição era a de que nas atividades extraclasse o aluno teria mais contato com seus professores (ou com outros docentes ou com colegas com diferentes experiências de sala de aula) e que isso pudesse favorecer um controle do comportamento avaliativo distinto de quem só foi exposto à rotina de sala de aula.

Com relação ao curso, foram observadas diferenças estatisticamente significativas, principalmente, entre os cursos da área de engenharias, que receberam avaliações mais negativas, quando comparados aos cursos das áreas de ciências humanas e sociais. Com efeito, parece existir no Brasil um histórico de alta probabilidade de reprovações em cursos das áreas de engenharias e de ciências exatas e da terra (Garzella, 2013; Rissi & Marcondes, 2013), o que poderia consistir num dos motivos para as notas mais baixas recebidas por professores dessas áreas.

Não foram analisados dados do Estudo 4 relativos a diferenças entre grupos com e sem objetivos profissionais, que trabalha ou não e de diferentes cursos. O Estudo 4 foi especificamente pensado para investigar se professores com diferentes repertórios para ensinar (classificados como pior, regular e melhor) poderiam ser adequadamente diferenciados por meio do TBC, de modo análogo ao que fizeram Keeley et al. (2010) (a diferença é que, nessa pesquisa, cada participante respondeu ao TBC três vezes, o que permitiu uma comparação mais adequada). No Estudo 4, observou-se uma diferença estatisticamente significativa entre os escores dos grupos, indicando que, conforme esperado, os piores professores obtiveram os menores escores e os melhores professores os maiores. Além das diferenças observadas, destaca-se o fato de que o tamanho dos efeitos entre as diferenças foram todos elevados. Isso confere maior força à afirmação de que, mesmo com a tendência dos estudantes de realizar avaliações mais positivas dos seus professores (conforme visto nos Estudos 1, 3 e 4), o TBC pode ser usado como um instrumento para auxiliar na identificação de diferentes níveis do repertório culturalmente eficaz para ensinar.

Após a exploração dos dados, foram realizadas no Estudo 3 diversas avaliações para aferir se a matriz de dados seria ou não fatorável. Em todos eles, os resultados apontaram para a viabilidade de se realizar uma AFE. Como parte da AFE foram conduzidos três testes de verificação de dimensionalidade. Todos indicaram a retenção de dois fatores. O interessante desse achado é que a solução de dois fatores é compatível com o modelo proposto por Keeley et al. (2006) e com o que esses autores indicaram como o modelo mais coerente teoricamente em relação às pesquisas existentes sobre avaliação docente (esse modelo bifatorial também foi adotado e sugerido em outras pesquisas: Cândido, Assis, Ferreira, & Souza, 2014; Morales, 1998/2008, Capítulo 2; Peres-dos-Santos & Laros, 2007). Ao realizar a AFE e compará-la com o modelo de Keeley et al. verificou-se uma correspondência entre 14 de 24 itens (a comparação não pode ser com 28 itens do TBC original porque quatro desses itens não carregaram em nenhum fator).

O fato de que a correspondência não foi total ou maior indica que um mesmo estímulo (item de um teste/instrumento) pode ser percebido de formas diferentes a depender da pessoa e do seu contexto cultural, isto é, os itens de um teste/instrumento não possuem o mesmo significado para culturas diferentes. Considera-se que, mesmo com as diferenças culturais, os resultados foram muito próximos e permitem uma comparação de dados, embora ela deva ser feita com cuidado uma vez que os instrumentos não são totalmente compatíveis em termos de sua estrutura interna.

Os dois fatores identificados apresentaram correlações positivas entre si, o que indica que eles não avaliam aspectos do repertório docente completamente distintos e independentes, resultado, aliás, comum em Psicologia. Contudo, do ponto de vista psicométrico, é preciso considerar que correlações altas entre os fatores têm sido tomadas como indícios de possível falha nos métodos de aferição da dimensionalidade dos instrumentos, justamente aqueles indicados como os mais adequados, a saber: PA, MAP e

Hull (Golino & Epskamp, 2017). Sugere-se que estudos futuros analisem a dimensionalidade do TBC por meio da Análise Gráfica Exploratória, do inglês *Exploratory Graph Analysis* (EGA), sendo interessante comparar resultados dessa análise com os dados coletados no Brasil e nos EUA. No estudo de Keeley et al. (2006), vale lembrar que os autores obtiveram evidências de bondade de ajuste adequadas tanto para o modelo uni quanto bifatorial, o que, mais uma vez, estimula a pesquisa sobre a dimensionalidade do TBC.

Apesar dessa recomendação, ressalta-se que o método para obtenção da PA adotado neste trabalho não foi o clássico e que Golino e Epskamp (2017) identificaram como menos preciso que o EGA. A PA utilizada foi a proposta por Timmerman e Lorenzo-Seva (2011), baseada no *Minimum Rank Factor Analysis* (MRFA) e cuja comparação é feita com base nos valores de variância comum entre dados observados/reais e aleatórios e não com base nos autovalores. Timmerman e Lorenzo-Seva identificaram que essa PA é mais precisa que a PA tradicional. Seria importante comparar a eficácia do EGA a esse modelo de PA.

Deve-se considerar, em relação ao debate sobre retenção de fatores, que os dois últimos critérios, e os mais relevantes (Pasquali, 2012), para decidir acerca do modelo fatorial a ser adotado, são o significado teórico de cada modelo e a parcimônia. O modelo de dois fatores proposto é parcimonioso e, do ponto de vista teórico, esse é o modelo que melhor reflete as pesquisas sobre avaliação de professores. Segundo Keeley et al. (2006), além do próprio TBC, evidências anteriores já apontavam para dois fatores em instrumentos de avaliação docente, um relacionado às habilidades técnicas/pedagógicas do professor e outro à sua capacidade de relacionar-se adequadamente com seus alunos de modo a estabelecer vínculos de qualidade. Foi proposta, portanto, uma solução bifatorial cujos nomes são: *Comportamentos Relacionais* (Fator 1), que avalia se o professor apresenta classes de comportamento que facilitam o estabelecimento de uma relação de qualidade com os alunos (relacionada a engajamento dos estudantes com a disciplina e maior probabilidade de

aprendizagem), e *Comportamentos Pedagógicos* (Fator 2), que avalia se o docente apresenta classes de comportamento de gestão de condições de ensino, o que inclui desde o estabelecimento de objetivos do que os alunos devem aprender até a implantação de um programa de aprendizagens e o monitoramento dos seus resultados. A escala como um todo avalia com que frequência o professor comporta-se de modo favorável à aprendizagem dos estudantes, o que fornece informações sobre o repertório do professor para ensinar.

Ainda no Estudo 3, a segunda AFE realizada mostrou uma estrutura similar a primeira e, por meio da AFC, foram obtidos índices de ajuste considerados adequados (Hair et al., 2009). Os resultados obtidos com as AF's realizadas consistem numa evidência de validade baseada na estrutura interna, o que fornece suporte para que novas pesquisas sejam realizadas com a presente versão adaptada do TBC para o português brasileiro. O suporte ao modelo bifatorial também foi verificado no Estudo 4 no qual foi conduzida uma AFC com uma nova base de dados. A maior parte dos índices de ajuste apresentaram valores adequados, sugerindo que o modelo bifatorial é adequado.

O que a AFE e a AFC mostraram nos Estudos 3 e 4 é que, matematicamente, os dados coletados podem ser agrupados em dois subconjuntos cujos itens que os compõem são correlacionados entre si, o que facilita a interpretação dos dados (Hair et al., 2009). Dispor de um modelo permite que o psicólogo interprete que esses dois subconjuntos representam, provavelmente, classes de estímulos com as mesmas funções para os estudantes. O que se propôs neste trabalho foi interpretar que o Fator 1 (*Comportamentos Relacionais*) diz respeito a como o estudante percebe os comportamentos do professor no sentido, por exemplo, de estabelecer vínculo com ele (estudante), de respeitar ou considerar as suas necessidades, de ser pouco aversiva a situação de fazer perguntas ou pedidos ao professor, etc. De modo genérico, essas questões parecem envolver como o estudante se sente na presença do professor, envolvendo nesse sentir, por exemplo, o quanto que ele acredita que pode confiar

no professor e em que medida a relação professor-aluno é adequada. O Fator 2, por sua vez, diz respeito a como o estudante percebe os comportamentos do professor no sentido, por exemplo, de comunicar-se de modo compreensível, de promover discussões em sala de aula, de desenvolver o pensamento crítico dos aprendizes, enfim, de gerir as condições de ensino. De modo genérico, essas questões parecem envolver como o estudante percebe mudanças em seu comportamento, relacionadas aos comportamentos-objetivo, como decorrência do seu contato com o professor na sala de aula. Assim, embora com redações diferentes, os itens de cada subconjunto do TBC, parecem ter funções comuns que permitem agrupá-los em duas classes funcionais cujos nomes (e as descrições feitas deles) aludem aos efeitos que o comportamento do professor produz sobre os comportamentos dos alunos.

A importância do desenvolvimento desse modelo está justamente em facilitar, inclusive para o professor que venha a utilizar o TBC (ou outro usuário), a interpretação dos dados. Com o modelo criado o comportamento de análise dos dados do TBC pode ficar sob controle do significado que certos conjuntos de itens possuem. Ou seja, ao desenvolver um modelo, o que se está fazendo é ampliar a utilidade do instrumento por facilitar o seu uso e interpretação. As diferentes evidências de validade têm o objetivo de mostrar, sob diferentes aspectos, que o instrumento cumpre a finalidade para a qual foi desenvolvido.

Contudo, cumprir a finalidade não é o bastante. É preciso que o instrumento seja uma condição a partir da qual quem o responde terá seu comportamento de avaliar controlado por variáveis relevantes relativas ao que se deseja avaliar e não variáveis estranhas ou irrelevantes. O instrumento, portanto, precisa ser usado com o mínimo de erros possível. Por isso é necessário lembrar que, nos Estudo 3 e 4, foram obtidas diversas evidências de fidedignidade do instrumento como um todo e das subescalas. Foi então justamente essa pequena margem de erros ao usar o TBC que os resultados de fidedignidade do alfa de Cronbach, do Ômega de McDonald e do Teste-Reteste buscaram mostrar. O resultado do

Teste-Reteste, por exemplo, evidenciou que ocorreram alterações na avaliação feita pelo estudante sobre o seu professor conforme o tempo passou. Do contrário, a correlação teria sido igual a 1. Por outro lado, essa mudança não foi grande o suficiente a ponto de tornar inválida ou sem sentido a avaliação realizada, ou seja, existe coerência nas avaliações de professores feitas por meio do TBC. Isso ocorre porque, provavelmente, os itens do instrumento colocam os estudantes sob controle de comportamentos do professor que, efetivamente, puderam ser observados em algum momento e que podem ser classificados na escala de cinco pontos proposta.

Ressalta-se que mudanças nas avaliações são esperadas porque o simples fato de ser exposto ao TBC pode alterar o modo como o estudante passa a analisar o desempenho dos seus professores, afinal determinados comportamentos do professor para os quais o estudante não atentava podem tornar-se ambiente para ele assim que o TBC é lido. Isso, por si só, pode modificar uma segunda avaliação feita sobre o mesmo professor. Além disso, o reteste do Estudo 3 não foi feito no mesmo dia para todos os alunos e imediatamente após o retorno das aulas, mas ao longo de um período de 53 dias, uma turma por vez. Logo, nesse período, alguns alunos, que voltaram a ter aulas com o mesmo professor (o que não foi o caso de todos os participantes), ampliaram o contato com o docente avaliado. Mas, esse fato não é um problema. A obtenção de uma alta correlação apesar desses aspectos, apenas demonstrou a relevância (e força) dessa evidência de fidedignidade. No Estudo 4 dados preliminares de Teste-Reteste também apontaram para a estabilidade da avaliação discente<sup>87</sup>. Assim, os dados encontrados corroboraram aqueles identificados na literatura (Ambady & Rosenthal, 1993; Costin et al., 1971; Keeley et al., 2006).

---

<sup>87</sup> Verificou-se no Estudo 3 que seis professores que participaram da pesquisa foram avaliados duas vezes por turmas distintas. Ao realizar o cálculo de correlação entre as médias de escores atribuídas pelos discentes a esses professores, obteve-se um escore forte e estatisticamente significativo ( $r_s = 0,828$ ;  $p$  (unilateral) = 0,03;  $N = 6$ ), o que corrobora os dados de Morsch et al. (1956) de que turmas diferentes tendem a avaliar o mesmo docente de modo análogo. Evidentemente que a amostra foi pequena e esses dados são apenas exploratórios.

Foram avaliadas, por fim, correlações do TBC com outras variáveis. Apenas algumas correlações com a ESEA indicaram a presença de associações. Isso se deve ao fato de que a ESEA é uma medida que avalia a satisfação acadêmica e, dentre os seus itens, inclui alguns sobre o conjunto de professores (e não apenas um professor). Logo, ela não é o instrumento mais adequado para um estudo de validade convergente. Teria sido mais apropriado usar um instrumento para avaliação específica de professores como é o caso do Inventário de Habilidades Sociais Educativas de Professores Universitários – versão aluno (IHSE-PU-Aluno) (Vieira-Santos, Del Prette, & Del Prette, 2017). Portanto, os dados apresentados representam apenas uma exploração inicial no sentido de investigação de validade convergente.

Um dado que chamou a atenção foi o de que não foram observadas correlações entre o escore total no TBC ou nas subescalas e os escores de autoavaliação dos professores. Isso revela a necessidade de estudos que busquem analisar os critérios usados por professores e alunos para realizar avaliações de docentes e, do ponto de vista de uma avaliação formativa, mostra a importância de uma análise cuidadosa dos dados com base em outras fontes de informação (e.g., *feedback* do coordenador do curso, comparação com resultados de avaliação de outras turmas, etc.). Outra possibilidade a ser explorada são os efeitos do tipo de avaliação, autorrelato ou relato acerca do outro, sobre a forma com que professores e alunos avaliam.

Verificou-se a ocorrência de uma correlação positiva entre (a) o escore no TBC e a autoavaliação do aluno sobre o seu nível de aprendizado, (b) o escore no TBC e a nota obtida na disciplina e (c) entre a autoavaliação sobre o nível de aprendizado e a nota obtida. Embora a magnitude das correlações seja fraca, constitui uma evidência preliminar de validade preditiva. A magnitude fraca das correlações pode ser explicada pelo fato de que outras variáveis, além do professor, estão associadas ao aprendizado, tais como a rotina de estudos

do aluno e o tempo que possui para dedicar-se ao curso. Além disso, com mais dados sobre notas, talvez uma correlação mais alta pudesse ter sido encontrada.

No Estudo 4, observou-se que as correlações entre escores no TBC (total e nas subescalas) e o nível de aprendizagem foram altas enquanto as correlações entre esses escores e a nota final foram moderadas. A correlação entre o nível de aprendizagem percebido e a nota final foi moderada. Isso demonstra que são dimensões distintas de avaliação, embora correlacionadas, isto é, o quanto a pessoa considera ter aprendido e o que a nota final na disciplina indica sobre essa aprendizagem. Esses dados aumentam o suporte empírico para a relação encontrada no Estudo 3 entre professores eficazes e o favorecimento da aprendizagem dos alunos.

Após resumir e buscar explicar os dados obtidos, faz-se necessária uma advertência final: apesar das diversas evidências de validade e de fidedignidade acumuladas em relação ao TBC internacionalmente e no Brasil, deve-se considerar que nenhum instrumento é válido ou preciso no sentido de estar pronto para uso em qualquer contexto ou com qualquer população. Estudos de validade têm por objetivo identificar evidências das interpretações feitas dos escores do instrumento em relação a determinadas amostras em contextos específicos e os estudos de fidedignidade visam sustentar que medidas tenham sido produzidas com o mínimo de erros possível. Logo, toda generalização deve ser cuidadosa e ampliar os estudos do instrumento com outras amostras é fundamental (Primi et al., 2009)<sup>88</sup>.

Por fim, no Estudo 5 verificou-se que os itens do TBC podem ser analisados como referências a classes de comportamento que podem ser descritas funcionalmente. Assim, o

---

<sup>88</sup> Além disso, segundo exame conceitual sobre os conceitos de validade e de fidedignidade conduzido por Tavares (2003), é preciso considerar que os resultados apresentados nesta tese talvez estejam mais relacionados a evidências de fidedignidade do que de validade. Esse segundo conceito requer a demonstração da relação entre os escores do instrumento a ser validado (que pretende “medir” o construto X) e outros indicadores relevantes (cuja validade já tenha sido demonstrada na “mensuração” do construto X). Isso indica um passo importante para estudos futuros, mas não reduz a contribuição do presente do trabalho porque sem fidedignidade não pode haver validade (Tavares, 2003) e de fato já foram apresentadas algumas evidências de validade. A questão é que as mesmas precisam ser ampliadas.

instrumento mostrou-se útil como fonte de informações sobre as aprendizagens que devem compor a formação de professores. Esse uso para orientar a formação é possível, especialmente, porque os dados do Estudo 2 demonstraram a relevância dos itens do TBC para professores e alunos brasileiros. Ressalta-se que ao realizar a descrição das partes funcionais, foram evidenciadas relações comportamentais que não estão explicitamente indicadas no TBC e para as quais é possível arranjar contingências de ensino desde que outras etapas da PCE sejam cumpridas, tais como a proposição de objetivos terminais e intermediários e a organização dos intermediários com a indicação, por exemplo, sobre por onde o ensino deve começar.

Essa união entre instrumento de avaliação formativa e o desenvolvimento de programas de aprendizagem pode representar um diferencial importante nas pesquisas sobre formação docente no país. Isso significaria desenvolver uma tecnologia para avaliar necessidades de aperfeiçoamento do professor e outra para capacitá-lo. Essa é uma estratégia promissora que pode ser comparável ao que se encontra em instrumentos utilizados na área de *Organizational Behavior Management*. O *Performance Diagnostic Checklist – Human Services* (PDC-HS), por exemplo, não só auxilia no levantamento de informações para uma análise funcional de *déficits comportamentais*, como também indica, com base nos resultados do levantamento, possibilidades de intervenção (Rocha, 2016). O TBC poderia, no futuro, ter a mesma característica, isto é, apontar possibilidades de programas de aprendizagem a que o professor poderia recorrer a depender de como seu desempenho foi avaliado. Poderia também, seguindo o modelo do PDC-HS, incluir itens para o levantamento de possíveis variáveis relacionadas ao desempenho do professor que não atendeu aos critérios da instituição de ensino (o modelo atual do TBC permite registrar o que o professor fez de adequado e o que precisa melhorar, mas não viabiliza o registro das variáveis de controle dos comportamentos do professor).

## CAPÍTULO 11

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste trabalho foi investigar evidências de validade e de fidedignidade do TBC enquanto instrumento para avaliação formativa de professores de nível superior da cultura universitária brasileira, o que incluiu a realização de uma adaptação transcultural, bem como identificar possibilidades de contribuição desse instrumento para a formação de professores. O TBC foi traduzido e adaptado seguindo procedimentos propostos por pesquisadores nacionais e internacionais da área de psicometria e foram obtidas evidências de validade e fidedignidade que serão, brevemente, resumidas nos próximos parágrafos.

Professores e estudantes universitários consideraram cada um dos itens do TBC relevantes em relação ao repertório de um professor culturalmente eficaz para ensinar e também classificaram o TBC como um instrumento importante para avaliar professores. Professores e estudantes selecionaram oito qualidades iguais entre as 10 mais importantes, o que pode ser interpretado como uma evidência de concordância ou convergência entre ambos em relação aos principais aspectos que definem um bom professor. Quando comparados os dados brasileiros com as amostras internacionais de professores e estudantes, praticamente, todos os itens selecionados por brasileiros foram contemplados por participantes de outras culturas universitárias, sugerindo a existência de alguns princípios básicos do ensino que podem ser válidos em diferentes contextos.

Nos estudos para investigação de evidências de validade e de fidedignidade, os resultados foram positivos demonstrando que o TBC é um instrumento útil para ser adotado na avaliação formativa de professores de nível superior e também seguro, ainda que diversas

variáveis interfiram no comportamento de estudantes e professores de realizar avaliações. Os dados obtidos permitem afirmar que os itens do TBC favorecem respostas verbais de estudantes brasileiros sob controle de comportamentos observados do professor em sala de aula e não apenas de variáveis estranhas, e que essas respostas verbais se mantêm similares ao longo do tempo desde que nenhum evento significativo, que interfira sobre elas, ocorra. Além disso, os dados forneceram suporte a um modelo bifatorial do TBC que é similar ao modelo proposto pelos seus criadores, o que indica a possibilidade de comparação de dados entre culturas universitárias (nos EUA e no Brasil) permitindo a ampliação das trocas de conhecimento sobre boas práticas de ensino.

As evidências acumuladas sugerem, portanto, que o TBC é uma fonte relevante de informações sobre boas práticas de ensino e um instrumento útil para fornecer orientações sobre formação docente e, assim, compor (ou contribuir com) processos de avaliação formativa de professores que ajudem esses profissionais a ter ganhos no repertório de ensino. O exame dos itens do TBC como referências a classes de comportamento e a descrição de suas partes funcionais, por sua vez, ilustram a possibilidade de aplicação desse instrumento como fonte de informações para a descoberta de aprendizagens que podem compor a formação de professores de nível superior.

Os resultados obtidos, embora constituam apenas um primeiro passo nos estudos com o TBC no Brasil, são animadores e estimulam a criação de um programa de pesquisas, que inclua o TBC, em torno do estudo de métodos de avaliação docente e de como capacitar professores para que desenvolvam um repertório culturalmente eficaz para ensinar. Esse é um tema atual, que requer a atenção de educadores, psicólogos e da sociedade de um modo geral. Trata-se, aliás, de uma questão prioritária se o que os brasileiros esperam enquanto cultura é que por meio da Educação seja possível estabelecer comportamentos vantajosos em algum momento futuro para o indivíduo e para a sociedade da qual ele faz parte.

Ressalta-se que, de um modo geral, o que fica registrado no TBC quando um aluno avalia o seu professor (ou quando avalia que o item do TBC seja ou não relevante para a excelência no ensino), é o produto de uma história de aprendizagem que envolve o que é culturalmente considerado como relevante em contextos de ensino-aprendizagem, o que cada pessoa, a partir de sua história particular, considera importante, aspectos específicos da interação entre o estudante e o professor que está sendo avaliado ou da situação de avaliação e o que o aluno observou o professor fazer em sala de aula. Esses são todos aspectos antecedentes que controlam o comportamento do avaliador, pois o comportamento de avaliar é também multideterminado. Desse ponto de vista não faz sentido falar em avaliação objetiva ou neutra seja conduzida pelo professor, pelos pares ou por alunos.

O que os itens do TBC descrevem, por sua vez, é uma parte das complexas classes de comportamentos (muitas delas ainda não examinadas rigorosamente) que caracterizam o trabalho do professor. As qualidades indicam classes de comportamentos e os reforçadores que a atuação profissional do professor pode gerar, por exemplo, para o comportamento do aprendiz. Os exemplos comportamentais são, mais precisamente, indicações de processos comportamentais que o docente pode emitir (algumas vezes com complementos que permitem inferir aspectos do ambiente antecedente ou conseqüente a que se relacionam) e que, com base em relatos verbais de estudantes, parecem estar associadas com a produção de aprendizagem e engajamento do aprendiz em relação ao estudo. Parte da literatura revisada neste trabalho fornece suporte adicional para a relevância desses itens.

Assim, sob controle de sua história de aprendizagem, dos itens do TBC, dos comportamentos do docente que foram observados, etc., o avaliador relata com que frequência o professor age de determinada maneira e produz, assim, reforçadores para os comportamentos dos alunos relacionados a estudar, participar ou estar presente nas aulas, etc.

A rigor, como todos os itens do TBC são positivos, ou seja, quanto maior a pontuação mais o desempenho do professor foi considerado adequado.

A informação gerada pelo TBC é útil para orientar a avaliação formativa e a formação de professores de modo a torná-los capazes, por exemplo, de criar experiências de aprendizagem mais reforçadoras (por atenderem a certas necessidades sociais e/ou dos aprendizes) e menos apoiadas em controle aversivo ou apenas em critérios particulares de cada docente. Além disso, à medida que mais amostras, de diferentes culturas universitárias, declaram que os itens do TBC são relevantes, fica mais evidente quais são as qualidades que devem ser mais estudadas/compreendidas (por exemplo, por que são consideradas importantes? É possível demonstrar que, realmente, estão associadas ao aumento de aprendizagem?), priorizadas na formação docente e que merecem ser tomadas como critérios de avaliação diante dos quais será possível fornecer *feedbacks* sobre como os professores podem desempenhar seu trabalho.

O que o professor faz e que foi relatado por seu aluno ao preencher o TBC é também produto de uma história de aprendizagem e das contingências presentes nas situações de ensino e aprendizagem. Por esse motivo explicar por que o professor agiu do modo que agiu em sala de aula requer outro tipo de método de estudo, a saber: a realização de uma análise funcional do seu comportamento. O TBC pode ajudar a levantar informações para essa análise, mas, sozinho, não explica o comportamento do professor, assim como não mede uma qualidade *interna* do docente responsável por explicar as suas ações.

É certo que o TBC não deve ser usado de forma rígida e também não precisa ser interpretado como um instrumento útil apenas no sentido de auxiliar na atribuição de um valor para representar o nível de eficácia de um professor ou o grau em que ele se comporta

de modo a favorecer a aprendizagem dos alunos<sup>89</sup>. Itens de instrumentos podem ser contributivos quando funcionam como estímulos discriminativos para uma pessoa, por exemplo, identificar um comportamento que ela ou alguém apresenta (e, talvez, sua provável função); ou para que essa pessoa comece a descrever um comportamento – nesse caso, o instrumento pode ser um ponto de partida para que o psicólogo avance na coleta de dados rumo a uma análise funcional (Guilhardi, 2002). Para que isso fique evidenciado, é necessário apontar alguns dos usos sugeridos neste trabalho para o TBC:

1. Pode ser usado como ferramenta para ajudar o professor a discriminar aspectos do trabalho realizado que podem ser aperfeiçoados tendo os seus alunos, por exemplo, como fonte de informações. Nesse caso, o professor pode obter *feedbacks* dos seus alunos acerca do trabalho realizado e, assim, identificar o que está bom e deve ser mantido e o que pode ser aprimorado. Isso não exige o professor de uma análise crítica dos resultados obtidos, considerando, por exemplo, a necessidade de buscar informações adicionais para esclarecer aspectos da avaliação com os quais ele não concordou ou não compreendeu.
2. O TBC pode ser utilizado pelo professor como uma ferramenta de autoavaliação e reflexão sobre a sua prática, ou seja, o próprio professor responderá ao TBC.
3. Coordenadores pedagógicos podem usar o TBC para identificar como os professores podem melhorar e, assim, guiar o seu trabalho de orientação docente. Os coordenadores também podem usar o TBC para mostrar o que esperam dos docentes e para fornecer *feedbacks* sobre como os professores podem desenvolver-se.
4. Pode ser usado por um administrador para definir prioridades de capacitação dos docentes com base em coletas com professores e estudantes que respondam à questão sobre quais são as qualidades docentes mais importantes para essa população.

---

<sup>89</sup> Aliás, “apenas atribuir um valor” não é o que sugerem psicometristas (Tavares, 2003), tampouco a Cartilha de Avaliação Psicológica (CFP, 2013).

5. Pode ser usado por um pesquisador como protocolo para orientar a sua observação da atuação docente e como ponto de partida para a construção de novos instrumentos sobre o trabalho do professor.
6. Pode, eventualmente, ser útil para facilitar a comunicação entre alunos e professores acerca do que é importante para cada um na relação de ensino e aprendizagem, o que, por sua vez, pode ajudar na formação de vínculos e na construção de uma experiência prazerosa de aprendizagem. É importante lembrar que numa sala com muitos alunos é difícil coletar dados sem a ajuda de instrumentos.
7. Pode também ser usado para identificar, numa determinada turma de alunos, o que eles priorizam em termos de qualidades do professor em sala de aula. De um modo ainda mais amplo, pode ser empregado para identificar junto a professores, alunos e a comunidade de modo geral quais qualidades são essenciais para um professor eficaz, aquele que favorece a aprendizagem dos alunos. Dessa forma, pode ajudar como fonte de sugestões para políticas de formação e avaliação formativa de professores.

Em nenhum desses usos sugeridos alega-se que esteja sendo mensurado um traço de personalidade (que será o responsável por explicar os comportamentos do professor) ou que o resultado no TBC constitua evidência da eficácia do professor em sala, o que requer medidas diretas de aprendizagem dos alunos. Em todo caso, qualquer que seja o uso dado ao TBC dentre aqueles já sugeridos, é fundamental que as informações produzidas a partir do instrumento sejam avaliadas de forma crítica. Isso significa considerar condicionantes históricos e culturais influenciando quem avalia e o comportamento de quem é avaliado, bem como questões éticas e políticas conforme orienta a Cartilha de Avaliação Psicológica (CFP, 2013). Alguns exemplos de perguntas que precisam ser feitas são: quem foram os avaliadores do professor? Ele próprio, os seus alunos, um coordenador de curso? Que tipos de variáveis

podem ter interferido na avaliação realizada? A quem interessa os resultados da avaliação por meio do TBC? Quem pode ser favorecido ou prejudicado (e de que modo) por esses resultados? O professor é beneficiado pelos resultados da avaliação? E os seus alunos? A avaliação sustenta preconceitos, tem potencial de causar prejuízos? De que modo as informações produzidas a partir do TBC podem facilitar a identificação de como a aprendizagem pode ser favorecida? Quais os limites do tipo de informação produzida por um instrumento como o TBC? Como essas limitações podem ser encaminhadas ou que outras técnicas de coleta de dados devem ser usadas para que se possa ter um entendimento melhor sobre como orientar o professor a melhorar seu desempenho? Essas são apenas algumas perguntas importantes que devem ser consideradas.

Espera-se que o esforço empreendido neste trabalho para mostrar alguns aspectos teóricos envolvidos nas discussões sobre Educação, no que pode definir o conceito de professor eficaz, do que pode compor a sua formação e avaliação formativa e de questões envolvidas na adaptação de medidas, possa favorecer o senso crítico ao usar instrumentos e a identificação do TBC como uma ferramenta útil para auxiliar professores de nível superior. Em última análise, o TBC pode fornecer direções para o trabalho docente e não deve ser usado apenas por psicólogos, mas pelos profissionais da Educação de um modo geral (naturalmente, por professores).

Por fim, ao avaliar as contribuições deste trabalho, importa considerar as diferentes realidades dos professores de nível superior no Brasil e os diversos cursos de graduação existentes. Será que todos os docentes conseguem definir o que é ser professor, qual o seu papel, como podem melhorar, como podem saber como melhorar? Quantas ferramentas dispomos no Brasil para auxiliar os docentes a encontrar respostas as essas perguntas? Não preocupar-se com essas questões significa correr o risco de aderir ao Ídolo do Bom Professor.

“[...] O ídolo do Bom Professor é a crença de que o que um bom professor pode fazer, qualquer outro também pode. Alguns professores são, é claro, particularmente eficazes. São pessoas naturalmente interessantes e que tornam as coisas atraentes para seus alunos. São hábeis no trato com o aluno, como são hábeis no trato com pessoas em geral. São capazes de formular dados e princípios e comunicá-los aos outros eficientemente. É possível que estas habilidades e talentos venham algum dia a ser melhor compreendidos e transmitidos a novos professores. No momento, contudo, são verdadeiras exceções” (Skinner, 1968/1972, p. 107).

É falaciosa a crença de que se um professor é eficaz todos podem ser (mesmo sem auxílio). As condições de trabalho e a história de aprendizagens dos professores são distintas. Professores precisam de auxílio<sup>90</sup>, o que envolve, por exemplo, capacitação adequada e continuada, condições dignas para o trabalho, estabelecimento de objetivos claros e mensuráveis sobre quais resultados devem decorrer da sua atuação profissional, valorização (financeira, social, etc.) e *feedback* sistemático sobre o seu desempenho com base em critérios claros – esse último tipo de contribuição citada pode ser oferecida, por exemplo, a partir do TBC e isso ajuda a enfraquecer a tese de que educar seja uma arte. Ao especificar boas práticas de ensino do professor, o TBC vai na contramão dessa tese que freia o aperfeiçoamento da Educação.

A contribuição desta tese foi apresentar argumentos e evidências da utilidade do TBC enquanto uma ferramenta para avaliação formativa de professores, bem como sugerir que os seus itens, associados a outras fontes, podem auxiliar a orientar na identificação das aprendizagens que devem compor a capacitação de professores de nível superior. São

---

<sup>90</sup> Professores de nível superior precisam de auxílio em termos de cuidados com a sua saúde e bem-estar, o que significa buscar alternativas para as inúmeras contingências de controle coercitivo presentes na carreira universitária e para os efeitos aversivos de longo prazo associados, por exemplo, ao estímulo à hiperprodutividade acadêmica (Marqueze & Moreno, 2009; Guazi & Laurenti, 2015).

apontadas a seguir algumas orientações gerais para uso do TBC em contextos aplicados e, após esta subseção, são indicadas sugestões para pesquisas futuras no Brasil com o TBC.

### **Orientações práticas em relação ao uso do TBC**

Sugere-se utilizar uma das duas formas de cálculo do escore do professor que foram utilizadas ao longo deste trabalho. A primeira é somar os pontos obtidos pelo professor em cada um dos 28 itens. Ao usar uma escala Likert de 5 pontos, a pontuação mínima possível é 28 e a máxima 140. Uma vez que não foram conduzidos estudos de normatização, a avaliação de se a pontuação obtida pelo professor foi alta ou baixa é qualitativa e não referenciada a um grupo ou critério. Isso não é necessariamente um impedimento ao uso do TBC em contextos aplicados porque numa avaliação formativa o ideal é examinar os resultados em cada item com a finalidade de identificar, da forma mais detalhada possível, as classes de comportamento que o professor já apresenta e aquelas que precisará começar a apresentar. Nesse contexto, o escore geral serviria mais, por exemplo, para comparar desempenho antes e após uma intervenção, conduzir estudos correlacionais ou, com base nos escores em cada subescala, representar numericamente em qual dimensão, relacional ou pedagógica, o professor precisa priorizar o seu aperfeiçoamento.

Outra possibilidade de cálculo do escore é a média. A vantagem dessa opção é manter o escore na mesma escala que o TBC utiliza para medir o desempenho docente. Isso pode facilitar a interpretação: quanto mais próximo o valor for de 1, mais o professor precisa investigar como pode melhorar ou o que pode estar ocorrendo com a turma que o avaliou, e quanto mais próximo de 5, melhor ele foi avaliado por uma determinada turma ou grupo de alunos (isto é, segundo determinado grupo de discentes, maior foi a frequência de apresentação das qualidades previstas no TBC). De todo modo, a análise de cada item é

encorajada para que o professor possa obter o máximo de informações e benefícios decorrentes do uso do TBC.

É possível também adotar a estratégia proposta por Pasquali (1984). O autor solicitou que os participantes do seu estudo, a partir do Questionário de Qualidade Docente (QAD), avaliassem o quão característico cada item do instrumento se apresentava em relação a um professor ideal. A partir dos dados que obteve, sugeriu que, em contextos aplicados, o escore de um professor específico no QAD pode ser comparado com o escore do professor ideal. Isso pode ser feito com o TBC a partir dos dados dos melhores professores do Estudo 4 ou, cada professor que for utilizar o TBC, pode coletar dados sobre o professor ideal para o grupo de estudantes com o qual irá trabalhar. A partir disso, pode comparar o seu desempenho no TBC com aquele obtido pelo professor ideal.

Caso não seja o próprio professor quem conduzirá a avaliação, mas, por exemplo, o coordenador do curso, sugere-se que o *feedback* ao professor não seja correlacionado com perdas ou ganhos expressivos relacionados à carreira. O motivo é que isso alteraria a finalidade e os meios de se conduzir uma avaliação formativa. É preciso cuidar também para que esse *feedback* seja construído não só com base no TBC, mas articulado com outras informações sobre o docente. Deve-se evitar que o TBC ou qualquer outro instrumento seja usado de forma isolada ou que os seus resultados sejam apresentados de modo descontextualizado de condicionantes históricos, sociais, pessoais, do ambiente de trabalho do professor, etc. (CFP, 2013).

Finalmente, é essencial que a pessoa responsável pelo *feedback*, que pode ser o coordenador do curso, esteja sob controle de beneficiar o professor em primeiro lugar. Não é recomendável, por exemplo, “dar voltas” ou recorrer a técnicas como o *feedback sanduíche* (segundo o qual devem ser fornecidas informações positivas, depois negativas e finaliza-se com informações positivas) (Schwarz, 2013). O motivo é que esse tipo de prática pode criar

um contexto ansiogênico para o docente ou estabelecer para o estímulo *informações positivas* a função de mentira ou de artifício para amenizar ou reduzir o potencial aversivo do *verdadeiro feedback*, que o professor passa a discriminar como sendo aquele que apresenta informações negativas sobre o seu desempenho. Esse tipo de prática parece ajudar apenas quem fornece o *feedback*, pois atrasa o momento no qual será preciso lidar com a situação aversiva de apontar críticas sobre outra pessoa e gerenciar as suas reações.

Uma boa prática ao fornecer *feedbacks* é restringir-se ao comportamento, o que o docente fez, sob que circunstâncias e que resultados produziu, e como esses resultados ou o modo como foram produzidos são compatíveis com o que a sociedade ou a instituição de ensino ou os alunos necessitam. É fundamental não culpabilizar a pessoa ou descrever que a pessoa está errada ou que não sabe isso ou aquilo; o comportamento dela é que não atingiu determinado resultado esperado ou, um determinado comportamento, que deveria ser apresentado, não ocorreu. O que especificamente necessita ser melhorado é que precisa ser objeto do *feedback* e não generalizações sobre a pessoa como um todo. Assim, as observações do coordenador do curso, aliadas aos dados coletados com o TBC, devem orientar a formulação de descrições precisas sobre o que o professor pode melhorar e o que já está fazendo e que atende às expectativas da instituição de ensino e/ou dos alunos.

Segundo Daniels e Bailey (2014), para julgar se um *feedback* foi adequado ou para planejá-lo, é preciso considerar dez princípios: (a) a informação deve ser específica sobre um determinado comportamento; (b) o pedido de mudança veiculado no *feedback* deve dizer respeito a algo que o profissional de fato possa mudar (ou as condições que favoreçam a mudança devem ser oferecidas pela organização); (c) o *feedback*, idealmente, deve ocorrer logo após o término do desempenho (se possível, ao longo dele); (d) o *feedback* deve ser fornecido de modo individual; (e) é desejável que o *feedback* seja auto-monitorado; (f) caso não seja possível o próprio docente monitorar o *feedback*, é desejável que ele seja fornecido

por um profissional capacitado para essa tarefa e que seja o gestor responsável pelo professor; (g) *feedback* deve ser focado no desenvolvimento do avaliado; (h) deve ser fácil de compreender; (i) é desejável que as informações do *feedback* possam ser exibidas num gráfico ou que sejam visuais; (j) deve ser usado como antecedente ao reforço (precisa estar correlacionado com reforço).

O TBC é um instrumento que facilita que muitos desses 10 critérios sejam atendidos. Por exemplo, o TBC permite o fornecimento de uma informação geral (que pode ser descrita com maior precisão pelo coordenador do curso ou numa reunião com alguns representantes dos alunos que se sintam confortáveis para conversar com o professor) sobre o comportamento do docente e ainda fornece dicas concretas de como ele pode melhorar. Além disso, o TBC descreve classes de comportamento que o professor pode ter controle para apresentar ou mudar e, se o professor tiver o TBC disponível, ele mesmo pode aplicá-lo aos estudantes e, assim, auto-monitorar o seu desempenho. O aspecto que preocupa é a liberação de reforço contingente ao desempenho docente adequado, o que depende de disponibilidade e organização da instituição de ensino na qual o professor trabalha.

Com base nessas considerações apresentadas, sugere-se que o TBC seja utilizado da seguinte forma numa instituição de ensino superior: o coordenador do curso, com o auxílio do coordenador pedagógico, deve apresentar o TBC aos docentes e explicar as evidências favoráveis ao uso do instrumento para avaliação formativa, a relevância dos seus 28 itens para o ensino de excelência e os cuidados necessários no uso de instrumentos de avaliação. Espera-se que uma apresentação apropriada do TBC possa estabelecer o *alcance dos critérios propostos pelo instrumento* como reforçadores para o comportamento dos docentes. Nesse momento, a apresentação sobre o TBC pode assumir a função de regra, isto é, de descrição da seguinte contingência “se o professor apresentar as classes de comportamento previstas no TBC aumentará as suas chances de ser um professor melhor (será socialmente reconhecido

por isso, seus alunos aprenderão mais, irá tornar-se um profissional melhor, etc.)”. Deve servir também como operação motivacional para estabelecer um elevado valor reforçador para os estímulos associados ao ensino eficaz.

Sugere-se que o TBC seja usado duas vezes em cada disciplina, na metade e ao final. A primeira aplicação deve servir como linha de base. Espera-se que o *feedback* fornecido ao docente (quando existir um profissional na instituição de ensino responsável pela coleta de dados com os alunos e a preparação e fornecimento do *feedback*) ou obtido por ele (quando o professor aplicar o TBC sem o auxílio de outros profissionais) possa funcionar como reforço para os comportamentos adequados ou oportunidade para que seja fornecido reforço para esses comportamentos, e que funcione como indicação do que o professor pode fazer para, numa determinada turma, aperfeiçoar a sua prática.

Se possível, é recomendado que os coordenadores de curso e pedagógico acompanhem a análise dos resultados da coleta de dados com os alunos de modo que possam auxiliar o professor a definir como pode melhorar e também para analisar o porquê dos resultados obtidos. Importa considerar que se o comportamento esperado do professor não ocorreu ou foi apresentado de modo diferente do adequado ou sem produzir os efeitos almejados, cabe investigar o porquê disso. Algumas questões podem ser derivadas das análises realizadas por Rocha (2016) sobre problemas de desempenho em organizações: o docente foi capacitado adequadamente? Ele sabia que determinado desempenho era esperado? Algo impediu que ele apresentasse o comportamento ou que emitisse o comportamento do modo correto? O professor é reforçado quando se comporta do modo que é esperado pela instituição de ensino? Essas são questões relevantes para que o professor seja efetivamente auxiliado a aperfeiçoar-se e não deixado com toda a responsabilidade do processo de ensino-aprendizagem só para si.

Ressalta-se que diante de déficits comportamentais do docente, não cabe a ele, sozinho, a responsabilidade pela mudança. A instituição que o contratou é responsável por arranjar condições para o seu aperfeiçoamento, o que inclui, por exemplo, oferecer condições de trabalho adequadas, descrever o que é esperado do professor, fornecer *feedbacks* sistemáticos e capacitação sempre que for necessário.

A literatura sobre *feedback* é extensa e não poderia ser contemplada neste trabalho. Para um exame conceitual sobre esse assunto e orientações sobre como fornecer *feedbacks*, sugere-se a leitura de Alvero et al. (2001), Gusso (2013), Del Prette e Del Prette (2013) e Bailey e Daniels (2014), apenas para citar alguns exemplos. Além disso, estudos aplicados com o TBC ainda são necessários para que se alcance um refinamento maior das orientações sobre como utilizá-lo.

### **Sugestões de pesquisas com o TBC**

1. Aperfeiçoar a tradução e adaptação do TBC: convidar um novo tradutor (com experiência em relação à tradução de instrumentos psicológicos ou em relação a termos técnicos do contexto educacional estadunidense), ampliar o painel de especialistas para avaliar o instrumento e ampliar e diversificar o número de membros da população-alvo (garantindo que escrevam o que compreenderam de cada item).
2. Realizar aplicação do TBC no formato impresso selecionando a amostra de forma aleatória, bem como realizar reteste com mais pessoas e num espaço de tempo menor.
3. Replicar estudo de Keeley et al. (2010), selecionando a amostra de forma aleatória e realizar reteste.
4. Replicar o estudo de Buskist et al. (2002) com estudantes brasileiros e comparar com resultados dos estudos estadunidenses. O objetivo seria verificar se estudantes brasileiros selecionam as mesmas qualidades que os estadunidenses. Um conjunto de estudantes

brasileiros, de diferentes regiões do país e de diversos cursos, seria solicitado a indicar quais são as qualidades mais importantes para um professor excelente. Com base nos dados obtidos, seria organizada uma lista de qualidades a ser submetida a outro grupo de estudantes que então indicariam, pelo menos, três comportamentos relacionados a cada qualidade. Ao final desse processo, seria possível então a comparação entre as 28 qualidades identificadas nas amostras dos EUA e as qualidades descobertas no Brasil. Além disso, considera-se que esse procedimento pode ser adaptado para solucionar no Brasil problemas com itens específicos do TBC, que na versão adaptada, não tenham apresentado bons resultados. É o caso do Item 17. Poderia ser conduzido um estudo para avaliar quais comportamentos estudantes brasileiros relacionam a qualidade “profissionalismo”. Esse procedimento poderia manter essa qualidade, “profissionalismo”, na versão adaptada, mas com exemplos comportamentais considerados relevantes para os brasileiros. Esses também podem ser os primeiros passos para a construção de uma nova medida para a avaliação de professores.

5. Também pode ser interessante pedir dos participantes definições por escrito de cada qualidade para verificar se são compatíveis com o esperado pelo pesquisador e se existe acordo entre as pessoas em torno do significado de cada item.
6. Depois de realizadas as mudanças propostas anteriormente, será necessário conduzir novas aplicações do TBC e realizar, pelo menos, uma AFC.
7. Realizar exame com base nos dados do Estudo 4 para propor uma sugestão de normas sobre escores para professores ruins, regulares e melhores, de modo análogo ao que propôs Pasquali (1984). O autor solicitou que os participantes do seu estudo usassem o Questionário de Qualidade Docente (QAD), pensando o quão característico cada item do instrumento se apresentava em relação a um professor ideal. A partir dos dados que

obteve, sugeriu que o QAD pode ser utilizado em contextos aplicados e que o escore de um professor específico pode ser comparado com o do professor ideal.

8. Avaliar a dimensionalidade do TBC por meio da Análise Gráfica Exploratória, do inglês *Exploratory Graph Analysis* (EGA), considerando dados do Brasil, dos EUA e de outros países se for possível. Esse estudo poderá fornecer uma base mais segura para que se identifique o melhor modelo fatorial para o TBC.
9. Realizar estudo de validade convergente por meio da aplicação conjunto do TBC e do IHSE-PU-Aluno.
10. Realizar levantamento, por meio de entrevistas, por exemplo, para identificar os critérios para avaliação de professores adotados por estudantes de graduação e pelos próprios docentes, e comparar com os critérios propostos no TBC.
11. Identificar efeitos da condição autoavaliação e avaliação de outra pessoa sobre o comportamento de avaliar de modo a ampliar a compreensão sobre possíveis variáveis que controlam o comportamento de avaliar de professores e alunos diante do TBC.
12. Realizar estudo para aferir a invariância dos itens do TBC, conforme Damásio (2013) sugere que seja feito para todos os instrumentos psicológicos.
13. Aplicar procedimento de Kubo e Botomé (2003), denominado *análise sintática*, a todos os itens do TBC ou realizar, com base nos procedimentos propostos por Cortegoso e Coser (2013), uma descrição funcional das indicações de comportamentos presentes no TBC de modo a aumentar a clareza acerca das classes de comportamento envolvidas em cada uma das qualidades do instrumento. Esse procedimento poderá conduzir à descoberta de vários comportamentos intermediários para que o professor desenvolva um repertório culturalmente eficaz para ensinar. Com base nas indicações de comportamento do TBC, no conhecimento disponível sobre o processo comportamental de ensinar e na identificação das situações com as quais o professor precisa lidar é possível derivar as

classes de comportamento que deveriam compor a sua capacitação. A partir dos dados do Estudo 5 do presente trabalho, também é possível propor críticas e aperfeiçoamentos.

14. Desenvolver programas de ensino para a capacitação de professores. Sugere-se que, ao programar contingências de ensino, sejam observados os procedimentos propostos por Cortegoso e Coser (2013). Para cada item do TBC ou para um conjunto deles, por exemplo, poderia ser desenvolvido um programa de ensino de modo que quando o professor apresentasse determinado *déficit comportamental* numa avaliação do TBC, ele, ou a instituição de ensino da qual faz parte, poderia recorrer a esse programa de modo a tornar o professor apto para apresentar os comportamentos detectados como ausentes ou insuficientes.
15. Segundo Costin et al. (1971), alguns pesquisadores consideram relevante capacitar professores a construir os seus próprios instrumentos avaliativos e que atendam às suas necessidades específicas. Com base nisso, parece interessante propor um programa de ensino para capacitar docentes a construir instrumentos avaliativos e, especialmente, analisar criticamente dados obtidos a partir dessas ferramentas (uma habilidade defendida como importante por Boysen, 2015). O TBC, nesse caso, pode servir como ponto de partida para a construção de novos instrumentos.
16. Realizar estudo que, no pré-teste, avalie com base no TBC as qualidades do professor, seguido pela exposição do professor a um programa de ensino cujo objetivo seria capacitá-lo em relação às qualidades nas quais obteve menor pontuação, e, no pós-teste, reavaliá-lo com o TBC.
17. Realizar estudo no qual o TBC seja utilizado para fornecer *feedbacks* para o professor no meio do semestre para permitir a comparação do desempenho docente logo no início da disciplina e após o *feedback* com o TBC.

18. Realizar estudo que compare desempenho do professor no TBC e nível de aprendizagem dos alunos aferida por notas numa prova padronizada construída para a pesquisa e autorrelato do aprendiz acerca da sua aprendizagem.
19. Realizar estudo com o IRAP (*Implicit Relational Assessment Procedure*) para investigar se, mesmo com a redução do controle do comportamento por regras, pode-se verificar que as 28 qualidades do TBC façam parte da mesma classe de estímulos que a expressão *bom professor*. Esse tipo de dado mostraria que a relação entre as qualidades do TBC e o conceito de *bom professor* não é apenas um produto da contingência social entre pesquisador e participante, na qual corresponder às expectativas do pesquisador tende a ser reforçado, mas que essa relação entre estímulos pode ser um produto, por exemplo, de contingências nas quais professores com essas qualidades de fato favoreceram o aprendizado ou engajamento em relação aos estudos ou, no mínimo, de contingências verbais, anteriores à realização do experimento, nas quais a relação entre esses estímulos foi aprendida. Um estudo desse tipo está sendo conduzido pelo autor desta tese e os dados preliminares confirmam a relação de que bons professores possuem qualidades previstas no TBC.
20. Construção de um novo instrumento, que observe as orientações fornecidas por Pasquali (2003) sobre a redação de itens, a partir do TBC para solucionar problemas estruturais desse instrumento e, assim, ampliar o número de instrumentos disponíveis no Brasil para a avaliação de professores.

**REFERÊNCIAS**

- Abib, J. A. D. (2001). Teoria moral de Skinner e desenvolvimento humano. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 14(1), 107-117. doi: 10.1590/S0102-79722001000100009
- AERA. (1999). *Standards for educational and psychological testing*. Washington: American Educational Research Association.
- Aloi, P. E. P., Haydu, V. B., & Carmo, J. S. (2014). Motivação no ensino e aprendizagem: Algumas contribuições da Análise do Comportamento. *Revista CES Psicología*, 7(2), 138-152. Recuperado de <https://goo.gl/a5Dk15>
- Alvero, A. M., Bucklin, B. R., & Austin, J. (2001). An objective review of the effectiveness and essential characteristics of performance feedback in organizational settings (1985-1998). *Journal of Organizational Behavior Management*, 21(1), 3-29. doi: 10.1300/J075v21n01\_02
- Alves, W. F. (2007). A formação de professores e as teorias do saber docente: contextos, dúvidas e desafios. *Educação e Pesquisa*, 33(2), 263-280. doi: 10.1590/S1517-97022007000200006
- Ambady, N., & Rosenthal, R. (1993). Half a minute: Predicting teacher evaluations from thin slices of nonverbal behavior and physical attractiveness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64(3), 431-441. doi: 10.1037/0022-3514.64.3.431
- Andery, M. A. P. A. (2011). Comportamento e cultura na perspectiva da análise do comportamento. *Perspectivas em análise do comportamento*, 2(2), 203-217. Recuperado de <https://goo.gl/P2MKhj>
- André, M. E. D. A. (2009). A produção acadêmica sobre formação de professores: Um estudo comparativo das dissertações e teses defendidas nos anos 1990 e 2000. *Revista*

- Brasileira de Pesquisa sobre Formação Docente*, 1(1), 41-56. Recuperado de <https://goo.gl/v841P9>
- André, M. E. D. A., Brzezinski, I., Lüdke, M., & Roldão, M. do C. (2011). Pesquisa sobre formação de professores: Síntese do II Simpósio de grupos de pesquisa do GT 8 da ANPED: II Simpósio de grupos de pesquisa sobre formação de professores GT 8 ANPED. *Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação Docente*, 2(3), 152-159. Recuperado de <https://goo.gl/1TECjL>
- Andriola, C. G. (2011). Avaliação da atuação dos docentes de instituições de ensino superior (IES): o caso da Faculdade Cearense (FAC). (Dissertação de Mestrado, Programa de Mestrado Profissional em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior, Universidade Federal do Ceará). Recuperado de <https://goo.gl/Z2jrvQ>
- Baker, J. A., Dilly, L. J., Aupperlle, J. L., & Patil, S. A. (2003). The developmental context of school satisfaction: Schools as psychologically healthy environments. *School Psychology Quarterly*, 18(2), 206-221. doi: 10.1521/scpq.18.2.206.21861
- Bardagi, M. P., Lassance, M. C. P., & Paradiso, A. C. (2003). Trajetória acadêmica e satisfação com a escolha profissional de universitários em meio de curso. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, 4(1/2), 153-166. Recuperado de <https://goo.gl/8hxGeH>
- Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., Power, P., Hayden, E., Milne, R., & Stewart, I. (2006). Do you really know what you believe? Developing the Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP) as a direct measure of implicit beliefs. *The Irish Psychologist*, 32(7), 169-177. Recuperado de <https://goo.gl/vJaDBc>
- Barret, B. H., Beck, R., Binder, C., Cook, D. A., Engelman, S., Greer, R. D., ..., Watkins, C. L. (1991). The right to effective education. *The Behavior Analyst*, 14(1), 79-82. Recuperado de <https://goo.gl/nGZJVC>

- Barros, R. da S. (2003). Uma introdução ao comportamento verbal. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 5(1), 73-82. Recuperado de <https://goo.gl/PXMdg9>
- Benson, T. A., Cohen, A. L., & Buskist, W. (2005). Rapport: Its relation to students attitudes and behaviors toward teachers and classes. *Teaching of Psychology*, 32(4), 237-239. doi: 10.1207/s15328023top3204\_8
- Berk, R. A. (2005). Survey of 12 strategies to measure teaching effectiveness. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 17(1), 48-62. Recuperado de <https://goo.gl/DaukXo>
- Bernaards, C. A., & Jennrich, R. I. (2005). Gradient projection algorithms and software for arbitrary rotation criteria in factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 65, 676-696. Recuperado de <http://www.stat.ucla.edu/research/gpa>
- Bernstein, D. J., Addison, W., Altman, C., Hollister, D., Komarraju, M., Prieto, L., ... Shore, C. (2010). Toward a scientist-educator model of teaching psychology. Em D. F. Halpern (Ed.), *Undergraduate education in psychology: A blueprint for the future of the discipline* (pp. 29-45). Washington, DC: American Psychological Association. doi: 10.1037/12063-002
- Bolsoni-Silva, A. T., & Carrara, K. (2010). Habilidades Sociais e análise do comportamento: Compatibilidades e dissensões conceitual-metodológicas. *Psicologia em Revista*, 16(2), 330-350. doi: 10.5752/P.1678-9563.2010V16N2P330
- Borsa, J. C., Damásio, B. F., & Bandeira, D. R. (2012). Adaptação e validação de instrumentos psicológicos entre culturas: Algumas considerações. *Paidéia*, 22(53), 423-432. doi: 10.1590/S0103-863X2012000300014
- Botomé, S. P. (2000). *Diretrizes para o ensino de graduação: o projeto pedagógico da pontifícia universidade católica do Paraná*. Curitiba: PUCPR.

- Botomé, S. P., & Kubo, O. M. (2002). Responsabilidade social dos programas de pós-graduação e formação de novos cientistas e professores de nível superior. *Interação em Psicologia*, 6(1), 81-110. doi: 10.5380/psi.v6i1.3196
- Boysen, G. A. (2015). Preventing the overinterpretation of small mean differences in student evaluations of teaching: An evaluation of warning effectiveness. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, 1(4), 269–282. doi: 10.1037/stl0000042
- Boysen, G. A., Richmond, A. S., & Gurung, R. A. R. (2015). Model Teaching criteria for Psychology: Initial documentation of teachers' self-reported competency. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, 1(1), 48–59. doi: 10.1037/stl0000023
- Brasil (1996). Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília. Recuperado de <https://goo.gl/8wamhb>
- Brasil (2004). Lei n. 10.861 de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Brasília. Recuperado de <https://goo.gl/Guc1L3>
- Brasil (2010). Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Referenciais para o Exame Nacional de Ingresso na Carreira Docente: documento para consulta pública. Brasília: MEC. Recuperado de: <https://goo.gl/CToSFO>
- Brasil (2012). Lei n 12.772, de 28 de dezembro de 2012. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal. Brasília. Recuperado de <https://goo.gl/Whiktv>
- Brasil (2013). Portaria n. 554, de 20 de junho de 2013. Estabelece as diretrizes gerais para o processo de avaliação de desempenho para fins de progressão e de promoção dos servidores pertencentes ao Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal das

- Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação. Ministério da Educação. Brasília. Recuperado de <https://goo.gl/H2Nnsr>
- Buskist, W. (2015, May). Teaching as a scholarly activity (or the classroom as a laboratory). In *One Day in May, Effectively and support student learning*. San Diego, CA. Recuperado de <https://goo.gl/peULfv>
- Buskist, W., Sikorski, J., Buckley, T., & Saville, B. K. (2002). Elements of master teaching. Em S. F. Davis & W. Buskist (Orgs.), *The teaching of psychology: Essays in honor of Wilbert J. McKeachie and Charles L. Brewer* (pp. 30-39). New York: Psychology Press.
- Cacciari, M. B. (2015). Emprego ou vocação? Correlatos do bem-estar em professores universitários (Dissertação de Mestrado, Programa de Mestrado em Psicologia, Universidade Federal do Espírito Santo). Recuperado de <https://goo.gl/JK8Ky9>
- Cacciari, M. B., Guerra, V. M., Martins-Silva, P. O., Cintra, C. L., & Castello, N. F. V. (2017). Percepções de professores universitários brasileiros sobre as virtudes mais valorizadas no exercício da docência. *Psicologia Escolar e Educacional*, 21(2), 313-322. doi: 10.1590/2175-3539/2017/02121121
- Cândido, C. M., Assis, M. R. de, Ferreira, N. T., & Souza, M. A. (2014). A representação social do “bom professor” no ensino superior. *Psicologia & Sociedade*, 26(2), 356-365. doi: 10.1590/S0102-71822014000200012
- Carmo, J. S. (2010). Controle aversivo, ensino das matemáticas em sala de aula e programação de contingências reforçadoras no ensino escolar. Em J. S. Carmo & P. S. T. Prado (Orgs.), *Relações simbólicas e aprendizagem da matemática* (pp. 253-271). Santo André, SP: ESETec.
- Carvalho, G. de S. (2015). “Estabelecer objetivos de ensino”: Um programa de ensino para capacitar futuros professores (Dissertação de Mestrado, Programa de Análise

- Experimental do Comportamento, Universidade Estadual de Londrina). Recuperado de <https://goo.gl/Hj26wW>
- Carvalho, L. de F., Bartholomeu, D., & Silva, M. C. R. da. (2010). Instrumentos para avaliação dos transtornos da personalidade no Brasil. *Avaliação Psicológica*, 9(2), 289-298. doi: 10.1590/S1516-44462000000600015
- Cassep-Borges, V., Balbinotti, M. A., & Teodoro, M. L. M. (2010). Tradução e validação de conteúdo: Uma proposta para a adaptação de instrumentos. Em L. Pasquali (Org.), *Instrumentação psicológica: Fundamentos e práticas* (pp. 506-519). Porto Alegre: Artmed.
- Cassettari, N. (2014). Avaliação de professores: Uma questão de escolhas. *Estudos em Avaliação Educacional*, 25(57), 166-197. doi: 10.18222/ae255720142829
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição* (4a ed., D. das G. de Souza et al., trads.). Porto Alegre: Artes Médicas Sul.
- Centra, J. A. (1974). The relationship between student and alumni ratings of teachers. *Educational and Psychological Measurement*, 34, 321-325. doi: 10.1177/001316447403400212
- CFP, Conselho Federal de Psicologia. (2013). Cartilha sobre a avaliação psicológica. Recuperado de <https://goo.gl/NljW8a>
- Chan, G., Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., & Stewart, I. (2009). Implicit attitudes to work and leisure among North American and Irish individuals: A preliminary study. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 9(3), 317-334. Recuperado de <https://goo.gl/KqHQBS>
- Cohen, P. A. (1980). Effectiveness of student-rating feedback for improving college instruction: A meta-analysis of findings. *Research in Higher Education*, 13(4), 321-341. doi: 10.1007/BF00976252

- Cortegoso, A. L., & Coser, D. S. (2013). *Elaboração de programas de ensino: Material autoinstrutivo*. São Carlos: Edufscar.
- Costin, F., Greenough, W. T., & Menges, R. J. (1971). Student ratings of college teaching: Reliability, validity, and usefulness. *Review of Educational Research*, 41(5), 511-535. doi: 10.3102/00346543041005511
- Csardi, G., & Nepusz, T. (2006). The igraph software package for complex network research. *InterJournal*. Recuperado de <http://igraph.org>
- Damásio, B. F. (2012). Uso da análise fatorial exploratória em Psicologia. *Avaliação Psicológica*, 11(2), 213-228. Recuperado de <https://goo.gl/WPnJRn>
- Damásio, B. F. (2013). Contribuições da Análise Fatorial Confirmatória Multigrupo (AFCMG) na avaliação de invariância de instrumentos psicométricos. *Psico-USF*, 18(2), 211-220. doi: 10.1590/S1413-82712013000200005
- Daniels, A. C., & Bailey, J. S. (2014). *Performance management: Changing behavior that drives organizational effectiveness*. Atlanta, GA: Aubrey Daniels Internacional, Inc.
- De Rose, J. C. (2004). Além da resposta correta: Controle de estímulo e o raciocínio do aluno. In M. M. C. Hübner & M. Marinotti (Orgs.), *Análise do Comportamento para a Educação: contribuições recentes* (pp. 103-113), Santo André, SP: ESETec.
- Del Prette, A., & Del Prette, Z. A. P. (2009). Componentes não verbais e paralinguísticos das habilidades sociais. Em Z. A. P. Del Prette & A. Del Prette (Orgs.), *Psicologia das habilidades sociais: diversidade teórica e suas implicações* (pp. 149-188). Petrópolis, RJ: Editora Vozes.
- Del Prette, A., & Del Prette, Z. A. P. (2013). *Psicologia das relações interpessoais: Vivências para o trabalho em grupo* (10 ed.). Petrópolis, RJ: Vozes.
- Del Prette, A., & Del Prette, Z. A. P. (2017). *Competência Social e Habilidades Sociais: Manual teórico-prático*. Petrópolis, RJ: Editora Vozes.

- Del Prette, Z. A. P., & Del Prette, A. (2008). Um sistema de categorias de Habilidades Sociais educativas. *Paidéia*, 18(41), 517-530. doi: 10.1590/S0103-863X2008000300008
- Del Prette, Z. A. P., & Del Prette, A. (2010). Habilidades Sociais e Análise do Comportamento: Proximidade histórica e atualidades. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 1(2), 104-115. Recuperado de <https://goo.gl/V2AME1>
- Dittrich, A., & Abib, J. A. D. (2004). O sistema ético skinneriano e consequências para a prática dos analistas do comportamento. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 17(3), 427-433. doi: 10.1590/S0102-79722004000300014
- Dittrich, A., Todorov, J. C., Martone, R. C., & Machado, V. L. (2013). Agências de Controle. Em M. B. Moreira (Org.), *Comportamento e Práticas Culturais* (pp. 137-167). Brasília: Instituto Walden 4. Recuperado de <https://goo.gl/56yXeU>
- Elliott, K. M., & Shin, D. (2002). Student Satisfaction: An alternative approach to assessing this important concept. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 24(2), 197-209. doi: 10.1080/1360080022000013518
- Epskamp, S., & Stuber, S. (2017). semPlot: Path diagrams and visual analysis of various SEM packages' output. R package version 1.1. Recuperado de <https://goo.gl/y2gNhu>
- Epskamp, S., Cramer, A. O. J., Waldorp, L. J., Schmittmann, V. D., & Borsboom, D. (2012). qgraph: Network visualizations of relationships in psychometric data. *Journal of Statistical Software*, 48(4), 1-18. Recuperado de <http://www.jstatsoft.org/v48/i04/>
- Epting, L. K., Zinn, T. E., Buskist, C., & Buskist, W. (2004). Student perspectives on the distinction between ideal and typical teachers. *Teaching of Psychology*, 31(3), 181-183. Recuperado de <https://goo.gl/WhTPvd>
- Ergang, S., Godoy, L. P., Lorenzett, D. B., Godoy, T. P., Rizzatti, C. B., Guarienti, E. P., & Siluk, J. C. M. (2012). Qualidade dos serviços em uma rede educacional: Relação entre

- expectativa e percepção. *Engevista*, 14(3), 243-256. Recuperado de <https://goo.gl/qfhQPN>
- Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1980). Verbal reports as data. *Psychological Review*, 87(3), 215-251. doi: 10.1037/0033-295X.87.3.215
- Faraway, J. (2016). faraway: Functions and datasets for books by Julian Faraway. R package version 1.0.7. Recuperado de <https://CRAN.R-project.org/package=faraway>
- Feldman, K. A. (1976). The superior college teacher from the students' view. *Research in Higher Education*, 5, 243-288. doi: 10.1007/BF00991967
- Fernandes, H. M., Vasconcelos-Raposo, J., Bertelli, R., & Almeida, L. (2011). Satisfação escolar e bem-estar psicológico em adolescentes portugueses. *Revista Lusófona de Educação*, 18, 155-172. Recuperado de <https://goo.gl/stoiVZ>
- Field, A. (2009). *Descobrendo a estatística usando o SPSS* (2 ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Figueiredo, L. C. M. (1991). *Matrizes do pensamento psicológico*. Petrópolis: Vozes.
- Ford, C. R. (2016). *Identifying effective teaching behaviors of pharmacy faculty master teachers* (Tese de doutorado, Escola de Graduação da Universidade de Auburn). Recuperado de <https://goo.gl/Y2PbEa>
- Fox, J., & Bouchet-Valat, M. (2017). Rcmdr: R Commander. *R package version 2.3-2*. Recuperado de <http://www.rcommander.com/>
- Fox, J., & Weisberg, S. (2011). *An {R} companion to applied regression*. Thousand Oaks CA: Sage. Recuperado de <https://goo.gl/qaaaDJ>
- Fukuda, C. C., & Pasquali, L. (2002). Professor eficaz: Um instrumento de aferição. *Avaliação Psicológica*, 1(1), 1-16. Recuperado de <https://goo.gl/ccE3qm>
- Garzella, F. A. C. (2013). *A disciplina de cálculo I: Análise das relações entre as práticas pedagógicas do professor e seus impactos nos alunos* (Tese de doutorado, Programa de

- Pós-graduação em Educação da Universidade Estadual de Campinas). Recuperado de <https://goo.gl/ZJSE9r>
- Gioia, P. S., & Fonai, A. C. V. (2007). A preparação do professor em análise do comportamento. *Psicologia da Educação*, 25, 179-190. Recuperado de <https://goo.gl/Dh8jK6>
- Golino, H. F. (2017). EGA: Exploratory Graph Analysis: Estimating the number of dimensions in psychological data. *R package version 0.2*. Recuperado de <https://github.com/hfgolino/EGA>
- Golino, H. F., & Epskamp, S. (2017). Exploratory Graph Analysis: A new approach for estimating the number of dimensions in psychological research. *Plos One*, 12(6), s/p. doi: 10.1371/journal.pone.0174035
- Groccia, J. E., & Buskist, W. (2011). Need for evidence-based teaching. *New directions for teaching and learning*, 128, 5-11. doi: 10.1002/tl.463
- Guazi, T. S., & Laurenti, C. (2015). Algumas contingências da produção acadêmica universitária: Um estudo preliminar. *Psicologia Ciência e Profissão*, 35(1), 139-153. doi: 10.1590/1982-3703002262013
- Guerin, B. (1998). Religious behaviors as strategies for organizing groups of people: A social contingency analysis. *The Behavior Analyst*, 21(1), 53-72. doi: 10.1007/BF03392780
- Guerra, V. M., Cacciari, M. B., Castello, N. F., & Cintra, C. L. (2015). Adaptação da Lista de Comportamentos do Professor. Manuscrito em preparação.
- Guerreiro, E. M. B. R., Almeida, M. A., & Silva-Filho, J. H. da. (2014). Avaliação da satisfação do aluno com deficiência no ensino superior. *Avaliação*, 19(1), 31-60. doi: 10.1590/S1414-40772014000100003
- Guilhardi, H. J. (2002). O uso de instrumentos padronizados de avaliação comportamental nas sessões de terapia. Recuperado de [www.itrcampinas.com.br](http://www.itrcampinas.com.br)

- Gusso, H. L. (2013). *Avaliação da eficiência de um procedimento de apresentação semanal de consequências informativas ao desempenho de alunos em nível superior* (Tese de Doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis). Recuperado de <https://goo.gl/AAqvQM>
- Gusso, H. L. (2015). *Análise de cargo, recrutamento e seleção: manual prático para aumentar a eficácia na contratação de profissionais*. Curitiba: N1 Tecnologia Comportamental.
- Hair, J. F. Jr., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*. Porto Alegre: Bookman.
- Henklain, M. H. O., & Carmo, J. S. (2013). Contribuições da análise do comportamento à educação: Um convite ao diálogo. *Cadernos de Pesquisa*, 43(149), 704-723. doi: 10.1590/S0100-15742013000200016
- Hothorn, T., Hornik, K., van de Wiel, M. A., & Zeileis, A. (2006). A Lego system for conditional inference. *The American Statistician*, 60(3), 257-263. doi: 10.1198/000313006X118430
- Huang, L., Yang, Z., & Hampton, G. (2011). Assessing customer satisfaction with non-profit organizations: Evidence from higher education. *Asian Journal of Business Research*, 1(2), 75-90. doi: 10.14707/ajbr.110013
- Ismail, E. A. (2014). *Foreign and US-educated faculty members' views on what constitutes excellent teaching* (Tese de doutorado, Escola de Graduação da Universidade de Auburn). doi: 10.1002/tia2.20056
- ITC, International Test Commission. (2005). *ITC Guidelines for translating and adapting tests*. Bruxelles: ITC. Recuperado de <https://goo.gl/SuiR6q>

- Jõemaa, K. (2013). *Student perceptions of master teacher in Estonian universities* (Dissertação de mestrado, Universidade de Tartu, Estônia). Recuperado de <https://goo.gl/YYcSz5>
- Kahneman, D. (2011). *Rápido e devagar*. Rio de Janeiro: Objetiva.
- Keeley, J. W., Ismail, E., & Buskist, W. (2016). Excellent teachers' perspectives on excellent teaching. *Teaching of Psychology, 43*(3), 175-179. doi: 10.1177/0098628316649307
- Keeley, J., Furr, R. M., & Buskist, W. (2010). Differentiating psychology students' perceptions of teachers using the teacher behavior checklist. *Teaching of Psychology, 37*, 16–20. doi: 10.1080/00986280903426282
- Keeley, J., Smith, D. & Buskist, W. (2006). The Teacher Behaviors Checklist: Factor Analysis of its utility for evaluating teaching. *Teaching of Psychology, 33*(2), 84-91. doi: 10.1207/s15328023top3302\_1
- Kienen, N. (2008). Classes de comportamentos profissionais do psicólogo para intervir, por meio de ensino, sobre fenômenos e processos psicológicos, derivadas a partir das diretrizes curriculares, da formação desse profissional e de um procedimento de decomposição de comportamentos complexos (Tese de doutorado, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal de Santa Catarina). Recuperado de <https://goo.gl/So3nXF>
- Kienen, N., Kubo, O. M., & Botomé, S. P. (2013). Ensino programado e programação de condições para o desenvolvimento de comportamentos: Alguns aspectos no desenvolvimento de um campo de atuação do psicólogo. *Acta Comportamental, 21*(4), 481-494. Recuperado de <https://goo.gl/KSs571>
- Komaraju, M. (2013). Ideal teacher behaviors: Student motivation and self-efficacy predict preferences. *Teaching of Psychology, 40*(2), 104-110. doi: 10.1177/0098628312475029

- Korn, J. H. (1987). Who cares about good teaching? *Teaching of Psychology*, 14(1), 46-47. doi: 10.1207/s15328023top1401\_15
- Kubo, O. M. & Botomé, S. P. (2003). A transformação do conhecimento em comportamentos profissionais na formação do psicólogo: As possibilidades nas diretrizes curriculares. Em M. Z. S. Brandão et al. (Orgs.), *Sobre comportamento e cognição: A história e o avanços, a seleção por consequências em ação* (pp. 483-496). Santo André: Esetec.
- Kubo, O. M., & Botomé, S. P. (2001). Ensino-aprendizagem: Uma interação entre dois processos comportamentais. *Interação em Psicologia*, 5, 123-132. doi: 10.5380/psi.v5i1.3321
- Lammers, W. J., Savina, E., Skotko, D., & Churlyeva, M. (2010). Faculty and student perceptions of outstanding university teachers in the USA and Russia. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 30(7), 803-815. doi: 10.1080/01443410.2010.512382
- Lammers, W. L., & Smith, S. M. (2008). Learning Factors in the University Classroom: Faculty and student perspectives. *Teaching of Psychology*, 35, 61-70. doi: 10.1080/00986280802004586
- Landrum, E. R., & Stowell, J. R. (2013). The reliability of student ratings of master teacher behaviors. *Teaching of Psychology*, 40(4), 300-303. doi: 10.1177/0098628313501043
- Laros, J. A. (2012). O uso da análise fatorial: Algumas diretrizes para pesquisadores. In L. Pasquali (Org.), *Análise fatorial para pesquisadores* (pp. 163-184). Brasília: LabPAM.
- Lathrop, R. G. (1968). Unit factorial ratings by college students of courses and instructors. Recuperado de <https://goo.gl/Ty9u8F>
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563-575. doi: 10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x

- Leão, M. de F. D. C., & Laurenti, C. (2009). Uma análise do modelo de explicação no behaviorismo radical: O estatuto do comportamento e a relação de dependência entre eventos. *Interação em Psicologia*, *13*(1), 165-174. doi: 10.5380/psi.v13i1.12462
- Lee, C. T., Zhang, G., & Edwards, M. C. (2012). Ordinary least squares estimation of parameters in exploratory Factor Analysis with ordinal data. *Multivariate Behavioral Research*, *47*(2), 314-339. doi: 10.1080/00273171.2012.658340
- Liu, S., Keeley, J., & Buskist, W. (2015). Chinese college students' perceptions of characteristics of excellent teachers. *Teaching of Psychology*, *42*(1), 83-86. doi: 10.1177/0098628315620888
- Lopes, C. E., & Abib, J. A. D. (2003). O behaviorismo radical como filosofia da mente. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, *16*(1), 85-94. doi: 10.1590/S0102-79722003000100009
- Lorenzo-Seva, U., & Ferrando, P. J. (2013). FACTOR 9.2 A comprehensive program for fitting Exploratory and Semiconfirmatory Factor Analysis and IRT models. *Applied Psychological Measurement*, *37*(6), 497-498. doi: 10.1177/0146621613487794
- Lorenzo-Seva, U., & Ferrando, P. J. (2017). Factor Analysis (10.5.03). Recuperado de: <http://psico.fcep.urv.es/utilitats/factor/Download.html>
- Lorenzo-Seva, U., Timmerman, M. E. & Kiers, H. A. (2011). The hull method for selecting the number of common factors. *Multivariate Behavioral Research*, *46*(2), 340-364. doi: 10.1080/00273171.2011.564527
- Low, L. (2000). *Are college students satisfied? A national analysis of changing expectations*. Indianapolis: USA Group. Recuperado de <https://goo.gl/Ys2pMc>
- Luca, G. G. de, Botomé, S. S., & Botomé, S. P. (2013). Comportamento constituinte do objetivo da universidade: Formulações de objetivos de uma instituição de ensino superior em depoimentos de chefes de departamento e coordenadores de cursos de

- graduação. *Acta Comportamental*, 21(4), 459-480. Recuperado de <https://goo.gl/nhKU3k>
- Luca, G. G. de. (2008). Características de componentes de comportamentos básicos constituintes da classe geral de comportamentos denominada “avaliar a confiabilidade de informações” (Dissertação de mestrado, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal de Santa Catarina). Recuperado de <https://goo.gl/i9WdS9>
- Luca, G. G. de. (2013). Avaliação da eficácia de um programa de contingências para desenvolver comportamentos constituintes da classe geral “avaliar a confiabilidade de informações” (Dissertação de mestrado, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal de Santa Catarina). Recuperado de <https://goo.gl/R2www2>
- Magnusson, W. E., & Mourão, G. (2005). *Estatística sem matemática: A ligação entre as questões e a análise*. Londrina: Planta.
- Malott, R. W. (2005). Behavioral systems analysis and higher education. Em W. L. Heward et al. (Orgs.), *Focus on Behavior Analysis in Education: Achievements, challenges, and opportunities* (pp. 211-236). New Jersey: Pearson.
- Mangiapanello, K. A., & Hemmes, N. S. (2015). An analysis of feedback from a behavior analytic perspective. *The Behavior Analyst*, 38(1), 51-75. doi: 10.1007/s40614-014-0026-x
- Marcos, M. A., Del Prette, G. , Pereira, M. A. M. , Mazer, M. , & Amaral, S. (2008). O uso de testes na orientação profissional analítico-comportamental. *Boletim Paradigma*, 3, 29-31. Recuperado de <https://goo.gl/h5M6tf>
- Marqueze, E. C., & Moreno, C. R. de C. (2009). Satisfação no trabalho e capacidade para o trabalho entre docentes universitários. *Psicologia em Estudo*, 14(1), 75-82.

- Marsh, H. W., & Roche, L. A. (1997). Making students' evaluations of teaching effectiveness effective: The critical issues of validity, bias, and utility. *American Psychologist*, 52(11), 1187-1197. doi: 10.1037//0003-066X.52.11.1187
- Matos, M. A. (1993). Análise de contingências no aprender e no ensinar. In E. M. S. S. de Alencar (Org.), *Novas contribuições da psicologia aos processos de ensino e aprendizagem* (pp. 141-165). São Paulo: Cortez.
- Mazzo, I. M. B., & Gongora, M. A. N. (2009). Conceito skinneriano de comportamento eficaz. *Interação em Psicologia*, 13(2), p. 229-240. doi: 10.5380/psi.v13i2.12270
- McGovern, T. V., & Miller, S. L. (2008). Integrating teacher behaviors with character strengths and virtues for faculty development. *Teaching of Psychology*, 35, 278–285. doi: 10.1080/00986280802374609
- Messick, S. (1995). Validity of psychological assessment: validation of inferences from persons' responses and performances as scientific inquiry into score meaning. *American Psychologist*, 50(9), 741-749. doi: 10.1037/0003-066X.50.9.741
- Morales, P. (2008). *A relação professor-aluno: O que é, como se faz* (G. S. Ribeiro, trad.). São Paulo: Edições Loyola. (Trabalho original publicado em 1998).
- Moroz, M., & Luna, S. V. de. (2013). Professor – O profissional do ensino! Reflexões do ponto de vista behaviorista/comportamental. *Psicologia da Educação*, (36), 115-121. Recuperado de <https://goo.gl/By7LmR>
- Morsch, J. E., Burgess, G. C., & Smith, P. N. (1956). Student achievement as a measure of instructor effectiveness. *Journal of Educational Psychology*, 47(2), 79-88. doi: 10.1037/h0043123
- Neiva, E. R., Abbad, G., & Tróccoli, B. T. (2008). Roteiro para análise fatorial de dados (texto não publicado). Recuperado de <https://goo.gl/rvwH7y>

- Noronha, A. P. P. (2002). Os problemas mais graves e mais frequentes no uso dos testes psicológicos. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 15(1), 135-142. doi: 10.1590/S0102-79722002000100015
- Noronha, A. P. P., Ziviani, C., Hutz, C. S., Bandeira, D., Custódio, E. M., Alves, I. B., ... Domingues, S. (2002). Em defesa da avaliação psicológica. *Avaliação Psicológica*, 2, 173-174. Recuperado de <https://goo.gl/t6MqsZ>
- Oliveira, V. S., & Silva, R. F. (2012). Ser bacharel e professor: dilemas na formação de docentes para a educação profissional e ensino superior. *Holos*, 28(2), 193-205. doi: 10.15628/holos.2012.913
- Ortigão, M. I. R. (2011). Análise das práticas de professores de matemática da educação básica. *Estudos em Avaliação Educacional*, 22(48), 29-52. doi: 10.18222/ae224820111988
- Overall, J. U., & Marsh, H. W. (1980). Students' evaluations of instruction: A longitudinal study of their stability. *Journal of Educational Psychology*, 72, 321-325. doi: 10.1037/0022-0663.72.3.321
- Pachane, G. G. (2005). Teoria e prática na formação pedagógica do professor universitário: Elementos para discussão. *Publicatio UEPG*, 13(1), 13-24. doi: 10.5212/publ.humanas.v13i1.531
- Pacico, J. C. (2015). Como é feito um teste? Produção de itens. In C. S. Hutz, D. R. Bandeira, & C. M. Trentini (Orgs.), *Psicometria* (pp. 55-70). Porto Alegre: Artmed.
- Pacico, J. C., & Hutz, C. S. (2015). Validade. In C. S. Hutz, D. R. Bandeira, & C. M. Trentini (Orgs.), *Psicometria* (pp. 71-84). Porto Alegre: Artmed.
- Pasquali, L. (1984). Questionário de Avaliação da Docência. *Educação e Seleção*, 9, 71-98. Recuperado de <https://goo.gl/kk3rjf>

- Pasquali, L. (1998). Princípios de elaboração de escalas psicológicas. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 25(5), 206-213. Recuperado de <https://goo.gl/tPytDQ>
- Pasquali, L. (1999). Testes referentes a construto: Teoria e modelo de construção. In L. Pasquali (Org.), *Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboração* (pp. 37-71). Brasília: LabPAM/IBAP, 306p.
- Pasquali, L. (2003). *Psicometria: Teoria dos testes na psicologia e na educação*. Petrópolis: Vozes.
- Pasquali, L. (2007). Validade dos testes psicológicos: Será possível reencontrar o caminho? *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 23(especial), 99-107. doi: 10.1590/S0102-37722007000500019
- Peres-dos-Santos, L. F. B., & Laros, J. A. (2007). Avaliação da prática pedagógica do professor de ensino superior. *Estudos em Avaliação Educacional*, 18(36), 75-96. doi: 10.18222/ae183620072101
- Peterson, N. (1982). Feedback is not a new principle of behavior. *The Behavior Analyst*, 5(1), 101-102. Recuperado de <https://goo.gl/Cz42pL>
- Polick, A. S., Cullen, K. L., & Buskist, W. (2016). How teaching makes a difference in student's lives. *Association for Psychological Science*. Recuperado de <https://goo.gl/4PpxNT>
- Primi, R. (2010). Avaliação psicológica no Brasil: Fundamentos, situação atual e direções para o futuro. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 26(especial), 25-35. doi: 10.1590/S0102-37722010000500003
- Primi, R., Muniz, M., & Nunes, C. H. S. S. (2009). Definições contemporâneas de validade de testes psicológicos. In C. S. Hutz (Org.), *Avanços e polêmicas em avaliação psicológica* (pp. 243-265). São Paulo: Casa do Psicólogo.

- R Development Core Team. (2017). R: A language and environment for statistical computing. *R Foundation for Statistical Computing*. Recuperado de <https://www.R-project.org/>
- Rabelo, L. Z., & De Rose, J. C. (2015). É possível fazer uma análise comportamental da inteligência? *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, *11*(1), 80-92. Recuperado de <https://goo.gl/zoUFsS>
- Rasmussen, E. B., Lawyer, S. R., & Buskist, W. (2003). Examining the “Teacher-Researcher” distinction in psychology: Do successful researchers teach? *Teaching of Psychology*, *30*(1), 72-74. Recuperado de <https://goo.gl/yFoKSo>
- Reis, A. H., Oliveira, S. E. S. de, Bandeira, D. R., Andrade, N. C., Abreu, N., & Sperb, T. M. (2016). Emotion Regulation Checklist (ERC): Estudos preliminares da adaptação e validação para a cultura brasileira. *Temas em Psicologia*, *24*(1), 77-96. doi: 10.9788/TP2016.1-06
- Revelle, W. (2017). psych: Procedures for Personality and Psychological Research. *Northwestern University*. Recuperado de <https://goo.gl/oxG99x>
- Ribeiro, E. A. (2012). As atuais políticas públicas de avaliação para a educação superior e os impactos na configuração do trabalho docente. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, *17*(2), 299-316. doi: 10.1590/S1414-40772012000200002
- Richmond, A. S., Boysen, G. A., Gurung, R. A. R., Tazeau, Y. N., Meyers, S. A., & Sciutto, M. J. (2014). Aspirational model teaching criteria for psychology. *Teaching of Psychology*, *41*(4), 281-295. doi: 10.1177/0098628314549699
- Rissi, M. C., & Marcondes, M. A. S. (2013). *Reflexão sobre a reprovação, retenção e evasão na UEL: Retenção em 2010, reprovação 2010 a 2012 e evasão 2003 a 2012 nos cursos de graduação*. Londrina: Universidade Estadual de Londrina. Recuperado de <https://goo.gl/8g1u4G>

- Rocha, G. G. (2016). Performance Diagnostic Checklist – Human Services: Adaptação e aplicação em uma empresa brasileira (Dissertação de mestrado, Programa de Estudos Pós-graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo). Recuperado de <https://goo.gl/bjhJvH>
- Rodrigues, M. E., & Janke, J. C. (2014). O papel do professor na proposta da Análise do Comportamento. *Faz Ciência, 16*(23), 143-159. Recuperado de <https://goo.gl/23KQn8>
- Rodrigues, M. E., & Moroz, M. (2008). Formação de professores e Análise do Comportamento – a produção da pós-graduação nas áreas de Psicologia e Educação. *Acta Comportamental, 16*(3), 347-378. Recuperado de <https://goo.gl/1ibnFi>
- Rodrigues, S. da. S. (2012). Políticas de Avaliação Docente: tendências e estratégias. *Revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, 20*(77), 749-768. doi: 10.1590/S0104-40362012000400007
- Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistical Software, 48*(2), 1-36. Recuperado de <http://www.jstatsoft.org/v48/i02/>
- Santos, J. R. dos. (2004). Avaliação do desempenho dos docentes e dos cursos da Faculdade Estadual de Ciências Econômicas de Apucarana (FECEA): Um estudo de caso. (Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina). Recuperado de <https://goo.gl/UXGe4k>
- Schaeffer, G., Epting, K., Zinn, T., & Buskist, W. (2003). Student and faculty perceptions of effective teaching: A successful replication. *Teaching of Psychology, 30*(2), 133-136. Recuperado de <https://goo.gl/7BGLmE>
- Schleich, A. L. R., Polydoro, S. A. J., & Santos, A. A. A. dos. (2006). Escala de satisfação com a experiência acadêmica de estudantes do ensino superior. *Avaliação Psicológica, 5*(1), 11-20. Recuperado de <https://goo.gl/EmJFzv>

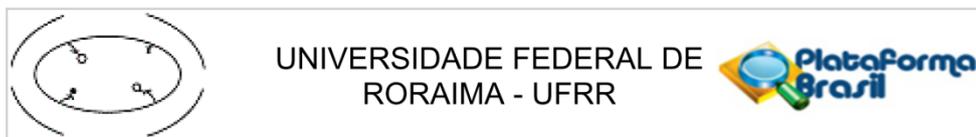
- Schultz, B. S., & Marchuk, K. A. (2006). Student-Teacher relationships: Reflections from the students' perspective. *PsychTeacher™ Electronic Discussion List*, Recuperado de <https://goo.gl/SouzYs>
- Schwarz, R. (2013, 19 de abril). The sandwich approach undermines your feedback. *Harvard Business Review*. Recuperado de <https://goo.gl/oubTjV>
- Sheppard, W. C. (1974). Como ser um bom professor: Ensino de comportamento social a crianças (M. A. Matos, trad.). São Paulo: EPU (Trabalho original publicado em 1942).
- Sidman, M. (2006). Fred Keller, um reforçador condicionado generalizado. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 2(2), 277-285. doi: 10.18542/rebac.v2i2.817
- Sidman, M. (2009). *Coerção e suas implicações* (M. A. Andery, & T. M. Sério, trads.). Campinas: Livro Pleno. (Trabalho original publicado em 1989)
- Silva, A. L. P. da. (2004). Desenvolvimento de comportamentos profissionais de avaliação em psicologia na formação de psicólogos (Dissertação de mestrado, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal de Santa Catarina). Recuperado de <https://goo.gl/ZNeadu>
- Sisto, F. F., Muniz, M., Bartholomeu, D., Pasetto, N. S. V., Oliveira, A. F. de, & Lopes, W. M. G. (2008). Estudo para a construção de uma escala de satisfação acadêmica para universitários. *Avaliação Psicológica*, 7(1), 45-55. Recuperado de <https://goo.gl/4ebh4w>
- Skinner, B. F. (1969). Contingency management in the classroom. *Education*, 90, 93-100.
- Skinner, B. F. (1972). *Tecnologia do ensino* (R. Azzi, Trad.). São Paulo: Herder e Edusp. (Trabalho original publicado em 1968).
- Skinner, B. F. (1999). *Sobre o Behaviorismo* (11a ed., M. da P. Villalobos, Trad.). São Paulo: Cultrix. (Trabalho original publicado em 1974).

- Skinner, B. F. (2005). *Science and human behavior*. Cambridge, MA: The B. F. Skinner Foundation. (Trabalho original publicado em 1953). Recuperado de <https://goo.gl/D7yLsb>
- Smith, D. L., Cook, P., & Buskist, W. (2011). An experimental analysis of the relation between assigned grades and instructor evaluations. *Teaching of Psychology, 38*(4), 225-228. doi: 10.1177/0098628311421317
- Tam, M. (2002). University impact on student growth: A quality measure? *Journal of Higher Education Policy and Management, 24*(2), 211-218. doi: 10.1080/1360080022000013527
- Tavares, M. (2003). Validade clínica. *Psico-USF, 8*(2), 125-136. doi: 10.1590/S1413-82712003000200004
- Timmerman, M. E., & Lorenzo-Seva, U. (2011). Dimensionality assessment of ordered polytomous items with parallel analysis. *Psychological Methods, 16*(2), 209-220. doi: 10.1037/a0023353
- Todorov, J. C. (2001). Quem tem medo da punição? *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva, 3*(1), 37-40. Recuperado de <https://goo.gl/Q7bpvS>
- Tureta, C., Rosa, A. R., & Oliveira, V. C. da S. e. (2007). Avaliação crítica de serviços educacionais: O emprego do modelo Servqual. *Revista de Gestão USP, 14*(4), 33-45. doi: 10.5700/issn.2177-8736.rege.2007.36612
- Twyman, J. S. (2014). Envisioning education 3.0: The fusion of Behavior Analysis, learning science and technology. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta, 40*(2), 20-38. Recuperado de <https://goo.gl/N4wGtm>
- Vieira-Santos, J. (2018). Habilidades Sociais Educativas de docentes universitários na avaliação de alunos: validação de um instrumento (Projeto de qualificação de doutorado

- não publicado, Programa de Pós-Graduação em Psicologia). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP.
- Vieira-Santos, J., Del Prette, A., & Del Prette, Z. A. P. (2017). Inventário de Habilidades Sociais Educativas de Professores Universitários – versão aluno (IHSE-PU-Aluno). *Anais do 8º Congresso Brasileiro de Avaliação Psicológica*, Florianópolis, SC, Brasil. Recuperado de <https://goo.gl/4BNUEy>
- Vieira-Santos, J., Henklain, M. H. O. (2017). Contingências sociais que dificultam o engajamento do professor universitário em relações de qualidade com seus alunos. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 8(2), 200-214. doi: 10.18761/PAC.2016.032b
- Volpato, G. L. (2009). Administração da vida científica. São Paulo: Cultura Acadêmica.
- Wilson, J. H., & Ryan, R. G. (2012). Formative teaching evaluations: Is student input useful? In M. E. Kite (Ed.), *Effective evaluation of teaching: A guide for faculty and administrators* (pp. 22-29). Recuperado de <https://goo.gl/pSx91e>
- Wilson, J. H., Ryan, R. G., & Pugh, J. L. (2010). Professor–Student rapport scale predicts student outcomes. *Teaching of Psychology*, 37, 246–251. doi: 10.1080/00986283.2010.510976
- Zanotto, M. de L. B. (2000). *Formação de professores: A contribuição da análise do comportamento*. São Paulo: Educ.

# APÊNDICES

## Apêndice A – Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRR



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Satisfação de universitários brasileiros com seus professores

**Pesquisador:** Marcelo Henrique Oliveira Henklain

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 54448416.6.0000.5302

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Roraima - UFR

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.476.568

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_675664.pdf	11/03/2016 17:15:56		Aceito
Folha de Rosto	FolhaRosto.pdf	08/03/2016 16:10:50	Marcelo Henrique Oliveira Henklain	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	07/03/2016 18:34:45	Marcelo Henrique Oliveira Henklain	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	2016_03_05_ProjTese.docx	07/03/2016 18:34:31	Marcelo Henrique Oliveira Henklain	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

BOA VISTA, 04 de Abril de 2016

Assinado por:  
Ivete Souza da Silva  
(Coordenador)

## Apêndice B – TCLE (Coleta presencial com alunos)



Universidade Federal de Roraima  
Centro de Educação - Departamento de Psicologia



Universidade Federal de São Carlos  
Centro de Educação e Ciências Humanas - Pós-Graduação em Psicologia

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (VIA DO PESQUISADOR)

Eu, Marcelo Henklain, doravante denominado pesquisador, doutorando em Psicologia pela UFSCar, **o convido a participar da pesquisa “Professores eficazes segundo universitários brasileiros: estudos de adaptação e validação do Teacher Behavior Checklist”**, sob orientação do Prof. Dr. João do Carmo.

Verifica-se que poucas pesquisas têm desenvolvido alternativas para fornecer *feedbacks* ao professor universitário acerca do seu desempenho de modo a aprimorar as suas práticas de ensino. Para contribuir com a solução deste problema, **o objetivo deste estudo é adaptar e validar um instrumento que apresenta 28 qualidades do(a) professor(a) universitário(a) que estão associadas ao ensino eficaz e prazeroso.** Você foi selecionado(a) para esta pesquisa por ser universitário(a). A participação consiste em responder a instrumentos sobre o desempenho do(a) seu(ua) Professor(a) e a algumas questões para caracterização socioeconômica, cujas instruções de preenchimento serão apresentadas a seguir. A estimativa de tempo para preencher tudo é de 40 minutos. Sua participação é voluntária e não haverá compensação em dinheiro. Você poderá ser convidado(a) a participar de uma reaplicação desta pesquisa dentro de um mês. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa ou desistência não lhe trará nenhum prejuízo e você terá direito a indenização por eventuais danos resultantes da sua participação nesta pesquisa.

As perguntas não serão invasivas à sua intimidade e o seu sigilo será protegido. Todavia, respondê-las pode envolver riscos mínimos, tais como desconforto resultante da exposição de opiniões pessoais por responder perguntas que envolvem as próprias ações/opiniões. Você terá a liberdade de não responder as perguntas quando as considerar constrangedoras ou incômodas, podendo interromper o preenchimento do instrumento a qualquer momento. A sua participação nessa pesquisa auxiliará na obtenção de dados que serão utilizados para fins científicos e aplicados no sentido de aperfeiçoar o ensino de nível superior. Os resultados obtidos nesta pesquisa serão apresentados em eventos científicos e publicados na tese de doutorado do pesquisador e também em forma de artigo ou resumo. **O seu(ua) Professor(a) não terá conhecimento da avaliação que você fizer dele(a).** Você receberá uma via deste termo com o telefone e o endereço do pesquisador responsável, caso queira tirar dúvidas sobre o projeto ou sua participação.

**Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da pesquisa, que concordo em participar e que fui informado de que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFRR, Parecer no. 54448416.6.0000.5302. Autorizo a divulgação dos resultados e conclusões da pesquisa por meio de publicações científicas, tais como resumo em anais, capítulos de livro, artigos e tese.**

Nome do Participante (Use letra de forma)

Assinatura do Participante

Assinatura do Pesquisador



Universidade Federal de Roraima  
Centro de Educação - Departamento de Psicologia



Universidade Federal de São Carlos  
Centro de Educação e Ciências Humanas - Pós-Graduação em Psicologia

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (VIA DO PARTICIPANTE)

Eu, Marcelo Henklain, doravante denominado pesquisador, doutorando em Psicologia pela UFSCar, **o convido a participar da pesquisa “Professores eficazes segundo universitários brasileiros: estudos de adaptação e validação do Teacher Behavior Checklist”**, sob orientação do Prof. Dr. João do Carmo.

Verifica-se que poucas pesquisas têm desenvolvido alternativas para fornecer *feedbacks* ao professor universitário acerca do seu desempenho de modo a aprimorar as suas práticas de ensino. Para contribuir com a solução deste problema, **o objetivo deste estudo é adaptar e validar um instrumento que apresenta 28 qualidades do(a) professor(a) universitário(a) que estão associadas ao ensino eficaz e prazeroso.** Você foi selecionado(a) para esta pesquisa por ser universitário(a). A participação consiste em responder a instrumentos sobre o desempenho do(a) seu(ua) Professor(a) e a algumas questões para caracterização

socioeconômica, cujas instruções de preenchimento serão apresentadas a seguir. A estimativa de tempo para preencher tudo é de 40 minutos. Sua participação é voluntária e não haverá compensação em dinheiro. Você poderá ser convidado(a) a participar de uma reaplicação desta pesquisa dentro de um mês. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa ou desistência não lhe trará nenhum prejuízo e você terá direito a indenização por eventuais danos resultantes da sua participação nesta pesquisa.

As perguntas não serão invasivas à sua intimidade e o seu sigilo será protegido. Todavia, respondê-las pode envolver riscos mínimos, tais como desconforto resultante da exposição de opiniões pessoais por responder perguntas que envolvem as próprias ações/opiniões. Você terá a liberdade de não responder as perguntas quando as considerar constrangedoras ou incômodas, podendo interromper o preenchimento do instrumento a qualquer momento. A sua participação nessa pesquisa auxiliará na obtenção de dados que serão utilizados para fins científicos e aplicados no sentido de aperfeiçoar o ensino de nível superior. Os resultados obtidos nesta pesquisa serão apresentados em eventos científicos e publicados na tese de doutorado do pesquisador e também em forma de artigo ou resumo. **O seu(ua) Professor(a) não terá conhecimento da avaliação que você fizer dele(a).** Você receberá uma via deste termo com o telefone e o endereço do pesquisador responsável, caso queira tirar dúvidas sobre o projeto ou sua participação. **Contato do pesquisador (24 horas por dia e 7 dias por semana):** Marcelo Henklain | [marcelo.henklain@ufr.br](mailto:marcelo.henklain@ufr.br) | (43)9938-3704 | UFRR, CEDUC, Bloco 1, Sala 1.

<b>SEU CÓDIGO:</b>	<p><b>Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da pesquisa, que concordo em participar e que fui informado de que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFRR, Parecer no. 54448416.6.0000.5302. Autorizo a divulgação dos resultados e conclusões da pesquisa por meio de publicações científicas, tais como resumo em anais, capítulos de livro, artigos e tese.</b></p>	
_____	_____	_____
	Assinatura do Participante	Assinatura do Pesquisador

## Apêndice C – TCLE (Coleta presencial com professores)



Universidade Federal de Roraima  
Centro de Educação - Departamento de Psicologia



Universidade Federal de São Carlos  
Centro de Educação e Ciências Humanas - Pós-Graduação em Psicologia

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (VIA DO PESQUISADOR)

Eu, Marcelo Henklain, doravante denominado pesquisador, doutorando em Psicologia pela UFSCar, **o convido a participar da pesquisa “Professores eficazes segundo universitários brasileiros: estudos de adaptação e validação do Teacher Behavior Checklist”**, sob orientação do Prof. Dr. João do Carmo.

Verifica-se que poucas pesquisas têm desenvolvido alternativas para fornecer *feedbacks* ao professor universitário acerca do seu desempenho de modo a aprimorar as suas práticas de ensino. Para contribuir com a solução deste problema, **o objetivo deste estudo é adaptar e validar um instrumento que apresenta 28 qualidades do(a) professor(a) universitário(a) que estão associadas ao ensino eficaz e prazeroso.** Você foi selecionado(a) para esta pesquisa por ser professor(a) universitário(a). A participação consiste em responder a instrumentos sobre o seu desempenho e a algumas questões para caracterização socioeconômica, cujas instruções de preenchimento serão apresentadas a seguir. A estimativa de tempo para preencher tudo é de 40 minutos. Sua participação é voluntária e não haverá compensação em dinheiro. Você poderá ser convidado(a) a participar de uma reaplicação desta pesquisa dentro de um mês. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa ou desistência não lhe trará nenhum prejuízo e você terá direito a indenização por eventuais danos resultantes da sua participação nesta pesquisa.

As perguntas não serão invasivas à sua intimidade e o seu sigilo será protegido. Todavia, respondê-las pode envolver riscos mínimos, tais como desconforto resultante da exposição de opiniões pessoais por responder perguntas que envolvem as próprias ações/opiniões. Você terá a liberdade de não responder as perguntas quando as considerar constrangedoras ou incômodas, podendo interromper o preenchimento do instrumento a qualquer momento. A sua participação nessa pesquisa auxiliará na obtenção de dados que serão utilizados para fins científicos e aplicados no sentido de aperfeiçoar o ensino de nível superior. Os resultados obtidos nesta pesquisa serão apresentados em eventos científicos e publicados na tese de doutorado do pesquisador e também em forma de artigo ou resumo. **O seu(ua) Professor(a) não terá conhecimento da avaliação que você fizer dele(a).** Você receberá uma via deste termo com o telefone e o endereço do pesquisador responsável, caso queira tirar dúvidas sobre o projeto ou sua participação.

**Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da pesquisa, que concordo em participar e que fui informado de que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFRR, Parecer no. 54448416.6.0000.5302. Autorizo a divulgação dos resultados e conclusões da pesquisa por meio de publicações científicas, tais como resumo em anais, capítulos de livro, artigos e tese.**

Nome do Participante (Use letra de forma)

Assinatura do Participante

Assinatura do Pesquisador



Universidade Federal de Roraima  
Centro de Educação - Departamento de Psicologia



Universidade Federal de São Carlos  
Centro de Educação e Ciências Humanas - Pós-Graduação em Psicologia

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (VIA DO PARTICIPANTE)

Eu, Marcelo Henklain, doravante denominado pesquisador, doutorando em Psicologia pela UFSCar, **o convido a participar da pesquisa “Professores eficazes segundo universitários brasileiros: estudos de adaptação e validação do Teacher Behavior Checklist”**, sob orientação do Prof. Dr. João do Carmo.

Verifica-se que poucas pesquisas têm desenvolvido alternativas para fornecer *feedbacks* ao professor universitário acerca do seu desempenho de modo a aprimorar as suas práticas de ensino. Para contribuir com a solução deste problema, **o objetivo deste estudo é adaptar e validar um instrumento que apresenta 28 qualidades do(a) professor(a) universitário(a) que estão associadas ao ensino eficaz e prazeroso.** Você foi selecionado(a) para esta pesquisa por ser professor(a) universitário(a). A participação consiste em responder a instrumentos sobre o seu desempenho e a algumas questões para caracterização

socioeconômica, cujas instruções de preenchimento serão apresentadas a seguir. A estimativa de tempo para preencher tudo é de 40 minutos. Sua participação é voluntária e não haverá compensação em dinheiro. Você poderá ser convidado(a) a participar de uma reaplicação desta pesquisa dentro de um mês. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa ou desistência não lhe trará nenhum prejuízo e você terá direito a indenização por eventuais danos resultantes da sua participação nesta pesquisa.

As perguntas não serão invasivas à sua intimidade e o seu sigilo será protegido. Todavia, respondê-las pode envolver riscos mínimos, tais como desconforto resultante da exposição de opiniões pessoais por responder perguntas que envolvem as próprias ações/opiniões. Você terá a liberdade de não responder as perguntas quando as considerar constrangedoras ou incômodas, podendo interromper o preenchimento do instrumento a qualquer momento. A sua participação nessa pesquisa auxiliará na obtenção de dados que serão utilizados para fins científicos e aplicados no sentido de aperfeiçoar o ensino de nível superior. Os resultados obtidos nesta pesquisa serão apresentados em eventos científicos e publicados na tese de doutorado do pesquisador e também em forma de artigo ou resumo. **O seu(u) Professor(a) não terá conhecimento da avaliação que você fizer dele(a).** Você receberá uma via deste termo com o telefone e o endereço do pesquisador responsável, caso queira tirar dúvidas sobre o projeto ou sua participação. **Contato do pesquisador (24 horas por dia e 7 dias por semana):** Marcelo Henklain | [marcelo.henklain@ufr.br](mailto:marcelo.henklain@ufr.br) | (43)9938-3704 | UFRR, CEDUC, Bloco 1, Sala 1.

**Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da pesquisa, que concordo em participar e que fui informado de que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFRR, Parecer no. 54448416.6.0000.5302. Autorizo a divulgação dos resultados e conclusões da pesquisa por meio de publicações científicas, tais como resumo em anais, capítulos de livro, artigos e tese.**

Assinatura do Participante

Assinatura do Pesquisador

## Apêndice D – TCLE (Coleta online)

Eu, Marcelo Henklain, pesquisador e doutorando em Psicologia pela UFSCar, o convido a participar da pesquisa “Identificação das qualidades de professores excelentes: estudos de adaptação e validação do Teacher Behavior Checklist (TBC)”, sob orientação do Prof. Dr. João do Carmo (UFSCar).

**1. Qual o objetivo desta pesquisa?** Identificar em que medida o TBC, composto por 28 itens que expressam qualidades docentes, é adequado para avaliar e orientar o trabalho de docentes de nível superior.

**2. Quais são os critérios de participação?** Você precisa ser brasileiro(a) e universitário(a) ou professor(a) de nível superior (portanto, apenas professores(as) de nível superior e estudantes de graduação brasileiros(as) podem participar deste estudo).

**3. O que você precisará fazer caso aceite participar?** A participação, que requer, aproximadamente, 15 minutos do seu tempo, consiste em avaliar qual o grau de "relevância / importância" de cada uma das 28 qualidades apresentadas no TBC em relação ao que você considera compor o perfil de um(a) professor(a) excelente. Você poderá, caso queira, apontar outras qualidades e comportamentos que julgue importantes e precisará fornecer algumas informações pessoais para caracterização social e acadêmica, mas nada que permita identificá-lo(a).

**4. Sou obrigado(a) a participar, terei algum retorno financeiro?** Não, a sua participação é voluntária e não haverá compensação em dinheiro. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento, o que não lhe trará nenhum prejuízo.

**5. Serei identificado, existe algum risco?** As perguntas não serão invasivas à sua intimidade e o seu sigilo será protegido. Todavia, respondê-las pode envolver riscos mínimos, tais como desconforto resultante da exposição de opiniões pessoais. Você também pode

experimentar cansaço por responder ao instrumento, embora ele não seja longo. Você terá a liberdade de interromper o preenchimento do instrumento a qualquer momento, não sendo preciso enviar as questões já respondidas.

**6. Quais os benefícios associados à minha participação e como os dados serão utilizados?** Ela auxiliará na obtenção de dados que serão utilizados para fins científicos e aplicados no sentido de aperfeiçoar processos de avaliação de professores. Os resultados obtidos serão apresentados em eventos científicos e publicados na tese de doutorado do pesquisador e também em forma de artigo ou resumo.

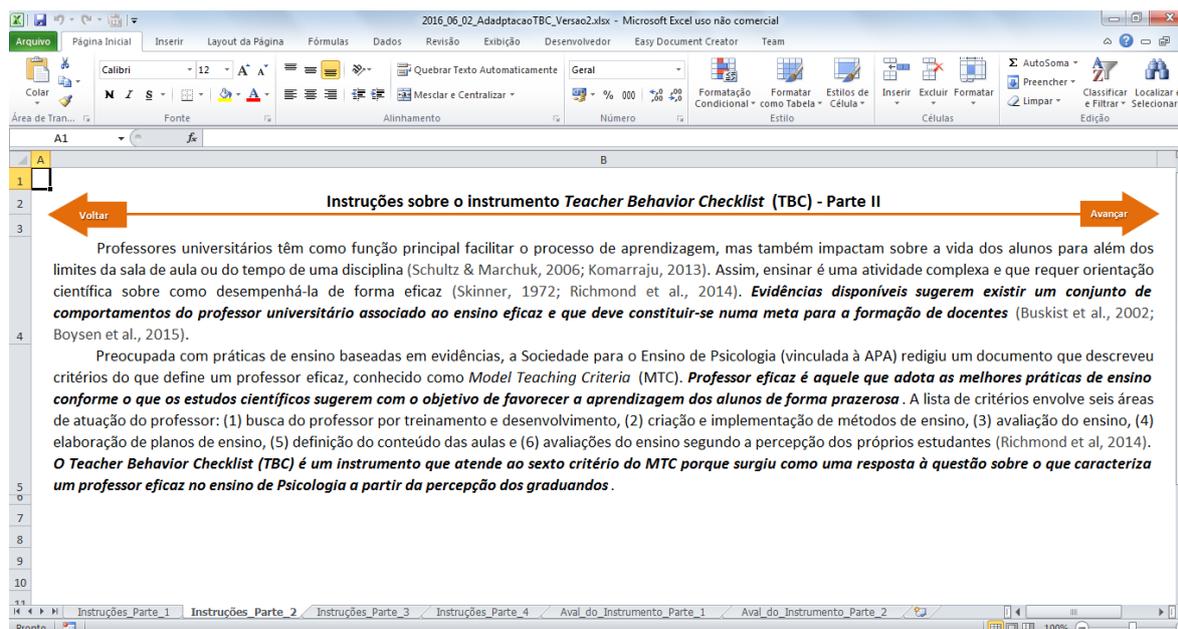
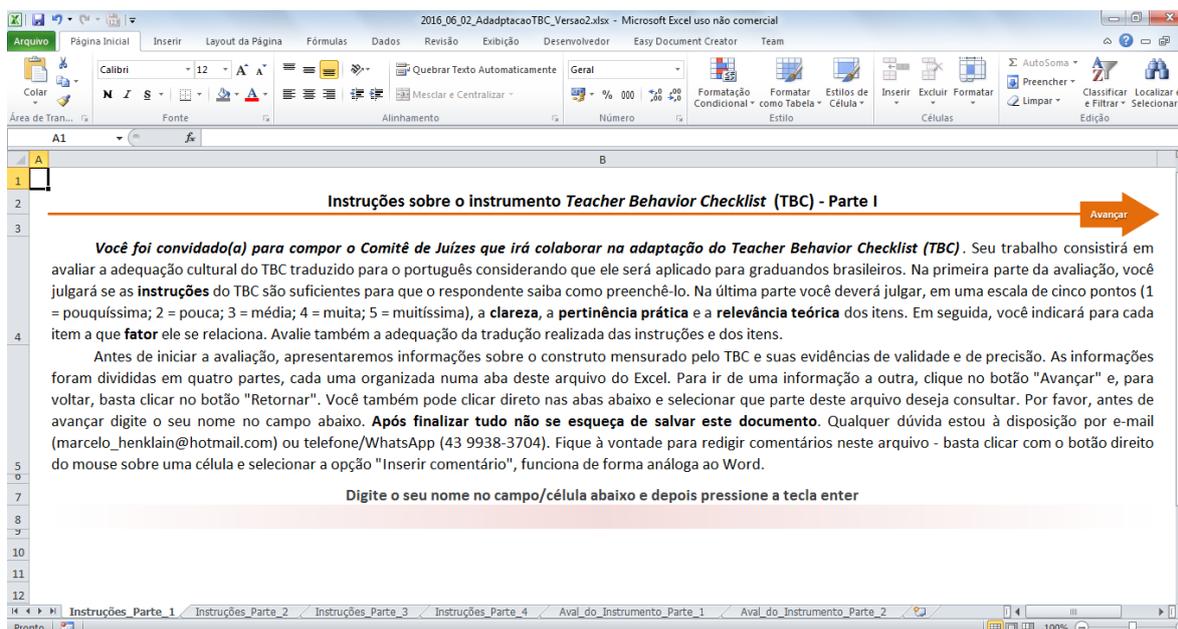
**7.** Caso queira, você pode solicitar por e-mail uma via digitalizada deste TCLE e usar os meios de contato indicados abaixo para sanar alguma dúvida sobre este projeto ou a sua participação.

Contato do pesquisador (08h às 18h, de segunda a sexta): Marcelo Henklain | marcelo.henklain@ufr.br | (95)8100-7117 | UFRR, CEDUC, Bloco 1, Sala 1.

Leia a declaração abaixo e, se concordar, clique em "Concordo". Caso contrário, basta clicar em "Discordo" e enviar o formulário.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da pesquisa, que concordo em participar e que fui informado de que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFRR, Parecer n. 1.476.568. Autorizo a divulgação dos resultados e conclusões da pesquisa por meio de publicações científicas, tais como resumos em anais, capítulos de livro, artigos e tese.

## Apêndice E – Planilha do Excel enviada para os juízes (Estudo 1)



2016\_06\_02\_AdaptacaoTBC\_Versao2.xlsx - Microsoft Excel uso não comercial

Arquivo | Página Inicial | Inserir | Layout da Página | Fórmulas | Dados | Revisão | Exibição | Desenvolvedor | Easy Document Creator | Team

Calibri | 12 | A<sup>+</sup> A<sup>-</sup> | Quebrar Texto Automaticamente | Geral | Formatação Condicional | Formatar como Tabela | Estilos de Célula | Inserir | Excluir | Formatar | Células | AutoSoma | Preencher | Classificar e Filtrar | Localizar e Selecionar | Edição

Área de Tran... | Fonte | Alinhamento | Número

A1 | B

1

2 **Instruções sobre o instrumento *Teacher Behavior Checklist* (TBC) - Parte III**

3 Voltar Avançar

4 **Como o TBC foi desenvolvido?** Buskist et al. (2002) solicitaram que 114 graduandos norte-americanos listassem as qualidades de professores eficazes, definidos como aqueles com os quais os alunos aprenderam muito e que tornaram o processo de aprendizagem prazeroso. Esse procedimento gerou uma lista de 47 características. Após catalogar os resultados dessa primeira fase do estudo, um segundo grupo de 184 graduandos foi solicitado a identificar três comportamentos (no sentido de ações observáveis do professor) relacionados a cada qualidade presente no catálogo organizado pelos pesquisadores. Os resultados da segunda fase foram analisados por três pesquisadores que uniram qualidades e comportamentos similares em uma mesma classe e chegaram a uma **lista de 28 qualidades e os comportamentos que as operacionalizam**.

5 Keeley, Smith e Buskist (2006) decidiram adaptar o checklist para o formato de um **instrumento de relato com 28 itens, cada um representando uma qualidade (e comportamentos correspondentes), e cujo preenchimento se dá por uma escala de frequência de cinco pontos, que vai de "nunca apresenta" até "sempre apresenta"**. O TBC, justamente por ser composto por comportamentos, possui alto potencial para orientar o desenvolvimento profissional de professores.

6

7

8

9

10

11

12

13

14 Instruções\_Parte\_1 | Instruções\_Parte\_2 | Instruções\_Parte\_3 | Instruções\_Parte\_4 | Aval\_do\_Instrumento\_Parte\_1 | Aval\_do\_Instrumento\_Parte\_2

Pronto

2016\_06\_02\_AdaptacaoTBC\_Versao2.xlsx - Microsoft Excel uso não comercial

Arquivo | Página Inicial | Inserir | Layout da Página | Fórmulas | Dados | Revisão | Exibição | Desenvolvedor | Easy Document Creator | Team

Calibri | 12 | A<sup>+</sup> A<sup>-</sup> | Quebrar Texto Automaticamente | Geral | Formatação Condicional | Formatar como Tabela | Estilos de Célula | Inserir | Excluir | Formatar | Células | AutoSoma | Preencher | Classificar e Filtrar | Localizar e Selecionar | Edição

Área de Tran... | Fonte | Alinhamento | Número

A1 | B

1

2 **Instruções sobre o instrumento *Teacher Behavior Checklist* (TBC) - Parte IV**

3 Voltar Avançar

4 Keeley et al. (2006) desenvolveram dois estudos para identificar as características psicométricas do TBC por meio da realização de uma Análise Fatorial Exploratória (AFE) no Estudo 1, e de uma análise de Teste-Reteste, no Estudo 2, ambos com graduandos em Psicologia norte-americanos. No Estudo 1, 313 graduandos avaliaram quatro professores ao final do semestre. Na AFE foram identificados dois fatores, "cuidadoso e apoiador" (com 13 itens) e "competência profissional e habilidades de comunicação" (com 11 itens), cuja correlação foi de 0,73, explicando 53% da variância. Quatro itens ficaram fora dos dois fatores. O alfa de Cronbach da primeira subescala, "cuidadoso e apoiador", foi de 0,93 e o da segunda 0,9. O alfa da escala como um todo foi de 0,95. No Estudo 2, 313 graduandos avaliaram cinco professores no meio do semestre e 322 graduandos repetiram a primeira avaliação ao final do mesmo. A análise de precisão pelo procedimento de teste-reteste foi feita com a correlação de Pearson, cujo resultado foi de 0,71 ( $p < 0,001$ ), uma correlação forte. Informo que os autores do TBC não forneceram uma apresentação conceitual do que define os fatores "Cuidadoso e apoiador" (CA) e "Competência profissional e habilidades de comunicação" (PC). São, portanto, rótulos verbais para duas classes comportamentais abrangentes, uma de interação social com o aluno (CA) e outra de desempenho docente ao definir objetivos de ensino e ministrar aulas (PC).

5 O TBC tem apresentado resultados favoráveis nos EUA, Rússia, China e Japão (Lammers et al., 2010; Landrum & Stowell, 2013; Liu, Kelley, & Buskist, 2015). **Com base nessas evidências decidiu-se adaptar o TBC para a cultura brasileira para então investigar se este instrumento será adequado para a avaliação, por universitários, do desempenho docente**.

6

7

8

9

10

11

12

13

14 Instruções\_Parte\_1 | Instruções\_Parte\_2 | Instruções\_Parte\_3 | Instruções\_Parte\_4 | Aval\_do\_Instrumento\_Parte\_1 | Aval\_do\_Instrumento\_Parte\_2

Pronto

2016\_06\_02\_AdaptacaoTBC\_Versao2.xlsx - Microsoft Excel uso não comercial

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibição Desenvolvedor Easy Document Creator Team

Normal Layout da Página Visualização da Quebra de Página Modos de Exibição Personalizados Tela Inteira

Regras Barra de Fórmulas Linhas de Grade Títulos

Zoom 100% Zoom na Seleção Nova Janela Organizar Tudo Congelar Painéis

Dividir Ocultar Exibir Lado a Lado Rolagem Sincronizada Salvar Espaço de Trabalho Alternar Janelas

Macros

A1

**Análise do(a) Juíz(a) sobre as Instruções do TBC - 1 item pendente**

Voltar Avançar

Você fará uma avaliação da adequação das instruções para preenchimento do TBC com base numa escala de cinco pontos: 1 = pouquíssima; 2 = pouca; 3 = média; 4 = muita; 5 = muitíssima. Use a última linha para fazer comentários/observações que considere pertinentes. Você deve deslizar a barra de rolagem para visualizar os campos a serem preenchidos.

**Instruções da versão original norte-americana**

**Instructions**

Instructor Evaluation—Dr. \_\_\_\_\_ Instructions: On the back of this sheet are 28 teacher qualities and the behaviors that define them. Please rate Dr. \_\_\_\_\_ on the extent to which you believe she (or he) possesses these qualities and exhibits the corresponding behaviors. Please use the following scale for your ratings by bubbling in the corresponding space in your scantron for each question/Item number.

**Likert scale used**

A = Dr. \_\_\_\_\_ always exhibits/has exhibited these behaviors reflective of this quality.  
 B = Dr. \_\_\_\_\_ frequently exhibits/has exhibited these behaviors reflective of this quality.  
 C = Dr. \_\_\_\_\_ sometimes exhibits these behaviors reflective of this quality.  
 D = Dr. \_\_\_\_\_ rarely exhibits/has exhibited these behaviors reflective of this quality.  
 E = Dr. \_\_\_\_\_ never exhibits/has exhibited these behaviors reflective of this quality.

**Instructions for providing written commentary**

In addition, please use the space below on this side of the page to write any comments regarding Dr. \_\_\_\_\_ teaching. These comments may include both what you find positive and negative about Dr. \_\_\_\_\_ teaching. Please be sure to read each item in this list carefully. Thank you.

**Instruções da versão adaptada para o português**

**Instruções para o preenchimento do TBC**

Avaliação do(a) Professor(a) Sr./Sra. \_\_\_\_\_

Na tabela abaixo estão descritas 28 qualidades de um professor e os comportamentos que as definem. Por favor, avalie o/a Sr./Sra. \_\_\_\_\_ na medida em que você acredita que ele (ou ela) possui

Instruções\_Parte\_1 Instruções\_Parte\_2 Instruções\_Parte\_3 Instruções\_Parte\_4 Aval do Instrumento Parte 1 Aval do Instrumento Parte 2

2016\_06\_02\_AdaptacaoTBC\_Versao2.xlsx - Microsoft Excel uso não comercial

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibição Desenvolvedor Easy Document Creator Team

Normal Layout da Página Visualização da Quebra de Página Modos de Exibição Personalizados Tela Inteira

Regras Barra de Fórmulas Linhas de Grade Títulos

Zoom 100% Zoom na Seleção Nova Janela Organizar Tudo Congelar Painéis

Dividir Ocultar Exibir Lado a Lado Rolagem Sincronizada Salvar Espaço de Trabalho Alternar Janelas

Macros

E8

**Análise do(a) Juíz(a) sobre os Itens do TBC - 28 itens pendentes**

Voltar

Você fará uma avaliação da clareza, pertinência e relevância com base numa escala de cinco pontos: 1 = pouquíssima; 2 = pouca; 3 = média; 4 = muita; 5 = muitíssima. Por fim, você deverá indicar a que fator, CA (Cuidador e apoiador) ou PC (Competência profissional e habilidades de comunicação), o item está relacionado. Use a última coluna para redigir observações que você julgue pertinentes. Clique sobre os nomes de cada coluna (exe.: Clareza, Fator, etc.) para obter informações adicionais necessárias ao correto preenchimento desta avaliação.

Id	Itens da versão original norte-americana	Itens da versão adaptada para o português	Clareza	Pertinência	Relevância	Fator	Observações
1	Accessible (Posts office hours, gives out phone number and e-mail information)	Disponível/Encontrável (Informa horário de trabalho; disponibiliza seu contato telefônico e de e-mail).					
2	Approachable/Personable (Smiles, greets students, initiates conversations, invites questions, responds respectfully to student comments)	Acessível/Aberto(a) ao Aluno/Gentil (Sorri; cumprimenta os alunos; inicia conversas; abre espaço para perguntas; responde respeitosamente aos comentários dos alunos).					
3	Authoritative (Establishes clear course rules; maintains classroom order; speaks in a loud, strong voice)	Exerce Autoridade (Estabelece regras claras para a disciplina; mantém a ordem em sala de aula; fala em tom de voz alto e forte).					
4	Confident (Speaks clearly, makes eye contact, and answers questions correctly)	Confiante (Fala de modo claro; mantém contato visual; responde às perguntas corretamente).					
5	Creative and Interesting (Experiments with teaching methods; uses technological devices to support and enhance lectures; uses interesting, relevant, and personal examples; not monotone)	Criativo(a) e Interessante/Divertido(a) (Experimenta diferentes métodos de ensino; utiliza recursos tecnológicos para apoiar e enriquecer suas aulas; utiliza exemplos interessantes, relevantes e pessoais; não é monótono(a)).					
6	Effective Communicator (Speaks clearly/loudly; uses precise English; gives clear, concise information)	Comunicador Eficaz (Fala claramente/alto; utiliza o português corretamente; fornece exemplos claros e					

Instruções\_Parte\_1 Instruções\_Parte\_2 Instruções\_Parte\_3 Instruções\_Parte\_4 Aval do Instrumento Parte 1 Aval do Instrumento Parte 2

## Apêndice F – Protocolo de pesquisa utilizado no estudo-piloto (Estudo 1)

TEACHER BEHAVIOR CHECKLIST (TBC)							
Instruções							
<p>Na tabela abaixo estão descritas 28 qualidades de um(a) Professor(a) e os comportamentos que as definem. Por favor, pense num(a) Professor(a) que deu aula recentemente para você e o(a) avalie na medida em que você acredita que ele(a) possui tais qualidades e apresenta os comportamentos correspondentes. Considere que esses comportamentos são exemplificativos e que o(a) Professor(a) para possuir determinada qualidade não precisa apresentar todos eles.</p> <p>Para cada item você deve indicar se ele está claro ou não. Caso não esteja, foi inserida uma última coluna para você apontar o que não está claro.</p> <p>Para cada um dos 28 itens utilize a escala a seguir para a sua avaliação circulando o número correspondente na coluna de respostas.</p> <p>1 = Nunca apresenta(ou) estes comportamentos que refletem esta qualidade.            2 = Raramente apresenta(ou) estes comportamentos que refletem esta qualidade.            3 = Às vezes apresenta(ou) estes comportamentos que refletem esta qualidade.            4 = Frequentemente apresenta(ou) estes comportamentos que refletem esta qualidade.            5 = Sempre apresenta(ou) estes comportamentos que refletem esta qualidade.</p> <p>Caso queira, utilize o espaço abaixo, ao final dos 28 itens, para escrever comentários sobre o modo de ensinar desse(a) Professor(a). Esses comentários podem incluir tanto o que você considera positivo, quanto o que considera negativo sobre o modo de ensinar dele(a).</p> <p>Por favor, leia cada item desta lista cuidadosamente e responda de acordo com os seus critérios. Fique tranquilo porque o(a) seu(ua) Professor(a) não terá acesso a esta avaliação. Obrigado.</p>							
Qualidades do(a) Professor(a) (comportamentos correspondentes)	Respostas					Claro?	Sugestões
<b>1 - Acessível/Disponível</b> (Informa horário de trabalho; disponibiliza seu contato telefônico, de WhatsApp e de e-mail; responde ao contato dos alunos).	1	2	3	4	5	OSim ONão	
<b>2 - Atencioso/Amigável</b> (Sorri; cumprimenta os alunos; inicia conversas; abre espaço para perguntas; responde respeitosamente aos comentários dos alunos).	1	2	3	4	5	OSim ONão	
<b>3 - Exerce autoridade</b> (Estabelece regras claras para a disciplina; mantém a ordem em sala de aula; fala em tom de voz alto e forte).	1	2	3	4	5	OSim ONão	
<b>4 - Confiante</b> (Fala de modo claro; apresenta argumentos para justificar as suas convicções; mantém contato visual; responde às perguntas corretamente).	1	2	3	4	5	OSim ONão	
<b>5 - Criativo(a) e Interessante</b> (Experimenta diferentes métodos de ensino; utiliza recursos tecnológicos para apoiar e enriquecer suas aulas; utiliza exemplos interessantes, relevantes e pessoais; não é monótono(a); desenvolve atividades práticas em sala de aula).	1	2	3	4	5	OSim ONão	
<b>6 - Comunicador eficaz</b> (Fala claramente e de modo que todos consigam ouvir; utiliza o português corretamente; fornece exemplos claros e convincentes).	1	2	3	4	5	OSim ONão	
<b>7 - Encoraja e Demonstra preocupação com os alunos</b> (Elogia o bom trabalho dos alunos; ajuda quando os alunos necessitam; atribui pontos extras em função do desempenho dos alunos; sabe os nomes dos alunos).	1	2	3	4	5	OSim ONão	
<b>8 - Entusiasmado pelo ensino e pelo tema que ensina</b> (Sorri durante a aula; prepara atividades de sala de aula interessantes; utiliza gestos e expressa emoções para enfatizar pontos importantes; não se atrasa para a aula).	1	2	3	4	5	OSim ONão	
<b>9 - Estabelece objetivos para as aulas e objetivos do que os alunos devem aprender até o final da disciplina</b> (Prepara e segue o currículo/plano de ensino e tem objetivos para cada aula).	1	2	3	4	5	OSim ONão	
<b>10 - Flexível/Aberto a mudanças</b> (Altera o cronograma da disciplina quando necessário; se reúne com os alunos fora do horário de trabalho quando necessário; presta atenção aos alunos quando expressam sua opinião; aceita críticas de terceiros; e permite que o aluno faça algum trabalho para recuperação de notas quando apropriado).	1	2	3	4	5	OSim ONão	

Qualidades do(a) Professor(a) (comportamentos correspondentes)	Respostas					Claro?	Sugestões
<b>11 - Bom(a) ouvinte</b> (Não interrompe os alunos quando eles estão falando; mantém contato visual; faz perguntas sobre colocações dos alunos).	1	2	3	4	5	O Sim O Não	
<b>12 - Atitude alegre/Positiva/Bem-humorado(a)</b> (Conta piadas e histórias engraçadas; ri com os alunos)	1	2	3	4	5	O Sim O Não	
<b>13 - Humilde</b> (Admite erros; não se gaba; e não assume o crédito pelo sucesso dos outros).	1	2	3	4	5	O Sim O Não	
<b>14 - Domina o tema ensinado</b> (Responde às perguntas dos alunos com facilidade; ao ministrar aulas, não se limita a ler diretamente de livros ou anotações; utiliza exemplos claros e compreensíveis).	1	2	3	4	5	O Sim O Não	
<b>15 - Preparado</b> (Traz os materiais necessários para a aula; dificilmente se atrasa para a aula; e fornece diretrizes para as discussões em classe).	1	2	3	4	5	O Sim O Não	
<b>16 - Apresenta informações atuais</b> (Relaciona o assunto a situações reais da atualidade; utiliza vídeos, revistas e jornais recentes para demonstrar o que está explicando; fala sobre tópicos atuais; utiliza textos novos ou recentes).	1	2	3	4	5	O Sim O Não	
<b>17 - Apresentação pessoal/Postura formal</b> (Veste-se bem [sapatos, calças, blusas, vestidos e camisas limpos e arrumados]; não fala obscenidades).	1	2	3	4	5	O Sim O Não	
<b>18 - Promove discussões em aula</b> (Faz perguntas controversas ou desafiadoras durante a aula; quando adequado, dá pontos/nota para participação em aula; envolve os alunos em atividades em grupo durante as aulas).	1	2	3	4	5	O Sim O Não	
<b>19 - Promove pensamento crítico/Intelectualmente estimulante</b> (Em aula faz perguntas que provocam reflexão; utiliza questões dissertativas em provas e questionários; estabelece tarefas para serem realizadas em casa; realiza discussões/atividades de grupo).	1	2	3	4	5	O Sim O Não	
<b>20 - Fornece feedback construtivo</b> (Escreve comentários nos trabalhos que recebe dos alunos; responde às perguntas dos alunos; oferece orientações sobre como fazer provas).	1	2	3	4	5	O Sim O Não	
<b>21 - Pontual/Sabe administrar o tempo da aula</b> (Chega à sala de aula no horário ou mais cedo; termina a aula no horário; seleciona e apresenta material relevante nas aulas; separa tempo de aula para perguntas; cumpre os compromissos; devolve os trabalhos em tempo hábil).	1	2	3	4	5	O Sim O Não	
<b>22 - Estabelece vínculo com os alunos</b> (Faz a turma rir com piadas e histórias divertidas; inicia e mantém discussões em aula; sabe o nome dos alunos; interage com os alunos antes e depois das aulas).	1	2	3	4	5	O Sim O Não	
<b>23 - Possui expectativas realistas sobre os alunos/Avalia e atribui notas justas</b> (Os tópicos a serem avaliados são trabalhados em aula; faz perguntas relevantes na prova; não sobrecarrega os alunos com leitura; ensina em um nível apropriado à maioria dos alunos no curso; se necessário, modifica o valor das notas dos alunos a partir de critérios justos).	1	2	3	4	5	O Sim O Não	
<b>24 - Respeitoso(a)</b> (Não humilha ou constrange os alunos em aula; é educado(a) com os alunos [diz obrigado e por favor, etc.]; não interrompe os alunos enquanto estão falando; não desvaloriza os alunos).	1	2	3	4	5	O Sim O Não	
<b>25 - Sensível e Persistente</b> (Assegura-se de que os alunos tenham entendido um conteúdo antes de seguir para o próximo; oferece aulas extras; repete as informações quando necessário; faz perguntas para avaliar o entendimento dos alunos).	1	2	3	4	5	O Sim O Não	
<b>26 - Busca ser um professor melhor</b> (Solicita avaliações dos alunos sobre suas habilidades como professor; busca aprendizado contínuo/aperfeiçoamento [participa de seminários, etc. sobre educação]; utiliza novos métodos de ensino).	1	2	3	4	5	O Sim O Não	

Qualidades do(a) Professor(a) (comportamentos correspondentes)	Respostas					Claro?	Sugestões
<b>27 - Tecnologicamente competente</b> (Sabe utilizar um computador e softwares para criar e editar textos, planilhas e slides; sabe trocar e-mails com os alunos; sabe utilizar projetores/data shows durante a aula; sabe utilizar redes sociais ou recursos disponíveis na internet como ferramentas de apoio às suas aulas).	1	2	3	4	5	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
<b>28 - Compreensivo(a)</b> (Aceita justificativas fundamentadas/razoáveis de alunos que faltaram à aula ou não fizeram algum trabalho; está disponível antes ou depois das aulas para responder perguntas; não perde a paciência com os alunos; dedica mais tempo para discutir conceitos difíceis).	1	2	3	4	5	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	
<b>Comentários sobre o(a) Professor(a):</b>							
<b>FAVOR RESPONDER AOS QUATRO ITENS ABAIXO</b>							
<b>1 - Para você, das 28 qualidades avaliadas pelo TBC, quais são as 10 principais?</b> Ordene da seguinte forma: 1 é a qualidade mais importante, 2 a segunda mais importante e assim por diante até a 10.							
<input type="checkbox"/> Item 1 <input type="checkbox"/> Item 5 <input type="checkbox"/> Item 9 <input type="checkbox"/> Item 13 <input type="checkbox"/> Item 17 <input type="checkbox"/> Item 21 <input type="checkbox"/> Item 25 <input type="checkbox"/> Item 2 <input type="checkbox"/> Item 6 <input type="checkbox"/> Item 10 <input type="checkbox"/> Item 14 <input type="checkbox"/> Item 18 <input type="checkbox"/> Item 22 <input type="checkbox"/> Item 26 <input type="checkbox"/> Item 3 <input type="checkbox"/> Item 7 <input type="checkbox"/> Item 11 <input type="checkbox"/> Item 15 <input type="checkbox"/> Item 19 <input type="checkbox"/> Item 23 <input type="checkbox"/> Item 27 <input type="checkbox"/> Item 4 <input type="checkbox"/> Item 8 <input type="checkbox"/> Item 12 <input type="checkbox"/> Item 16 <input type="checkbox"/> Item 20 <input type="checkbox"/> Item 24 <input type="checkbox"/> Item 28							
<b>2 - Sobre a disciplina deste(a) Professor(a), qual foi o seu nível de aprendizado?</b>				<b>3 - Qual foi a sua nota final nessa disciplina?</b>			
<input type="radio"/> Muito baixo <input type="radio"/> Baixo <input type="radio"/> Moderado <input type="radio"/> Alto <input type="radio"/> Muito alto							
<b>4 - Julgue a frase: "os comportamentos relacionados no TBC são suficientes para garantir que um professor promove aprendizagem".</b>							
<input type="radio"/> Discordo totalmente <input type="radio"/> Discordo parcialmente <input type="radio"/> Nem discordo, nem concordo <input type="radio"/> Concordo <input type="radio"/> Concordo totalmente							
<b>Tem alguma sugestão para aprimorar este instrumento de avaliação do professor e, especificamente, o TBC? Qual(is)?</b>							

### QUESTIONÁRIO PARA CARACTERIZAÇÃO DE ESTUDANTES (QCE)

Por favor, responda aos itens abaixo com atenção e, em caso de dúvidas ou quando finalizá-lo, chame o(a) pesquisador(a). Pinte completamente as circunferências para indicar as suas respostas aos itens abaixo. **A data de hoje é:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

DADOS GERAIS SOBRE O PARTICIPANTE		
<b>Sexo</b> <input type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Feminino	<b>Data de nascimento</b> ____/____/____	<b>Cidade e Estado em que mora</b>
<b>Classificação em relação à cor da pele</b> <input type="radio"/> Branco <input type="radio"/> Preto <input type="radio"/> Pardo <input type="radio"/> Amarelo <input type="radio"/> Outra:		
<b>Possui algum tipo de deficiência?</b> <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Sim	<b>Se respondeu que sim, indique o tipo</b> <input type="radio"/> Visual <input type="radio"/> Auditiva <input type="radio"/> Física <input type="radio"/> Outra:	
<b>Estado civil</b> <input type="radio"/> Solteiro(a) <input type="radio"/> Casado(a) <input type="radio"/> Separado(a)/Divorciado(a) <input type="radio"/> Viúvo(a) <input type="radio"/> Outro:		
<b>Em comparação com as pessoas da sua cidade, você diria que pertence à classe:</b> <input type="radio"/> Baixa <input type="radio"/> Média <input type="radio"/> Alta		
<b>Escolaridade</b> <input type="radio"/> Superior Incompleto <input type="radio"/> Superior Completo <input type="radio"/> Especialização Incompleta <input type="radio"/> Especialização completa <input type="radio"/> Mestrado Incompleto <input type="radio"/> Mestrado Completo <input type="radio"/> Doutorado Incompleto <input type="radio"/> Doutorado Completo <input type="radio"/> Outra:		
DADOS GERAIS SOBRE O SEU ATUAL CURSO DE GRADUAÇÃO		
<b>Nome da instituição</b>	<b>Tipo de instituição</b> <input type="radio"/> Pública <input type="radio"/> Privada <input type="radio"/> Outra:	
<b>Nome do curso</b>	<b>Tipo de curso</b> <input type="radio"/> Presencial <input type="radio"/> EAD <input type="radio"/> Outro:	
<b>Período do curso</b> <input type="radio"/> Matutino <input type="radio"/> Vespertino <input type="radio"/> Noturno <input type="radio"/> Integral	<b>Duração do curso (anos)</b> <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> Outro:	
<b>Ano de ingresso no curso</b>	<b>Semestre que está cursando</b>	<b>Pretende continuar o curso atual?</b> <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Sim
<b>Você participa de atividades extraclasse (exemplos: iniciação científica, projeto de extensão, grupo de estudos)?</b> <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Sim		
<b>Você sabe com o que deseja trabalhar quando terminar o curso?</b> <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Sim		<b>Além de estudar, você trabalha?</b> <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Sim

**Apêndice G – Participantes em função da instituição de ensino (Estudo 2 - Parte 1)**

Tabela 36

*Quantidade de estudantes e professores em função das instituições de ensino*

Instituição de ensino	Estudantes		Professores	
	Quantidade	%	Quantidade	%
ANHANGUERA	0	0,0	1	0,6
CATHEDRAL	5	1,8	2	1,2
CBM	0	0,0	1	0,6
DOM BOSCO	1	0,4	0	0,0
ESTÁCIO	4	1,4	6	3,7
ESTÁCIO	1	0,4	0	0,0
FACEL	1	0,4	1	0,6
FACENSA	0	0,0	1	0,6
FACULDADE DA CIDADE	1	0,4	0	0,0
FACULDADE GUAIRACÁ	0	0,0	2	1,2
FASB	0	0,0	1	0,6
FATEC	0	0,0	1	0,6
FATEC	0	0,0	1	0,6
FATECE	0	0,0	1	0,6
FAVI	0	0,0	1	0,6
FIJ	0	0,0	2	1,2
FMF	0	0,0	1	0,6
FURB	0	0,0	1	0,6
FVC	0	0,0	1	0,6
IBES/SOCIESC	0	0,0	1	0,6
IFESC	0	0,0	1	0,6
IFMG	0	0,0	1	0,6
IFPB	0	0,0	1	0,6
IFRR	3	1,1	3	1,9
IFSP	1	0,4	1	0,6
IMMES	0	0,0	1	0,6
IPTAN	0	0,0	1	0,6
ISECENSA	0	0,0	1	0,6
ISEPE	0	0,0	1	0,6
ITES	0	0,0	1	0,6
NEWTON PAIVA	0	0,0	1	0,6
OPET	1	0,4	0	0,0
PITÁGORAS	1	0,4	2	1,2
PITÁGORAS	0	0,0	1	0,6

---

PUC-PR	0	0,0	1	0,6
PUC-SP	0	0,0	1	0,6
UEL	27	9,7	7	4,3
UEM	0	0,0	1	0,6
UEMS	0	0,0	1	0,6
UENP	0	0,0	2	1,2
UEPA	1	0,4	0	0,0
UERR	1	0,4	1	0,6
UFAM	1	0,4	0	0,0
UFES	2	0,7	1	0,6
UFF	0	0,0	8	5,0
UFGD	7	2,5	3	1,9
UFGO	1	0,4	0	0,0
UFMA	15	5,4	6	3,7
UFPA	19	6,8	5	3,1
UFPB	5	1,8	0	0,0
UFPE	3	1,1	0	0,0
UFPR	3	1,1	2	1,2
UFRA	0	0,0	1	0,6
UFRR	102	36,7	20	12,4
UFSC	1	0,4	1	0,6
UFSCAR	31	11,2	10	6,2
UFV	1	0,4	0	0,0
UNB	3	1,1	6	3,7
UNEMAT	0	0,0	1	0,6
UNESP	1	0,4	1	0,6
UNIARA	0	0,0	1	0,6
UNIB	0	0,0	1	0,6
UNIBRASIL	0	0,0	1	0,6
UNICEP	3	1,1	3	1,9
UNICEUB	0	0,0	1	0,6
UNIFOR	0	0,0	1	0,6
UNIGRAN	1	0,4	3	1,9
UNIJIPA	0	0,0	1	0,6
UNILA	4	1,4	1	0,6
UNINASSAU	0	0,0	2	1,2
UNINGÁ	0	0,0	1	0,6
UNINORTE	1	0,4	0	0,0
UNINOVE	0	0,0	1	0,6
UNINTER	0	0,0	1	0,6
UNIP	5	1,8	4	2,5
UNIPAM	0	0,0	1	0,6
UNIPAR	0	0,0	1	0,6

---

---

UNIRV	2	0,7	1	0,6
UNISOCIESC	0	0,0	1	0,6
UNIUV	0	0,0	1	0,6
UNIVASF	1	0,4	0	0,0
UNIVILLE	0	0,0	1	0,6
UNIVIRR	2	0,7	0	0,0
UNOPAR	1	0,4	1	0,6
UNP	0	0,0	1	0,6
UP	2	0,7	1	0,6
USF	0	0,0	1	0,6
USP	0	0,0	1	0,6
UTFPR	0	0,0	1	0,6
UTP	12	4,3	6	3,7
UVV	1	0,4	0	0,0
VIANNA JÚNIOR	0	0,0	1	0,6
<b>Total</b>	<b>278</b>	<b>100</b>	<b>161</b>	<b>100</b>

---

## Apêndice H – Protocolo para coleta de dados online (Estudo 2 - Parte 1)

### Pesquisa - Etapa 2

Serão feitas, aproximadamente, 8 questões (o total depende se você é professor(a) ou estudante) para caracterização social e acadêmica, mas que não permitirão a sua identificação.

01. Qual categoria abaixo é a mais adequada para você? \*

- Professor(a) universitário(a) brasileiro(a)
- Estudante de graduação / universitário(a) brasileiro(a)

VOLTAR

PRÓXIMA

Página 2 de 6

### Formulário específico para professores

### Pesquisa - Etapa 2

ESPECÍFICA PARA PROFESSORES(AS) BRASILEIROS(AS) DE NÍVEL SUPERIOR

02. Qual o nome da Universidade/Faculdade na qual você leciona? \*

Caso você atue em mais de uma instituição de nível superior, por favor, escolha apenas uma (a principal na sua opinião) e informe abaixo. EVITE USAR SIGLAS.

Sua resposta

---

03a. Qual o nome da cidade em que você trabalha e na qual encontra-se a universidade/faculdade indicada na questão anterior? \*

Caso você atue em mais de uma cidade, por favor, escolha apenas uma (a cidade em que fica o seu principal local de trabalho, o mesmo da questão 02) e informe abaixo.

Sua resposta

---

03b. Qual o nome do estado em que você trabalha e no qual encontra-se a cidade indicada na questão anterior? \*

Escolher



04. Qual o nome do curso de nível superior no qual você leciona? \*

Caso você atue em mais de um curso de nível superior, por favor, escolha apenas um (o principal na sua opinião) e informe abaixo. Evite usar siglas.

Sua resposta

---

05. Há quantos anos, aproximadamente, você trabalha como professor(a)? \*

Informe apenas o número correspondente.

Sua resposta

---

VOLTAR

PRÓXIMA

Página 3 de 6

## Formulário específico para estudantes

### Pesquisa - Etapa 2

ESPECÍFICA PARA ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS(AS) BRASILEIROS(AS)

**02. Qual o nome da Universidade/Faculdade na qual você estuda? \***

Caso você faça graduação em mais de uma instituição, por favor, escolha apenas uma (a principal na sua opinião) e informe abaixo. EVITE USAR SIGLAS.

Sua resposta \_\_\_\_\_

**03a. Qual o nome da cidade em que você estuda e na qual encontra-se a universidade/faculdade indicada na questão anterior? \***

Caso você faça graduação em mais de uma instituição, por favor, escolha apenas uma (a cidade em que fica o seu principal local de estudo, o mesmo da questão 02) e informe abaixo.

Sua resposta \_\_\_\_\_

**03b. Qual o nome do estado em que você estuda e no qual encontra-se a cidade indicada na questão anterior? \***

Escolher ▼

**04a. Qual o nome do curso de nível superior no qual você estuda? \***

Caso você curse mais de uma graduação, por favor, escolha apenas uma (a principal na sua opinião) e informe abaixo. Evite usar siglas.

Sua resposta \_\_\_\_\_

**04b. Qual a duração REGULAR em anos deste curso que você informou? \***

- 2 anos
- 3 anos
- 4 anos
- 5 anos
- 6 anos
- Outro: \_\_\_\_\_

**05a. Em que ano você começou o curso informado na questão anterior? \***

- |                            |                            |                                    |
|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| <input type="radio"/> 2008 | <input type="radio"/> 2012 | <input type="radio"/> 2016         |
| <input type="radio"/> 2009 | <input type="radio"/> 2013 | <input type="radio"/> 2017         |
| <input type="radio"/> 2010 | <input type="radio"/> 2014 | <input type="radio"/> Outro: _____ |
| <input type="radio"/> 2011 | <input type="radio"/> 2015 |                                    |

**Continuação do Formulário específico para estudantes**

05b. Enquadre o seu tempo na universidade em uma das categorias abaixo. \*

- Menos de um semestre
- 1 semestre
- Entre 1 e 2 semestres
- 2 semestres (1 ano)
- Entre 2 e 3 semestres
- 3 semestres (1 ano e meio)
- Entre 3 e 4 semestres
- 4 semestres (2 anos)
- Entre 4 e 5 semestres
- 5 semestres (2 anos e meio)
- Entre 5 e 6 semestres
- 6 semestres (3 anos)
- Entre 6 e 7 semestres
- 7 semestres (3 anos e meio)
- Entre 7 e 8 semestres
- 8 semestres (4 anos)
- Entre 8 e 9 semestres
- 9 semestres (4 anos e meio)
- Entre 9 e 10 semestres
- 10 semestres (5 anos)
- Entre 10 e 11 semestres
- 11 semestres (5 anos e meio)
- Entre 11 e 12 semestres
- 12 semestres (6 anos)
- Mais de 12 semestres
- Outro: \_\_\_\_\_

[VOLTAR](#)[PRÓXIMA](#)

## Formulário utilizado por professores e estudantes

### Pesquisa - Parte 2

#### 06. Sexo \*

Este tipo de item dos questionários tem sido apresentado também como "gênero" e diz respeito ao papel social predominantemente atribuído a você quando nasceu. Inserir o campo "outro" justamente para que você, se quiser, possa classificar-se de uma forma com a qual sinte-se mais confortável ou que julgue mais adequada.

- Feminino
- Masculino
- Outro: \_\_\_\_\_

#### 07. Idade \*

Informe apenas o número correspondente.

Sua resposta \_\_\_\_\_

#### 08. Escolaridade \*

Informe o seu maior grau de escolaridade. Considere as opções abaixo, mas, se for preciso, você pode utilizar o campo "outro".

- Superior Incompleto
- Superior Completo
- Especialização Incompleta
- Especialização completa
- Mestrado Incompleto
- Mestrado Completo
- Doutorado Incompleto
- Doutorado Completo
- Outro: \_\_\_\_\_

VOLTAR

PRÓXIMA

 Página 5 de 6







**20. Fornece feedback construtivo \***

Escreve comentários nos trabalhos que recebe dos alunos; responde às perguntas dos alunos; oferece orientações sobre como fazer provas; explica/justifica para o aluno a nota da prova.

	1	2	3	4	5	6	7	
Totalmente irrelevante	<input type="radio"/>	Totalmente relevante						

**21. Pontual/sabe administrar o tempo da aula \***

Chega à sala de aula no horário ou mais cedo; termina a aula no horário; seleciona e apresenta material relevante nas aulas; separa tempo de aula para perguntas; cumpre os compromissos; devolve os trabalhos em tempo hábil.

	1	2	3	4	5	6	7	
Totalmente irrelevante	<input type="radio"/>	Totalmente relevante						

**22. Estabelece vínculo com os alunos \***

Faz a turma rir com piadas e histórias divertidas; inicia e mantém discussões em aula; sabe o nome dos alunos; interage com os alunos antes e depois das aulas.

	1	2	3	4	5	6	7	
Totalmente irrelevante	<input type="radio"/>	Totalmente relevante						

**23. Possui expectativas realistas sobre os alunos/avalia e atribui notas justas \***

Os tópicos a serem avaliados são trabalhados em aula; faz perguntas relevantes na prova; não sobrecarrega os alunos com leitura; ensina em um nível apropriado à maioria dos alunos do curso; se necessário, modifica o valor das notas dos alunos a partir de critérios justos.

	1	2	3	4	5	6	7	
Totalmente irrelevante	<input type="radio"/>	Totalmente relevante						

**24. Respeitoso(a) \***

Não humilha ou constrange os alunos em aula; é educado(a) com os alunos [diz obrigado e por favor, etc.]; não interrompe os alunos enquanto estão falando; não desvaloriza os alunos.

	1	2	3	4	5	6	7	
Totalmente irrelevante	<input type="radio"/>	Totalmente relevante						

**25. Sensível e persistente \***

Assegura-se de que os alunos tenham entendido um conteúdo antes de seguir para o próximo; oferece aulas extras; repete as informações quando necessário; faz perguntas para avaliar o entendimento dos alunos.

	1	2	3	4	5	6	7	
Totalmente irrelevante	<input type="radio"/>	Totalmente relevante						

**26. Busca ser um(a) professor(a) melhor \***

Solicita avaliações dos alunos sobre suas habilidades como professor(a); busca aprendizado/aperfeiçoamento contínuo [participa de seminários, etc. sobre educação]; utiliza novos métodos de ensino.

	1	2	3	4	5	6	7	
Totalmente irrelevante	<input type="radio"/>	Totalmente relevante						

**27. Tecnologicamente competente \***

Sabe utilizar um computador e softwares para criar e editar textos, planilhas e slides; sabe trocar e-mails com os alunos; sabe utilizar projetores/data show durante a aula; sabe utilizar redes sociais ou recursos disponíveis na internet como ferramentas de apoio às suas aulas.

	1	2	3	4	5	6	7	
Totalmente irrelevante	<input type="radio"/>	Totalmente relevante						

**28. Compreensivo(a) \***

Aceita justificativas fundamentadas/razoáveis de alunos que faltaram à aula ou não fizeram algum trabalho; está disponível antes ou depois das aulas para responder perguntas; não perde a paciência com os alunos; dedica mais tempo para discutir conceitos difíceis.

	1	2	3	4	5	6	7	
Totalmente irrelevante	<input type="radio"/>	Totalmente relevante						

Caso queira, use o espaço abaixo para acrescentar alguma qualidade ou comportamento que considere "relevante / importante" que um professor excelente possua.

Você também pode usar o espaço abaixo para realizar outros comentários que julgue pertinentes sobre esta pesquisa ou o TBC.

Sua resposta

---

VOLTAR

ENVIAR

 Página 6 de 6

## Apêndice I – Protocolo de pesquisa do Estudo 3 versão estudante<sup>91</sup>

CÓDIGO: \_\_\_\_\_

TEACHER BEHAVIOR CHECKLIST (TBC) – Versão Brasileira					
<i>Adaptado de Keeley, Smith e Buskist (2006)</i>					
<p><b>Instruções:</b> na tabela abaixo estão descritas 28 qualidades de um(a) Professor(a) e os comportamentos que as exemplificam (qualidades estão em negrito e comportamentos entre parênteses). Por favor, <b>avalié o(a) Professor(a) indicado(a) pelo(a) pesquisador(a) na medida em que você acredita que esse(a) Professor(a) possui tais qualidades e apresenta alguns dos comportamentos exemplificativos</b>, ou seja, você pode considerar que o(a) Professor(a) possui determinada qualidade ainda que não apresente todos os comportamentos colocados entre parênteses.</p> <p><b>Para cada um dos 28 itens, utilize a escala abaixo para a sua avaliação</b> e, na coluna de respostas, coloque um X sobre o número que melhor representa a sua forma de pensar. Não existem respostas certas ou erradas.</p> <p>1 = <b>Nunca apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.            2 = <b>Raramente apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.            3 = <b>Às vezes apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.            4 = <b>Frequentemente apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.            5 = <b>Sempre apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.</p>					
EXEMPLO					
Qualidades do(a) Professor(a) (comportamentos exemplificativos)	Respostas				
<b>Organizado/Metódico</b> (Mantém sua estação de trabalho organizada e limpa; cria e segue rotinas de trabalho; sabe identificar compromissos urgentes; não perde compromissos; utiliza uma agenda).	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
Por favor, leia e responda cada item desta lista cuidadosamente. Fique tranquilo porque o(a) seu(ua) Professor(a) jamais terá acesso a esta avaliação. Lembre-se que responder a este instrumento com atenção e rigor contribui com o desenvolvimento do ensino de nível superior. Por favor, não deixe itens em branco. Obrigado.					
Qualidades do(a) Professor(a) (comportamentos exemplificativos)	Respostas				
<b>01. Acessível/disponível</b> (Informa horário de trabalho; disponibiliza horário para atender os alunos; disponibiliza seu contato telefônico, de <i>WhatsApp</i> e de e-mail; responde ao contato dos alunos).	1	2	3	4	5
<b>02. Atencioso(a)/amigável</b> (Sorri; cumprimenta os alunos; inicia conversas; abre espaço para perguntas; responde respeitosamente aos comentários dos alunos).	1	2	3	4	5
<b>03. Exerce autoridade</b> (Estabelece regras claras para a disciplina; mantém a ordem em sala de aula; fala de modo firme, em tom de voz alto e forte).	1	2	3	4	5
<b>04. Confiante</b> (Fala de modo claro; apresenta argumentos para justificar as suas convicções; mantém contato visual; responde às perguntas corretamente).	1	2	3	4	5
<b>05. Criativo(a) e interessante</b> (Experimenta diferentes métodos de ensino; utiliza recursos tecnológicos para apoiar e enriquecer suas aulas; utiliza exemplos interessantes, relevantes e pessoais; não é monótono(a); desenvolve atividades práticas em sala de aula).	1	2	3	4	5
<b>06. Comunicador(a) eficaz</b> (Fala claramente e de modo que todos consigam ouvir e compreender; utiliza a língua portuguesa corretamente; fornece exemplos claros e convincentes).	1	2	3	4	5
<b>07. Encoraja e demonstra preocupação com os alunos</b> (Elogia o bom trabalho dos alunos; ajuda quando os alunos necessitam; atribui pontos extras em função do desempenho dos alunos; sabe os nomes dos alunos).	1	2	3	4	5
<b>08. Entusiasmado(a) pelo ensino e pelo tema que ensina</b> (Sorri durante a aula; prepara atividades de sala de aula interessantes; utiliza gestos e expressa emoções para enfatizar pontos importantes; não se atrasa para a aula).	1	2	3	4	5
<b>09. Estabelece objetivos para as aulas e sobre o que os alunos devem aprender até o final da disciplina</b> (Prepara e segue o currículo/plano de ensino e tem objetivos para cada aula).	1	2	3	4	5
<b>10. Flexível/aberto(a) a mudanças</b> (Altera o cronograma da disciplina quando necessário; reúne-se com os alunos fora do horário de trabalho quando necessário; presta atenção aos alunos quando expressam opinião; aceita críticas de terceiros; permite que o aluno faça algum trabalho para recuperação de notas quando apropriado).	1	2	3	4	5
<b>11. Bom(a) ouvinte</b> (Não interrompe os alunos quando eles estão falando; mantém contato visual; faz perguntas sobre os comentários dos alunos).	1	2	3	4	5
<b>12. Atitude alegre/positiva/bem-humorado(a)</b> (Conta piadas e histórias engraçadas; ri com os alunos).	1	2	3	4	5

Página 1

<sup>91</sup> A penúltima folha, relativa às 10 qualidades mais importantes, foi usada no Estudo 2 - Parte 2.

Qualidades do(a) Professor(a) (comportamentos exemplificativos)	Respostas				
<b>13. Humilde</b> (Admite erros; não se gaba/vangloria; não assume o crédito pelo sucesso dos outros).	1	2	3	4	5
<b>14. Domina o tema ensinado</b> (Responde às perguntas dos alunos com facilidade; ao ministrar aulas, não se limita a ler diretamente de livros ou anotações; utiliza exemplos claros e compreensíveis).	1	2	3	4	5
<b>15. Preparado(a)</b> (Traz os materiais necessários para a aula; dificilmente se atrasa para a aula; fornece diretrizes para as discussões em classe).	1	2	3	4	5
<b>16. Apresenta informações atuais</b> (Relaciona o assunto a situações reais da atualidade; utiliza vídeos, revistas e jornais recentes para demonstrar o que está explicando; fala sobre tópicos atuais; utiliza textos novos ou recentes).	1	2	3	4	5
<b>17. Apresentação profissional/postura formal</b> (Veste-se bem [sapatos, calças, blusas, vestidos e camisas limpos e arrumados]; não fala obscenidades).	1	2	3	4	5
<b>18. Promove discussões em aula</b> (Faz perguntas controversas/polêmicas ou desafiadoras durante a aula; quando adequado, dá pontos/nota para participação em aula; envolve os alunos em atividades em grupo durante as aulas).	1	2	3	4	5
<b>19. Promove pensamento crítico/intelectualmente estimulante</b> (Em aula, faz perguntas que provocam reflexão; utiliza questões dissertativas em provas e questionários; estabelece tarefas para serem realizadas em casa; realiza discussões/atividades de grupo).	1	2	3	4	5
<b>20. Fornece feedback construtivo</b> (Escreve comentários nos trabalhos que recebe dos alunos; responde às perguntas dos alunos; oferece orientações sobre como fazer provas; explica/justifica para o aluno a nota da prova).	1	2	3	4	5
<b>21. Pontual/sabe administrar o tempo da aula</b> (Chega à sala de aula no horário ou mais cedo; termina a aula no horário; seleciona e apresenta material relevante nas aulas; separa tempo de aula para perguntas; cumpre os compromissos; devolve os trabalhos em tempo hábil).	1	2	3	4	5
<b>22. Estabelece vínculo com os alunos</b> (Faz a turma rir com piadas e histórias divertidas; inicia e mantém discussões em aula; sabe o nome dos alunos; interage com os alunos antes e depois das aulas).	1	2	3	4	5
<b>23. Possui expectativas realistas sobre os alunos/avalia e atribui notas justas</b> (Os tópicos a serem avaliados são trabalhados em aula; faz perguntas relevantes na prova; não sobrecarrega os alunos com leitura; ensina em um nível apropriado à maioria dos alunos do curso; se necessário, modifica o valor das notas dos alunos a partir de critérios justos).	1	2	3	4	5
<b>24. Respeitoso(a)</b> (Não humilha ou constrange os alunos em aula; é educado(a) com os alunos [diz obrigado e por favor, etc.]; não interrompe os alunos enquanto estão falando; não desvaloriza os alunos).	1	2	3	4	5
<b>25. Sensível e persistente</b> (Assegura-se de que os alunos tenham entendido um conteúdo antes de seguir para o próximo; oferece aulas extras; repete as informações quando necessário; faz perguntas para avaliar o entendimento dos alunos).	1	2	3	4	5
<b>26. Busca ser um(a) professor(a) melhor</b> (Solicita avaliações dos alunos sobre suas habilidades como professor(a); busca aprendizado/aperfeiçoamento contínuo [participa de seminários, etc. sobre educação]; utiliza novos métodos de ensino).	1	2	3	4	5
<b>27. Tecnicamente competente</b> (Sabe utilizar um computador e <i>softwares</i> para criar e editar textos, planilhas e <i>slides</i> ; sabe trocar e-mails com os alunos; sabe utilizar projetores/ <i>data show</i> durante a aula; sabe utilizar redes sociais ou recursos disponíveis na <i>internet</i> como ferramentas de apoio às suas aulas).	1	2	3	4	5
<b>28. Compreensivo(a)</b> (Aceita justificativas fundamentadas/razoáveis de alunos que faltaram à aula ou não fizeram algum trabalho; está disponível antes ou depois das aulas para responder perguntas; não perde a paciência com os alunos; dedica mais tempo para discutir conceitos difíceis).	1	2	3	4	5
<b>Caso queira, utilize este espaço para comentar sobre o modo de ensinar do(a) seu(a) professor(a), incluindo aspectos que você considera bons ou aspectos que ele(a) precisa melhorar:</b>					
RESPONDA AOS TRÊS ITENS ABAIXO – PREENCHA O CAMPO OU COLOQUE UM X NA ALTERNATIVA CORRESPONDENTE À SUA RESPOSTA					
<b>01. Sobre a disciplina deste(a) Professor(a), qual foi o seu nível de aprendizado?</b> <input type="checkbox"/> Muito baixo; <input type="checkbox"/> Baixo; <input type="checkbox"/> Moderado; <input type="checkbox"/> Alto; <input type="checkbox"/> Muito alto			<b>02. Qual foi a sua nota final nesta disciplina?</b> A nota final foi _____   <input type="checkbox"/> Não sei ou não recebi		
<b>03. Julgue a frase:</b> as qualidades avaliadas no TBC são suficientes para garantir que o(a) professor(a) promove a aprendizagem dos alunos. <input type="checkbox"/> Discordo totalmente; <input type="checkbox"/> Discordo parcialmente; <input type="checkbox"/> Nem discordo, nem concordo; <input type="checkbox"/> Concordo parcialmente; <input type="checkbox"/> Concordo totalmente					

**QUESTIONÁRIO PARA CARACTERIZAÇÃO DE ESTUDANTES (QCE)**

Por favor, responda este instrumento com atenção e, em caso de dúvidas, chame o pesquisador. Preencha o campo ou coloque um X na alternativa que corresponde à sua resposta para cada um dos itens abaixo. **Data de hoje:**     /     /

DADOS SOBRE VOCÊ		
<b>01. Sexo</b> <input type="checkbox"/> Feminino; <input type="checkbox"/> Masculino	<b>02. Data de nascimento</b> /     /	<b>03. Cidade e Estado em que mora</b>
<b>04. Classificação da sua identidade étnico-racial</b> <input type="checkbox"/> Branca; <input type="checkbox"/> Preta; <input type="checkbox"/> Parda; <input type="checkbox"/> Amarela; <input type="checkbox"/> Indígena; <input type="checkbox"/> Outra – Qual?		
<b>05. Possui algum tipo de deficiência?</b> <input type="checkbox"/> Não; <input type="checkbox"/> Sim	<b>06. Se respondeu que sim, indique o tipo</b> <input type="checkbox"/> Visual; <input type="checkbox"/> Auditiva; <input type="checkbox"/> Física; <input type="checkbox"/> Outra – Qual?	
<b>07. Em comparação com as pessoas da sua cidade, você diria que pertence à classe</b> <input type="checkbox"/> Baixa; <input type="checkbox"/> Média; <input type="checkbox"/> Alta		
<b>08. Selecione o seu maior nível de escolaridade</b> <input type="checkbox"/> Superior Incompleto; <input type="checkbox"/> Superior Completo; <input type="checkbox"/> Especialização Incompleta; <input type="checkbox"/> Especialização completa; <input type="checkbox"/> Mestrado Incompleto; <input type="checkbox"/> Mestrado Completo; <input type="checkbox"/> Doutorado Incompleto; <input type="checkbox"/> Doutorado Completo; <input type="checkbox"/> Outra – Qual?		
DADOS SOBRE O SEU ATUAL CURSO DE GRADUAÇÃO – AQUELE NO QUAL VOCÊ ESTÁ AGORA		
<b>09. Nome da instituição de ensino superior</b>	<b>10. Nome do curso de graduação atual</b>	
<b>11. Ano de entrada no curso</b>	<b>12. Semestre que está cursando agora</b>	<b>13. Pretende concluir esta graduação?</b> <input type="checkbox"/> Não; <input type="checkbox"/> Sim
<b>14. Você participa de atividades extraclasse?</b> Exemplos: iniciação científica, projeto de extensão, grupo de estudos. <input type="checkbox"/> Não; <input type="checkbox"/> Sim		
<b>15. Você sabe com o que deseja trabalhar quando terminar o curso?</b> <input type="checkbox"/> Não; <input type="checkbox"/> Sim	<b>16. Exerce atividade remunerada (trabalha)?</b> <input type="checkbox"/> Não; <input type="checkbox"/> Sim	

**AVALIAÇÃO SOBRE AS 10 PRINCIPAIS QUALIDADES DO PROFESSOR UNIVERSITÁRIO**

Para você, das 28 qualidades avaliadas pelo TBC, quais são as 10 principais? Escreva em ordem, da primeira à décima mais importante, o número do item e o nome da qualidade. Se precisar, use o TBC para obter mais detalhes sobre as qualidades.

AQUI ESTÃO OS NÚMEROS DOS ITENS E OS NOMES DAS QUALIDADES	
<b>01.</b> Acessível/disponível • <b>02.</b> Atencioso(a)/amigável • <b>03.</b> Exerce autoridade • <b>04.</b> Confiante • <b>05.</b> Criativo(a) e interessante • <b>06.</b> Comunicador(a) eficaz • <b>07.</b> Encoraja e demonstra preocupação com os alunos • <b>08.</b> Entusiasmado(a) pelo ensino e pelo tema que ensina • <b>09.</b> Estabelece objetivos para as aulas e sobre o que os alunos devem aprender até o final da disciplina • <b>10.</b> Flexível/aberto(a) a mudanças • <b>11.</b> Bom(a) ouvinte • <b>12.</b> Atitude alegre/positiva/bem-humorado(a) • <b>13.</b> Humilde • <b>14.</b> Domina o tema ensinado • <b>15.</b> Preparado(a) • <b>16.</b> Apresenta informações atuais • <b>17.</b> Apresentação profissional/postura formal • <b>18.</b> Promove discussões em aula • <b>19.</b> Promove pensamento crítico/intelectualmente estimulante • <b>20.</b> Fornece feedback construtivo • <b>21.</b> Pontual/sabe administrar o tempo da aula • <b>22.</b> Estabelece vínculo com os alunos • <b>23.</b> Possui expectativas realistas sobre os alunos/avalia e atribui notas justas • <b>24.</b> Respeitoso(a) • <b>25.</b> Sensível e persistente • <b>26.</b> Busca ser um(a) professor(a) melhor • <b>27.</b> Tecnicamente competente • <b>28.</b> Compreensivo(a)	
Ranking de qualidades	Escreva abaixo, por ordem de importância, o número do item e o nome da qualidade
1ª mais importante	
2ª mais importante	
3ª mais importante	
4ª mais importante	
5ª mais importante	
6ª mais importante	
7ª mais importante	
8ª mais importante	
9ª mais importante	
10ª mais importante	

**ESCALA DE SATISFAÇÃO COM A EXPERIÊNCIA ACADÊMICA (ESEA)**

Soely A. J. Polydoro e Ana Lúcia R. Schleich

**Caro(a) estudante**, o objetivo deste instrumento é avaliar o grau de satisfação atribuído por você a diferentes aspectos da sua experiência acadêmica. Considerando a confidencialidade de suas respostas, solicitamos que preencha o instrumento a partir da análise do que tem sido mais comum em sua vivência no ensino superior, na instituição e curso que frequenta atualmente. Para cada aspecto você deverá indicar o seu grau de satisfação, seguindo a escala de 1 a 5, sendo os níveis extremos:

**1 - Nada satisfeito e 5 - Totalmente Satisfeito**

Não existem respostas certas ou erradas. Indique aquilo que realmente sente. Por favor, não deixe itens em branco.

Itens	Para informar sua satisfação diante de cada aspecto abordado a seguir, tome por base a maioria das situações vividas em sua experiência acadêmica atual.				
	Nada satisfeito	←-----→			Totalmente satisfeito
01. Relacionamento com os professores	1	2	3	4	5
02. Diversidade das atividades extracurriculares oferecidas pela instituição	1	2	3	4	5
03. Currículo do curso	1	2	3	4	5
04. Recursos e equipamentos audiovisuais disponíveis na instituição	1	2	3	4	5
05. Relacionamento com os colegas do curso	1	2	3	4	5
06. Eventos sociais oferecidos pela instituição	1	2	3	4	5
07. Atendimento e clareza das informações oferecidas pelos funcionários da secretaria	1	2	3	4	5
08. Adequação entre o envolvimento pessoal no curso e o desempenho acadêmico obtido	1	2	3	4	5
09. Envolvimento pessoal nas atividades do curso	1	2	3	4	5
10. Programas ou serviços de apoio aos estudantes oferecidos pela instituição	1	2	3	4	5
11. Condições oferecidas para o meu desenvolvimento profissional (conhecimento e habilidades para a atuação)	1	2	3	4	5
12. Interesse dos professores em atender os estudantes durante as aulas	1	2	3	4	5
13. Conhecimento dos professores sobre o conteúdo das disciplinas que ministram	1	2	3	4	5
14. Reconhecimento por parte dos professores do meu envolvimento com minha formação	1	2	3	4	5
15. Equipamentos e <i>softwares</i> oferecidos pelo laboratório de informática	1	2	3	4	5
16. Atendimento e clareza das informações oferecidas pelos funcionários da biblioteca	1	2	3	4	5
17. Condições para ingresso na área profissional de formação (estratégias de inserção e contato com mundo do trabalho)	1	2	3	4	5
18. Acervo disponível na biblioteca	1	2	3	4	5
19. Segurança oferecida pela instituição (portaria, seguranças)	1	2	3	4	5
20. Infraestrutura física das salas de aula	1	2	3	4	5
21. Compromisso da instituição com a qualidade de formação	1	2	3	4	5
22. Infraestrutura física da instituição	1	2	3	4	5
23. Programa de apoio financeiro oferecido pela instituição	1	2	3	4	5
24. Oportunidade de desenvolvimento pessoal oferecida pela instituição	1	2	3	4	5
25. Avaliação proposta pelos professores	1	2	3	4	5
26. Adequação entre meu investimento financeiro para custear os estudos e a formação recebida	1	2	3	4	5
27. Limpeza da instituição	1	2	3	4	5
28. Estratégia de aula utilizada pelos professores	1	2	3	4	5
29. Serviços oferecidos pela biblioteca	1	2	3	4	5
30. Conforto das instalações da instituição	1	2	3	4	5
31. Relevância do conteúdo das disciplinas	1	2	3	4	5
32. Localização dos diferentes setores que compõem a instituição	1	2	3	4	5
33. Disponibilidade dos professores em atender os alunos fora da sala de aula	1	2	3	4	5
34. Adequação do conteúdo do curso para a formação	1	2	3	4	5
35. Adequação entre as tarefas exigidas no curso e o tempo estabelecido pelos professores para realização	1	2	3	4	5

## Apêndice J – Protocolo de pesquisa do Estudo 3 versão professor<sup>92</sup>

TEACHER BEHAVIOR CHECKLIST (TBC) – Versão Brasileira					
<i>Adaptado de Keeley, Smith e Buskist (2006)</i>					
<p><b>Instruções:</b> na tabela abaixo estão descritas 28 qualidades de um(a) Professor(a) e os comportamentos que as exemplificam (qualidades estão em negrito e comportamentos entre parênteses).</p> <p>Por favor, <b>avalie em que medida você acredita que possui tais qualidades e apresenta alguns dos comportamentos exemplificativos</b>, ou seja, você pode considerar que possui determinada qualidade ainda que não apresente todos os comportamentos colocados entre parênteses.</p> <p><b>Para cada um dos 28 itens, utilize a escala abaixo para a sua avaliação</b> e, na coluna de respostas, coloque um X sobre o número que melhor representa a sua forma de pensar. Não existem respostas certas ou erradas.</p> <p>1 = <b>Nunca apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.            2 = <b>Raramente apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.            3 = <b>Às vezes apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.            4 = <b>Frequentemente apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.            5 = <b>Sempre apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.</p>					
EXEMPLO					
Qualidades do(a) Professor(a) (comportamentos exemplificativos)	Respostas				
<b>Organizado/Metódico</b> (Mantém sua estação de trabalho organizada e limpa; cria e segue rotinas de trabalho; sabe identificar compromissos urgentes; não perde compromissos; utiliza uma agenda).	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
Por favor, leia e responda cada item desta lista cuidadosamente. Lembre-se que responder a este instrumento com atenção e rigor contribui com o desenvolvimento do ensino de nível superior. Por favor, não deixe itens em branco. Obrigado.					
Qualidades do(a) Professor(a) (comportamentos exemplificativos)	Respostas				
<b>01. Acessível/disponível</b> (Informa horário de trabalho; disponibiliza horário para atender os alunos; disponibiliza seu contato telefônico, de <i>WhatsApp</i> e de e-mail; responde ao contato dos alunos).	1	2	3	4	5
<b>02. Atencioso(a)/amigável</b> (Sorri; cumprimenta os alunos; inicia conversas; abre espaço para perguntas; responde respeitosamente aos comentários dos alunos).	1	2	3	4	5
<b>03. Exerce autoridade</b> (Estabelece regras claras para a disciplina; mantém a ordem em sala de aula; fala de modo firme, em tom de voz alto e forte).	1	2	3	4	5
<b>04. Confiante</b> (Fala de modo claro; apresenta argumentos para justificar as suas convicções; mantém contato visual; responde às perguntas corretamente).	1	2	3	4	5
<b>05. Criativo(a) e interessante</b> (Experimenta diferentes métodos de ensino; utiliza recursos tecnológicos para apoiar e enriquecer suas aulas; utiliza exemplos interessantes, relevantes e pessoais; não é monótono(a); desenvolve atividades práticas em sala de aula).	1	2	3	4	5
<b>06. Comunicador(a) eficaz</b> (Fala claramente e de modo que todos consigam ouvir e compreender; utiliza a língua portuguesa corretamente; fornece exemplos claros e convincentes).	1	2	3	4	5
<b>07. Encoraja e demonstra preocupação com os alunos</b> (Elogia o bom trabalho dos alunos; ajuda quando os alunos necessitam; atribui pontos extras em função do desempenho dos alunos; sabe os nomes dos alunos).	1	2	3	4	5
<b>08. Entusiasmado(a) pelo ensino e pelo tema que ensina</b> (Sorri durante a aula; prepara atividades de sala de aula interessantes; utiliza gestos e expressa emoções para enfatizar pontos importantes; não se atrasa para a aula).	1	2	3	4	5
<b>09. Estabelece objetivos para as aulas e sobre o que os alunos devem aprender até o final da disciplina</b> (Prepara e segue o currículo/plano de ensino e tem objetivos para cada aula).	1	2	3	4	5
<b>10. Flexível/aberto(a) a mudanças</b> (Altera o cronograma da disciplina quando necessário; reúne-se com os alunos fora do horário de trabalho quando necessário; presta atenção aos alunos quando expressam opinião; aceita críticas de terceiros; permite que o aluno faça algum trabalho para recuperação de notas quando apropriado).	1	2	3	4	5
<b>11. Bom(a) ouvinte</b> (Não interrompe os alunos quando eles estão falando; mantém contato visual; faz perguntas sobre os comentários dos alunos).	1	2	3	4	5
<b>12. Atitude alegre/positiva/bem-humorado(a)</b> (Conta piadas e histórias engraçadas; ri com os alunos).	1	2	3	4	5

<sup>92</sup> A última folha, relativa às 10 qualidades mais importantes, foi usada no Estudo 2 - Parte 2.

Qualidades do(a) Professor(a) (comportamentos exemplificativos)	Respostas				
<b>13. Humilde</b> (Admite erros; não se gaba/vangloria; não assume o crédito pelo sucesso dos outros).	1	2	3	4	5
<b>14. Domina o tema ensinado</b> (Responde às perguntas dos alunos com facilidade; ao ministrar aulas, não se limita a ler diretamente de livros ou anotações; utiliza exemplos claros e compreensíveis).	1	2	3	4	5
<b>15. Preparado(a)</b> (Traz os materiais necessários para a aula; dificilmente se atrasa para a aula; fornece diretrizes para as discussões em classe).	1	2	3	4	5
<b>16. Apresenta informações atuais</b> (Relaciona o assunto a situações reais da atualidade; utiliza vídeos, revistas e jornais recentes para demonstrar o que está explicando; fala sobre tópicos atuais; utiliza textos novos ou recentes).	1	2	3	4	5
<b>17. Apresentação profissional/postura formal</b> (Veste-se bem [sapatos, calças, blusas, vestidos e camisas limpos e arrumados]; não fala obscenidades).	1	2	3	4	5
<b>18. Promove discussões em aula</b> (Faz perguntas controversas/polêmicas ou desafiadoras durante a aula; quando adequado, dá pontos/nota para participação em aula; envolve os alunos em atividades em grupo durante as aulas).	1	2	3	4	5
<b>19. Promove pensamento crítico/intelectualmente estimulante</b> (Em aula, faz perguntas que provocam reflexão; utiliza questões dissertativas em provas e questionários; estabelece tarefas para serem realizadas em casa; realiza discussões/atividades de grupo).	1	2	3	4	5
<b>20. Fornece <i>feedback</i> construtivo</b> (Escreve comentários nos trabalhos que recebe dos alunos; responde às perguntas dos alunos; oferece orientações sobre como fazer provas; explica/justifica para o aluno a nota da prova).	1	2	3	4	5
<b>21. Pontual/sabe administrar o tempo da aula</b> (Chega à sala de aula no horário ou mais cedo; termina a aula no horário; seleciona e apresenta material relevante nas aulas; separa tempo de aula para perguntas; cumpre os compromissos; devolve os trabalhos em tempo hábil).	1	2	3	4	5
<b>22. Estabelece vínculo com os alunos</b> (Faz a turma rir com piadas e histórias divertidas; inicia e mantém discussões em aula; sabe o nome dos alunos; interage com os alunos antes e depois das aulas).	1	2	3	4	5
<b>23. Possui expectativas realistas sobre os alunos/avalia e atribui notas justas</b> (Os tópicos a serem avaliados são trabalhados em aula; faz perguntas relevantes na prova; não sobrecarrega os alunos com leitura; ensina em um nível apropriado à maioria dos alunos do curso; se necessário, modifica o valor das notas dos alunos a partir de critérios justos).	1	2	3	4	5
<b>24. Respeitoso(a)</b> (Não humilha ou constrange os alunos em aula; é educado(a) com os alunos [diz obrigado e por favor, etc.]; não interrompe os alunos enquanto estão falando; não desvaloriza os alunos).	1	2	3	4	5
<b>25. Sensível e persistente</b> (Assegura-se de que os alunos tenham entendido um conteúdo antes de seguir para o próximo; oferece aulas extras; repete as informações quando necessário; faz perguntas para avaliar o entendimento dos alunos).	1	2	3	4	5
<b>26. Busca ser um(a) professor(a) melhor</b> (Solicita avaliações dos alunos sobre suas habilidades como professor(a); busca aprendizado/aperfeiçoamento contínuo [participa de seminários, etc. sobre educação]; utiliza novos métodos de ensino).	1	2	3	4	5
<b>27. Tecnicamente competente</b> (Sabe utilizar um computador e <i>softwares</i> para criar e editar textos, planilhas e <i>slides</i> ; sabe trocar e-mails com os alunos; sabe utilizar projetores/ <i>data show</i> durante a aula; sabe utilizar redes sociais ou recursos disponíveis na <i>internet</i> como ferramentas de apoio às suas aulas).	1	2	3	4	5
<b>28. Compreensivo(a)</b> (Aceita justificativas fundamentadas/razoáveis de alunos que faltaram à aula ou não fizeram algum trabalho; está disponível antes ou depois das aulas para responder perguntas; não perde a paciência com os alunos; dedica mais tempo para discutir conceitos difíceis).	1	2	3	4	5
Caso queira, utilize este espaço para comentar sobre o seu modo de ensinar, incluindo aspectos positivos e que você precisa aperfeiçoar:					
<b>RESPONDA AO ITEM ABAIXO –COLOQUE UM X NA ALTERNATIVA CORRESPONDENTE À SUA RESPOSTA</b>					
<b>01. Julgue a frase:</b> as qualidades avaliadas no TBC são suficientes para garantir que o(a) professor(a) promove a aprendizagem dos alunos.					
<input type="checkbox"/> Discordo totalmente; <input type="checkbox"/> Discordo parcialmente; <input type="checkbox"/> Nem discordo, nem concordo; <input type="checkbox"/> Concordo parcialmente; <input type="checkbox"/> Concordo totalmente					

### QUESTIONÁRIO PARA CARACTERIZAÇÃO DO PROFESSOR (QCP)

Por favor, responda este instrumento com atenção e, em caso de dúvidas, chame o pesquisador. Preencha o campo ou coloque um X na alternativa que corresponde à sua resposta para cada um dos itens abaixo. **Data de hoje:**    /    /

DADOS SOBRE VOCÊ		
<b>01. Sexo</b> <input type="checkbox"/> Feminino; <input type="checkbox"/> Masculino	<b>02. Idade</b>	<b>03. Cidade e Estado em que mora</b>
<b>04. Estado civil</b> <input type="checkbox"/> Solteiro(a); <input type="checkbox"/> Casado(a); <input type="checkbox"/> Separado(a)/Divorciado(a); <input type="checkbox"/> Viúvo(a); <input type="checkbox"/> Outro – Qual?		
<b>05. Classificação da sua identidade étnico-racial</b> <input type="checkbox"/> Branca; <input type="checkbox"/> Preta; <input type="checkbox"/> Parda; <input type="checkbox"/> Amarela; <input type="checkbox"/> Indígena; <input type="checkbox"/> Outra – Qual?		
<b>06. Possui algum tipo de deficiência?</b> <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<b>07. Se respondeu que sim, indique o tipo</b> <input type="checkbox"/> Visual; <input type="checkbox"/> Auditiva; <input type="checkbox"/> Física; <input type="checkbox"/> Outra – Qual?	
<b>08. Em comparação com as pessoas da sua cidade, você diria que pertence à classe</b> <input type="checkbox"/> Baixa; <input type="checkbox"/> Média; <input type="checkbox"/> Alta		
<b>09. Selecione o seu maior nível de escolaridade</b> <input type="checkbox"/> Superior Incompleto; <input type="checkbox"/> Superior Completo; <input type="checkbox"/> Especialização Incompleta; <input type="checkbox"/> Especialização completa; <input type="checkbox"/> Mestrado Incompleto; <input type="checkbox"/> Mestrado Completo; <input type="checkbox"/> Doutorado Incompleto; <input type="checkbox"/> Doutorado Completo; <input type="checkbox"/> Outra – Qual?		
<b>10. Quantas horas por semana você trabalha como docente?</b>		
<b>11. Você pretende continuar trabalhando como docente?</b> <input type="checkbox"/> Não; <input type="checkbox"/> Sim		

### AVALIAÇÃO SOBRE AS 10 PRINCIPAIS QUALIDADES DO PROFESSOR UNIVERSITÁRIO

Para você, das 28 qualidades avaliadas pelo TBC, quais são as 10 principais? Escreva em ordem, da primeira à décima mais importante, o número do item e o nome da qualidade. Se precisar, use o TBC para obter mais detalhes sobre as qualidades.

AQUI ESTÃO OS NÚMEROS DOS ITENS E OS NOMES DAS QUALIDADES	
<b>01.</b> Acessível/disponível • <b>02.</b> Atencioso(a)/amigável • <b>03.</b> Exerce autoridade • <b>04.</b> Confiante • <b>05.</b> Criativo(a) e interessante • <b>06.</b> Comunicador(a) eficaz • <b>07.</b> Encoraja e demonstra preocupação com os alunos • <b>08.</b> Entusiasmado(a) pelo ensino e pelo tema que ensina • <b>09.</b> Estabelece objetivos para as aulas e sobre o que os alunos devem aprender até o final da disciplina • <b>10.</b> Flexível/aberto(a) a mudanças • <b>11.</b> Bom(a) ouvinte • <b>12.</b> Atitude alegre/positiva/bem-humorado(a) • <b>13.</b> Humilde • <b>14.</b> Domina o tema ensinado • <b>15.</b> Preparado(a) • <b>16.</b> Apresenta informações atuais • <b>17.</b> Apresentação profissional/postura formal • <b>18.</b> Promove discussões em aula • <b>19.</b> Promove pensamento crítico/intelectualmente estimulante • <b>20.</b> Fornece feedback construtivo • <b>21.</b> Pontual/sabe administrar o tempo da aula • <b>22.</b> Estabelece vínculo com os alunos • <b>23.</b> Possui expectativas realistas sobre os alunos/avalia e atribui notas justas • <b>24.</b> Respeitoso(a) • <b>25.</b> Sensível e persistente • <b>26.</b> Busca ser um(a) professor(a) melhor • <b>27.</b> Tecnicamente competente • <b>28.</b> Compreensivo(a)	
Ranking de qualidades	Escreva abaixo, por ordem de importância, o número do item e o nome da qualidade
1ª mais importante	
2ª mais importante	
3ª mais importante	
4ª mais importante	
5ª mais importante	
6ª mais importante	
7ª mais importante	
8ª mais importante	
9ª mais importante	
10ª mais importante	

## Apêndice K – Tipos de protocolo de pesquisa do Estudo 4<sup>93</sup>

### Layout do protocolo para avaliação do pior professor (cor vermelha)

CÓDIGO: _____							
<b>TEACHER BEHAVIOR CHECKLIST (TBC) – Versão Brasileira</b> <i>Adaptado de Keeley, Smith e Buskist (2006)</i>							
<p><b>Instruções:</b> na tabela abaixo estão descritas 28 qualidades de um(a) Professor(a) e os comportamentos que as exemplificam (qualidades estão em negrito e comportamentos entre parênteses). Por favor, <b>pense no(a) PIOR Professor(a) que ministrou aula para você na graduação e o(a) avalie na medida em que acredita que ele(a) possui tais qualidades e apresenta alguns dos comportamentos exemplificativos</b>, ou seja, você pode considerar que o(a) Professor(a) possui determinada qualidade ainda que não apresente todos os comportamentos colocados entre parênteses.</p> <p><b>Para cada um dos 28 itens, utilize a escala abaixo para a sua avaliação</b> e, na coluna de respostas, coloque um X sobre o número que melhor representa a sua forma de pensar. Não existem respostas certas ou erradas.</p> <p><b>1 = Nunca apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.  <b>2 = Raramente apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.  <b>3 = Às vezes apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.  <b>4 = Frequentemente apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.  <b>5 = Sempre apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.</p>							
<b>EXEMPLO</b>							
<b>Qualidades do(a) Professor(a) (comportamentos exemplificativos)</b>			<b>Respostas</b>				
<b>Organizado/Metódico</b> (Mantém sua estação de trabalho organizada e limpa; cria e segue rotinas de trabalho; sabe identificar compromissos urgentes; não perde compromissos; utiliza uma agenda).			1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
<p>Por favor, leia e responda cada item desta lista cuidadosamente. Fique tranquilo porque o(a) seu(ua) Professor(a) jamais terá acesso a esta avaliação. Lembre-se que responder a este instrumento com atenção e rigor contribui com o desenvolvimento do ensino de nível superior. Por favor, não deixe itens em branco. Obrigado.</p>							
<b>Qualidades do(a) Professor(a) (comportamentos exemplificativos)</b>			<b>Respostas</b>				
<b>01. Acessível/disponível</b> (Informa horário de trabalho; disponibiliza horário para atender os alunos; disponibiliza seu contato telefônico, de <i>WhatsApp</i> e de e-mail; responde ao contato dos alunos).			1	2	3	4	5
<b>02. Atencioso(a)/amigável</b> (Sorri; cumprimenta os alunos; inicia conversas; abre espaço para perguntas; responde respeitosamente aos comentários dos alunos).			1	2	3	4	5
<b>03. Exerce autoridade</b> (Estabelece regras claras para a disciplina; mantém a ordem em sala de aula; fala de modo firme, em tom de voz alto e forte).			1	2	3	4	5
<b>04. Confiante</b> (Fala de modo claro; apresenta argumentos para justificar as suas convicções; mantém contato visual; responde às perguntas corretamente).			1	2	3	4	5
<b>05. Criativo(a) e interessante</b> (Experimenta diferentes métodos de ensino; utiliza recursos tecnológicos para apoiar e enriquecer suas aulas; utiliza exemplos interessantes, relevantes e pessoais; não é monótono(a); desenvolve atividades práticas em sala de aula).			1	2	3	4	5
<b>06. Comunicador(a) eficaz</b> (Fala claramente e de modo que todos consigam ouvir e compreender; utiliza a língua portuguesa corretamente; fornece exemplos claros e convincentes).			1	2	3	4	5
<b>07. Encoraja e demonstra preocupação com os alunos</b> (Elogia o bom trabalho dos alunos; ajuda quando os alunos necessitam; atribui pontos extras em função do desempenho dos alunos; sabe os nomes dos alunos).			1	2	3	4	5
<b>08. Entusiasmado(a) pelo ensino e pelo tema que ensina</b> (Sorri durante a aula; prepara atividades de sala de aula interessantes; utiliza gestos e expressa emoções para enfatizar pontos importantes; não se atrasa para a aula).			1	2	3	4	5
<b>09. Estabelece objetivos para as aulas e sobre o que os alunos devem aprender até o final da disciplina</b> (Prepara e segue o currículo/plano de ensino e tem objetivos para cada aula).			1	2	3	4	5
<b>10. Flexível/aberto(a) a mudanças</b> (Altera o cronograma da disciplina quando necessário; reúne-se com os alunos fora do horário de trabalho quando necessário; presta atenção aos alunos quando expressam opinião; aceita críticas de terceiros; permite que o aluno faça algum trabalho para recuperação de notas quando apropriado).			1	2	3	4	5
<b>11. Bom(a) ouvinte</b> (Não interrompe os alunos quando eles estão falando; mantém contato visual; faz perguntas sobre os comentários dos alunos).			1	2	3	4	5
<b>12. Atitude alegre/positiva/bem-humorado(a)</b> (Conta piadas e histórias engraçadas; ri com os alunos).			1	2	3	4	5

<sup>93</sup> Similar ao do Estudo 3 exceto pelas instruções, pela cor em que foi impresso e pela ausência da ESEA.

## Layout do protocolo para avaliação do professor regular (cor branca)

CÓDIGO: \_\_\_\_\_

TEACHER BEHAVIOR CHECKLIST (TBC) – Versão Brasileira					
Adaptado de Keeley, Smith e Buskist (2006)					
<p><b>Instruções:</b> na tabela abaixo estão descritas 28 qualidades de um(a) Professor(a) e os comportamentos que as exemplificam (qualidades estão em negrito e comportamentos entre parênteses). Por favor, <b>pense num(a) Professor(a) REGULAR que ministrou aula para você na graduação e o(a) avalie na medida em que acredita que ele(a) possui tais qualidades e apresenta alguns dos comportamentos exemplificativos</b>, ou seja, você pode considerar que o(a) Professor(a) possui determinada qualidade ainda que não apresente todos os comportamentos colocados entre parênteses.</p> <p><b>Para cada um dos 28 itens, utilize a escala abaixo para a sua avaliação</b> e, na coluna de respostas, coloque um X sobre o número que melhor representa a sua forma de pensar. Não existem respostas certas ou erradas.</p> <p><b>1 = Nunca apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.  <b>2 = Raramente apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.  <b>3 = Às vezes apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.  <b>4 = Frequentemente apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.  <b>5 = Sempre apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.</p>					
EXEMPLO					
Qualidades do(a) Professor(a) (comportamentos exemplificativos)	Respostas				
<b>Organizado/Metódico</b> (Mantém sua estação de trabalho organizada e limpa; cria e segue rotinas de trabalho; sabe identificar compromissos urgentes; não perde compromissos; utiliza uma agenda).	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
Por favor, leia e responda cada item desta lista cuidadosamente. Fique tranquilo porque o(a) seu(ua) Professor(a) jamais terá acesso a esta avaliação. Lembre-se que responder a este instrumento com atenção e rigor contribui com o desenvolvimento do ensino de nível superior. Por favor, não deixe itens em branco. Obrigado.					
Qualidades do(a) Professor(a) (comportamentos exemplificativos)	Respostas				
<b>01. Acessível/disponível</b> (Informa horário de trabalho; disponibiliza horário para atender os alunos; disponibiliza seu contato telefônico, de <i>WhatsApp</i> e de e-mail; responde ao contato dos alunos).	1	2	3	4	5
<b>02. Atencioso(a)/amigável</b> (Sorri; cumprimenta os alunos; inicia conversas; abre espaço para perguntas; responde respeitosamente aos comentários dos alunos).	1	2	3	4	5
<b>03. Exerce autoridade</b> (Estabelece regras claras para a disciplina; mantém a ordem em sala de aula; fala de modo firme, em tom de voz alto e forte).	1	2	3	4	5
<b>04. Confiante</b> (Fala de modo claro; apresenta argumentos para justificar as suas convicções; mantém contato visual; responde às perguntas corretamente).	1	2	3	4	5
<b>05. Criativo(a) e interessante</b> (Experimenta diferentes métodos de ensino; utiliza recursos tecnológicos para apoiar e enriquecer suas aulas; utiliza exemplos interessantes, relevantes e pessoais; não é monótono(a); desenvolve atividades práticas em sala de aula).	1	2	3	4	5
<b>06. Comunicador(a) eficaz</b> (Fala claramente e de modo que todos consigam ouvir e compreender; utiliza a língua portuguesa corretamente; fornece exemplos claros e convincentes).	1	2	3	4	5
<b>07. Encoraja e demonstra preocupação com os alunos</b> (Elogia o bom trabalho dos alunos; ajuda quando os alunos necessitam; atribui pontos extras em função do desempenho dos alunos; sabe os nomes dos alunos).	1	2	3	4	5
<b>08. Entusiasmado(a) pelo ensino e pelo tema que ensina</b> (Sorri durante a aula; prepara atividades de sala de aula interessantes; utiliza gestos e expressa emoções para enfatizar pontos importantes; não se atrasa para a aula).	1	2	3	4	5
<b>09. Estabelece objetivos para as aulas e sobre o que os alunos devem aprender até o final da disciplina</b> (Prepara e segue o currículo/plano de ensino e tem objetivos para cada aula).	1	2	3	4	5
<b>10. Flexível/aberto(a) a mudanças</b> (Altera o cronograma da disciplina quando necessário; reúne-se com os alunos fora do horário de trabalho quando necessário; presta atenção aos alunos quando expressam opinião; aceita críticas de terceiros; permite que o aluno faça algum trabalho para recuperação de notas quando apropriado).	1	2	3	4	5
<b>11. Bom(a) ouvinte</b> (Não interrompe os alunos quando eles estão falando; mantém contato visual; faz perguntas sobre os comentários dos alunos).	1	2	3	4	5
<b>12. Atitude alegre/positiva/bem-humorado(a)</b> (Conta piadas e histórias engraçadas; ri com os alunos).	1	2	3	4	5

## Layout do protocolo para avaliação do melhor professor (cor azul)

TEACHER BEHAVIOR CHECKLIST (TBC) – Versão Brasileira					
CÓDIGO: _____					
<i>Adaptado de Keeley, Smith e Buskist (2006)</i>					
<p><b>Instruções:</b> na tabela abaixo estão descritas 28 qualidades de um(a) Professor(a) e os comportamentos que as exemplificam (qualidades estão em negrito e comportamentos entre parênteses). Por favor, <b>pense no(a) MELHOR Professor(a) que ministrou aula para você na graduação e o(a) avalie na medida em que acredita que ele(a) possui tais qualidades e apresenta alguns dos comportamentos exemplificativos</b>, ou seja, você pode considerar que o(a) Professor(a) possui determinada qualidade ainda que não apresente todos os comportamentos colocados entre parênteses.</p> <p><b>Para cada um dos 28 itens, utilize a escala abaixo para a sua avaliação</b> e, na coluna de respostas, coloque um X sobre o número que melhor representa a sua forma de pensar. Não existem respostas certas ou erradas.</p> <p><b>1 = Nunca apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.  <b>2 = Raramente apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.  <b>3 = Às vezes apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.  <b>4 = Frequentemente apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.  <b>5 = Sempre apresenta(ou)</b> comportamentos que exemplificam esta qualidade.</p>					
<b>EXEMPLO</b>					
<b>Qualidades do(a) Professor(a) (comportamentos exemplificativos)</b>	<b>Respostas</b>				
<b>Organizado/Metódico</b> (Mantém sua estação de trabalho organizada e limpa; cria e segue rotinas de trabalho; sabe identificar compromissos urgentes; não perde compromissos; utiliza uma agenda).	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
<p>Por favor, leia e responda cada item desta lista cuidadosamente. Fique tranquilo porque o(a) seu(ua) Professor(a) jamais terá acesso a esta avaliação. Lembre-se que responder a este instrumento com atenção e rigor contribui com o desenvolvimento do ensino de nível superior. Por favor, não deixe itens em branco. Obrigado.</p>					
<b>Qualidades do(a) Professor(a) (comportamentos exemplificativos)</b>	<b>Respostas</b>				
<b>01. Acessível/disponível</b> (Informa horário de trabalho; disponibiliza horário para atender os alunos; disponibiliza seu contato telefônico, de <i>WhatsApp</i> e de e-mail; responde ao contato dos alunos).	1	2	3	4	5
<b>02. Atencioso(a)/amigável</b> (Sorri; cumprimenta os alunos; inicia conversas; abre espaço para perguntas; responde respeitosamente aos comentários dos alunos).	1	2	3	4	5
<b>03. Exerce autoridade</b> (Estabelece regras claras para a disciplina; mantém a ordem em sala de aula; fala de modo firme, em tom de voz alto e forte).	1	2	3	4	5
<b>04. Confiante</b> (Fala de modo claro; apresenta argumentos para justificar as suas convicções; mantém contato visual; responde às perguntas corretamente).	1	2	3	4	5
<b>05. Criativo(a) e interessante</b> (Experimenta diferentes métodos de ensino; utiliza recursos tecnológicos para apoiar e enriquecer suas aulas; utiliza exemplos interessantes, relevantes e pessoais; não é monótono(a); desenvolve atividades práticas em sala de aula).	1	2	3	4	5
<b>06. Comunicador(a) eficaz</b> (Fala claramente e de modo que todos consigam ouvir e compreender; utiliza a língua portuguesa corretamente; fornece exemplos claros e convincentes).	1	2	3	4	5
<b>07. Encoraja e demonstra preocupação com os alunos</b> (Elogia o bom trabalho dos alunos; ajuda quando os alunos necessitam; atribui pontos extras em função do desempenho dos alunos; sabe os nomes dos alunos).	1	2	3	4	5
<b>08. Entusiasmado(a) pelo ensino e pelo tema que ensina</b> (Sorri durante a aula; prepara atividades de sala de aula interessantes; utiliza gestos e expressa emoções para enfatizar pontos importantes; não se atrasa para a aula).	1	2	3	4	5
<b>09. Estabelece objetivos para as aulas e sobre o que os alunos devem aprender até o final da disciplina</b> (Prepara e segue o currículo/plano de ensino e tem objetivos para cada aula).	1	2	3	4	5
<b>10. Flexível/aberto(a) a mudanças</b> (Altera o cronograma da disciplina quando necessário; reúne-se com os alunos fora do horário de trabalho quando necessário; presta atenção aos alunos quando expressam opinião; aceita críticas de terceiros; permite que o aluno faça algum trabalho para recuperação de notas quando apropriado).	1	2	3	4	5
<b>11. Bom(a) ouvinte</b> (Não interrompe os alunos quando eles estão falando; mantém contato visual; faz perguntas sobre os comentários dos alunos).	1	2	3	4	5
<b>12. Atitude alegre/positiva/bem-humorado(a)</b> (Conta piadas e histórias engraçadas; ri com os alunos).	1	2	3	4	5

### Apêndice L – Matriz de correlações policóricas (Estudo 3)

Tabela 37

*Matriz de correlações policóricas obtidas entre os 28 itens do TBC*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
2	0,32																											
3	0,20	0,02																										
4	0,31	0,43	0,47																									
5	0,32	0,26	0,43	0,55																								
6	0,33	0,37	0,45	0,70	0,57																							
7	0,40	0,44	0,12	0,27	0,30	0,31																						
8	0,35	0,42	0,30	0,53	0,55	0,55	0,45																					
9	0,35	0,25	0,31	0,40	0,41	0,51	0,39	0,52																				
10	0,37	0,38	0,15	0,26	0,23	0,24	0,48	0,39	0,22																			
11	0,30	0,51	0,18	0,42	0,20	0,43	0,33	0,43	0,31	0,48																		
12	0,34	0,55	0,13	0,31	0,35	0,34	0,44	0,51	0,18	0,36	0,40																	
13	0,37	0,48	-0,02	0,29	0,22	0,27	0,46	0,41	0,27	0,47	0,46	0,45																
14	0,30	0,38	0,38	0,72	0,49	0,59	0,29	0,56	0,40	0,31	0,45	0,36	0,29															
15	0,41	0,30	0,34	0,53	0,38	0,53	0,34	0,57	0,59	0,34	0,44	0,27	0,30	0,56														
16	0,29	0,26	0,40	0,47	0,58	0,45	0,23	0,49	0,35	0,32	0,33	0,37	0,21	0,50	0,47													
17	0,28	0,33	0,19	0,20	0,07	0,28	0,30	0,22	0,33	0,28	0,32	0,16	0,34	0,19	0,33	0,24												
18	0,24	0,15	0,39	0,34	0,45	0,40	0,25	0,39	0,29	0,24	0,27	0,32	0,13	0,39	0,32	0,48	0,16											
19	0,23	0,26	0,42	0,54	0,45	0,49	0,30	0,45	0,32	0,30	0,39	0,30	0,24	0,54	0,43	0,48	0,14	0,69										
20	0,29	0,31	0,33	0,39	0,32	0,39	0,45	0,44	0,45	0,37	0,40	0,33	0,30	0,40	0,51	0,36	0,22	0,40	0,56									
21	0,30	0,20	0,26	0,43	0,27	0,43	0,29	0,51	0,52	0,25	0,35	0,19	0,27	0,42	0,72	0,34	0,26	0,28	0,34	0,44								
22	0,37	0,52	0,18	0,40	0,41	0,40	0,50	0,49	0,32	0,33	0,40	0,73	0,42	0,44	0,34	0,36	0,19	0,33	0,39	0,48	0,33							
23	0,37	0,37	0,24	0,40	0,36	0,35	0,44	0,46	0,41	0,40	0,39	0,35	0,40	0,41	0,44	0,35	0,28	0,31	0,34	0,37	0,45	0,43						
24	0,29	0,59	-0,13	0,21	0,07	0,22	0,38	0,28	0,19	0,39	0,46	0,29	0,61	0,23	0,28	0,12	0,44	0,05	0,14	0,29	0,25	0,34	0,44					
25	0,35	0,43	0,23	0,50	0,39	0,56	0,41	0,52	0,44	0,38	0,46	0,40	0,40	0,51	0,49	0,40	0,26	0,36	0,43	0,47	0,43	0,46	0,51	0,43				
26	0,32	0,30	0,37	0,45	0,55	0,43	0,37	0,56	0,42	0,40	0,37	0,42	0,30	0,48	0,45	0,59	0,20	0,47	0,49	0,44	0,40	0,43	0,45	0,23	0,54			
27	0,33	0,18	0,35	0,31	0,50	0,44	0,23	0,25	0,45	0,23	0,24	0,24	0,22	0,29	0,35	0,39	0,26	0,20	0,27	0,30	0,24	0,29	0,20	0,35	0,39			
28	0,28	0,48	-0,05	0,19	0,19	0,23	0,48	0,31	0,21	0,49	0,37	0,42	0,52	0,20	0,25	0,23	0,30	0,16	0,24	0,24	0,24	0,40	0,43	0,56	0,41	0,30	0,31	

**Apêndice M – Matriz de correlações parciais (Estudo 3)**

Tabela 38

*Matriz de correlações parciais entre os 28 itens do TBC*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	1,0																											
2	0,0	0,9																										
3	0,0	0,1	0,9																									
4	0,0	-0,1	-0,1	0,9																								
5	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,9																							
6	0,0	0,0	-0,1	-0,3	-0,1	0,9																						
7	-0,1	-0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,9																					
8	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	1,0																			
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,9																			
10	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,9																		
11	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,1	-0,1	0,1	0,0	0,0	-0,2	1,0																	
12	0,0	-0,2	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	-0,2	0,1	0,0	0,0	0,9																
13	-0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,9															
14	0,0	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,9														
15	-0,1	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,2	0,0	-0,1	0,0	0,0	-0,1	0,9													
16	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,9												
17	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,1	-0,1	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,9	0,9											
18	0,0	0,1	-0,1	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,9										
19	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	-0,1	0,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,5	0,9									
20	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,1	-0,2	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,2	0,9								
21	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9							
22	0,0	-0,1	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,5	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	-0,1	0,9						
23	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	1,0					
24	0,0	-0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	-0,1	0,1	-0,3	0,0	0,0	0,1	-0,2	0,0	0,1	-0,1	0,0	0,0	-0,1	0,9				
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	1,0			
26	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,1	0,1	0,0	-0,1	0,0	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,2	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2	1,0		
27	-0,1	0,1	-0,1	0,1	-0,3	-0,1	0,1	0,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,1	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,9	
28	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,1	0,0	-0,2	0,9

*Nota.* Os valores da diagonal principal representam as Medidas de Adequação da Amostra (MSA, do inglês *Measures of Sampling Adequacy*).

Apêndice N – Correlações significativas entre itens do TBC respondidos por professores e alunos

Tabela 39

*Correlações significativas entre itens do TBC respondidos por professores e alunos*

Itens	Avaliação dos Estudantes sobre os professores																
	1	4	5	6	13	14	15	16	17	18	19	20	21	24	26	27	
Autoavaliação dos Professores	2	-0,166**	-0,213**		-0,128**	0,11*	-0,2**	-0,154**	-0,13**	0,103*	-0,12**	-0,264**	-0,172**		0,263**		
	3	0,096*				-0,206**									-0,114**	-0,154**	
	5	0,261**		0,323**	0,111**			0,099*	0,119**				0,131**		0,095*	0,212**	
	7	-0,139**	-0,174**		-0,167**	0,155**	-0,111**	-0,109*	-0,109*	0,129**	-0,141**	-0,142**			0,238**		0,096*
	8	0,169**	0,146**	0,265**	0,163**	0,13**	0,154**	0,14**	0,17**		0,169**	0,181**	0,245**	0,139**	0,135**	0,233**	0,112**
	11	-0,13**	-0,167**	-0,093*	-0,13**		-0,119**	-0,167**	-0,145**		-0,121**	-0,217**	-0,138**	-0,114**	0,135**		
	15			-0,151**		-0,091*		0,148**			-0,129**	-0,128**		0,218**			
	16	0,159**	0,105*	0,315**	0,117**		0,124**	0,089*	0,211**		0,154**	0,133**	0,182**			0,2**	0,135**
	17	-0,156**	-0,249**	-0,124**	-0,159**		-0,2**	-0,16**	-0,223**	0,197**	-0,192**	-0,332**	-0,202**		0,096*	-0,146**	
	19	0,237**	0,14**	0,125**	0,144**		0,114**	0,171**	0,154**	0,144**	0,165**	0,216**	0,202**	0,172**		0,116**	0,106*
	20	0,15**						0,175**			0,12**	0,157**	0,218**	0,152**			
	21		-0,139**				-0,127**	0,14**		0,131**		-0,114**		0,252**	0,101*		0,1*
	23	-0,236**	-0,126**	-0,307**	-0,204**		-0,146**	-0,181**	-0,211**	-0,135**	-0,211**	-0,205**	-0,214**	-0,134**		-0,179**	-0,208**
	24	-0,288**	-0,257**	-0,264**	-0,281**	0,149**	-0,242**	-0,23**	-0,269**		-0,271**	-0,31**	-0,183**	-0,157**	0,223**	-0,167**	-0,145**
	25	-0,124**	-0,18**	-0,256**	-0,144**		-0,195**	-0,105*	-0,213**		-0,139**	-0,202**	-0,101*		0,138**		-0,132**
	26	0,35**	0,174**	0,347**	0,18**	-0,154**	0,2**		0,286**		0,329**	0,239**	0,112**		-0,195**	0,212**	0,139**
	27	0,208**		0,204**									-0,098*		-0,121**		0,356**

## Apêndice O – *Softwares e funções utilizadas*

Os softwares utilizados foram o R Studio baseado no R versão 3.4.1 (R Development Core Team, 2017), o Factor Analysis versão 10.5.03 (Lorenzo-Seva & Ferrando, 2017) e o Excel 2010<sup>®</sup>. R e Factor foram utilizados para a realização das principais análises deste trabalho. No R foram utilizados os seguintes pacotes estatísticos: *stats* (R Core Team, 2017), *car* (Fox & Weisberg, 2011), *psych* (Revelle, 2017), *Rcmdr* (Fox & Bouchet-Valat, 2017), *GPArotation* (Bernaards & Jennrich, 2005), *lavaan* (Rosseel, 2012), *semPlot* (Epskamp & Stuber, 2017), *coin* (Hothorn et al., 2006), *qgraph* (Epskamp, Cramer, Waldorp, Schmittmann, & Borsboom, 2012) e *faraway* (Faraway, 2016).

O Excel 2010<sup>®</sup> foi utilizado para a organização da matriz de dados e realização de cálculos mais simples, tais como contagem da frequência de ocorrência de um determinado valor, porcentagem, definição de ordem de um valor com base em determinado critério, soma, subtração, multiplicação, divisão, raiz quadrada, potenciação, média e mediana.

### Estudo 1

Todos os cálculos foram realizados no Excel 2010<sup>®</sup>.

### Estudo 2

A maior parte dos cálculos deste estudo (por exemplo: os cálculos da quantidade de concordância e discordância em relação à frase sobre o TBC) foram realizados no Excel 2010<sup>®</sup>. As seguintes análises foram realizadas no *software* R usando os pacotes básicos do programa e o *coin* (Hothorn et al., 2006).

```
##1 - Criação do banco de dados
```

```
bdDados <- read.table("2017_BaseDadosRelevTBC.txt", header = TRUE)
```

```

##2 - BoxPlot
boxplot(bdDados$Escore ~ factor(bdDados$CodCat), names = c("Estudante", "Professor"),
xlab="Participantes",
  ylab="Escore", main="Escore de relevância atribuídos pelos participantes")
##3 - Mann-Whitney
wilcox.test(bdDados$Escore ~ factor(bdDados$CodCat), alternative="two.sided",
  paired = F, data = bdDados)
z <- wilcox_test(bdDados$Escore ~ factor(bdDados$CodCat), data = bdDados,
  distribution = "exact")
pvalue(z)
statistic(z)/sqrt(439) #Número de observações
###3.1 - Cálculo das medianas
median(bdDados[which(bdDados$CodCat==1),35])
median(bdDados[which(bdDados$CodCat==2),35])
##4 - Teste de Levene
with(bdDados, tapply(Escore, CodCat, var, na.rm=TRUE))
leveneTest(Escore ~ factor(CodCat), data=bdDados, center="median")

```

### Estudo 3

A descrição de uso das funções e/ou *softwares* a seguir estão na mesma ordem das etapas de análise de dados apresentadas no Estudo 3 deste trabalho.

**Etapa 1.** A função `Hist(escoresTBC, xlab="Escore no TBC", ylab="Frequência de escores", scale="frequency", breaks="Sturges", col="darkgray")` foi utilizada no *software R* para gerar um histograma.

O teste de Shapiro-Wilk foi realizado no *software R* por meio da seguinte função (os resultados foram corretos, mas a função não está otimizada, isto é, poderia ser mais simples):

```

#Teste de Shapiro-wilk
shpt <- cbind(shapiro.test(bdApenasTBC$TBC1), shapiro.test(bdApenasTBC$TBC2),
  shapiro.test(bdApenasTBC$TBC3), shapiro.test(bdApenasTBC$TBC4),
  shapiro.test(bdApenasTBC$TBC5), shapiro.test(bdApenasTBC$TBC6),
  shapiro.test(bdApenasTBC$TBC7), shapiro.test(bdApenasTBC$TBC8),
  shapiro.test(bdApenasTBC$TBC9), shapiro.test(bdApenasTBC$TBC10),
  shapiro.test(bdApenasTBC$TBC11), shapiro.test(bdApenasTBC$TBC12),
  shapiro.test(bdApenasTBC$TBC13), shapiro.test(bdApenasTBC$TBC14),
  shapiro.test(bdApenasTBC$TBC15), shapiro.test(bdApenasTBC$TBC16),
  shapiro.test(bdApenasTBC$TBC17), shapiro.test(bdApenasTBC$TBC18),
  shapiro.test(bdApenasTBC$TBC19), shapiro.test(bdApenasTBC$TBC20),
  shapiro.test(bdApenasTBC$TBC21), shapiro.test(bdApenasTBC$TBC22),
  shapiro.test(bdApenasTBC$TBC23), shapiro.test(bdApenasTBC$TBC24),
  shapiro.test(bdApenasTBC$TBC25), shapiro.test(bdApenasTBC$TBC26),
  shapiro.test(bdApenasTBC$TBC27), shapiro.test(bdApenasTBC$TBC28),

```

```
shapiro.test(escORES TBC))
shpt #Resultados de todos os testes de Shapiro-wilk realizados
```

**Etapa 2.** Os testes de Kruskal-Wallis e Mann-Whitney, bem como os testes de Levene e do tamanho do efeito (conforme orientações de Field, 2009, Capítulos 3 e 13) foram realizados no R por meio das seguintes funções:

```
#Testes de Mann-Whitney entre duas amostras independentes
##Homem x Mulher
wilcox.test(EscoreTBC ~ factor(CodSexo), alternative="two.sided",
            paired = F, data = bdCompleto)
z29 <- wilcox_test(EscoreTBC ~ factor(CodSexo), data = bdCompleto,
                 distribution = "exact")
pvalue(z29)
statistic(z29)/sqrt(714) #Número de observações
leveneTest(EscoreTBC ~ factor(CodSexo), data = bdCompleto, center = median)
##Mais velhos e mais Jovens
wilcox.test(EscoreTBC ~ factor(GrupoIdade), alternative="two.sided",
            paired = F, data = bdCompleto)
z30 <- wilcox_test(EscoreTBC ~ factor(GrupoIdade), data = bdCompleto,
                 distribution = "exact")
pvalue(z30)
statistic(z30)/sqrt(714) #Número de observações
leveneTest(EscoreTBC ~ factor(GrupoIdade), data = bdCompleto, center = median)
##9.3 - Menos e mais tempo de universidade
wilcox.test(EscoreTBC ~ factor(GrupoTempoCurso), alternative="two.sided",
            paired = F, data = bdCompleto)
z31 <- wilcox_test(EscoreTBC ~ factor(GrupoTempoCurso), data = bdCompleto,
                 distribution = "exact")
pvalue(z31)
statistic(z31)/sqrt(714) #Número de observações
leveneTest(EscoreTBC ~ factor(GrupoTempoCurso), data = bdCompleto, center = median)
##Participa e não participa de atividades extraclasse
wilcox.test(EscoreTBC ~ factor(CodExtraClasse), alternative="two.sided",
            paired = F, data = bdCompleto)
z32 <- wilcox_test(EscoreTBC ~ factor(CodExtraClasse), data = bdCompleto,
                 distribution = "exact")
pvalue(z32)
statistic(z32)/sqrt(712) #Número de observações
leveneTest(EscoreTBC ~ factor(CodExtraClasse), data = bdCompleto, center = median)
##Possui e não possui objetivo
wilcox.test(EscoreTBC ~ factor(CodObjetivoProf), alternative="two.sided",
            paired = F, data = bdCompleto)
z33 <- wilcox_test(EscoreTBC ~ factor(CodObjetivoProf), data = bdCompleto,
                 distribution = "exact")
pvalue(z33)
statistic(z33)/sqrt(713) #Número de observações
leveneTest(EscoreTBC ~ factor(CodObjetivoProf), data = bdCompleto, center = median)
```



```

pvalue(z5)
statistic(z5)/sqrt(162) #Número de observações
###Comparação 1x7
wilcox.test(bd28[c(1:49, 645:685),1] ~ factor(bd28[c(1:49, 645:685),4]),
            alternative="two.sided", paired = F, data = bd28)
z6 <- wilcox_test(bd28[c(1:49, 645:685),1] ~ factor(bd28[c(1:49, 645:685),4]),
                 data = bd28, distribution = "exact")
pvalue(z6)
statistic(z6)/sqrt(90) #Número de observações
###Comparação 1x8
wilcox.test(bd28[c(1:49, 686:714),1] ~ factor(bd28[c(1:49, 686:714),4]),
            alternative="two.sided", paired = F, data = bd28)
z7 <- wilcox_test(bd28[c(1:49, 686:714),1] ~ factor(bd28[c(1:49, 686:714),4]),
                 data = bd28, distribution = "exact")
pvalue(z7)
statistic(z7)/sqrt(78) #Número de observações
###Comparação 2x3
wilcox.test(bd28[c(50:96, 97:147),1] ~ factor(bd28[c(50:96, 97:147),4]),
            alternative="two.sided", paired = F, data = bd28)
z8 <- wilcox_test(bd28[c(50:96, 97:147),1] ~ factor(bd28[c(50:96, 97:147),4]),
                 data = bd28, distribution = "exact")
pvalue(z8)
statistic(z8)/sqrt(98) #Número de observações
###Comparação 2x4
wilcox.test(bd28[c(50:96, 148:324),1] ~ factor(bd28[c(50:96, 148:324),4]),
            alternative="two.sided", paired = F, data = bd28)
z9 <- wilcox_test(bd28[c(50:96, 148:324),1] ~ factor(bd28[c(50:96, 148:324),4]),
                 data = bd28, distribution = "exact")
pvalue(z9)
statistic(z9)/sqrt(224) #Número de observações
###Comparação 2x5
wilcox.test(bd28[c(50:96, 325:531),1] ~ factor(bd28[c(50:96, 325:531),4]),
            alternative="two.sided", paired = F, data = bd28)
z10 <- wilcox_test(bd28[c(50:96, 325:531),1] ~ factor(bd28[c(50:96, 325:531),4]),
                  data = bd28, distribution = "exact")
pvalue(z10)
statistic(z10)/sqrt(254) #Número de observações
###Comparação 2x6
wilcox.test(bd28[c(50:96, 532:644),1] ~ factor(bd28[c(50:96, 532:644),4]),
            alternative="two.sided", paired = F, data = bd28)
z11 <- wilcox_test(bd28[c(50:96, 532:644),1] ~ factor(bd28[c(50:96, 532:644),4]),
                  data = bd28, distribution = "exact")
pvalue(z11)
statistic(z11)/sqrt(160) #Número de observações
###Comparação 2x7
wilcox.test(bd28[c(50:96, 645:685),1] ~ factor(bd28[c(50:96, 645:685),4]),
            alternative="two.sided", paired = F, data = bd28)
z12 <- wilcox_test(bd28[c(50:96, 645:685),1] ~ factor(bd28[c(50:96, 645:685),4]),
                  data = bd28, distribution = "exact")
pvalue(z12)

```

```

statistic(z12)/sqrt(88) #Número de observações
###Comparação 2x8
wilcox.test(bd28[c(50:96, 686:714),1] ~ factor(bd28[c(50:96, 686:714),4]),
  alternative="two.sided", paired = F, data = bd28)
z13 <- wilcox_test(bd28[c(50:96, 686:714),1] ~ factor(bd28[c(50:96, 686:714),4]),
  data = bd28, distribution = "exact")
pvalue(z13)
statistic(z13)/sqrt(76) #Número de observações
###Comparação 3x4
wilcox.test(bd28[c(97:147, 148:324),1] ~ factor(bd28[c(97:147, 148:324),4]),
  alternative="two.sided", paired = F, data = bd28)
z14 <- wilcox_test(bd28[c(97:147, 148:324),1] ~ factor(bd28[c(97:147, 148:324),4]),
  data = bd28, distribution = "exact")
pvalue(z14)
statistic(z14)/sqrt(228) #Número de observações
###Comparação 3x5
wilcox.test(bd28[c(97:147, 325:531),1] ~ factor(bd28[c(97:147, 325:531),4]),
  alternative="two.sided", paired = F, data = bd28)
z15 <- wilcox_test(bd28[c(97:147, 325:531),1] ~ factor(bd28[c(97:147, 325:531),4]),
  data = bd28, distribution = "exact")
pvalue(z15)
statistic(z15)/sqrt(258) #Número de observações
###Comparação 3x6
wilcox.test(bd28[c(97:147, 532:644),1] ~ factor(bd28[c(97:147, 532:644),4]),
  alternative="two.sided", paired = F, data = bd28)
z16 <- wilcox_test(bd28[c(97:147, 532:644),1] ~ factor(bd28[c(97:147, 532:644),4]),
  data = bd28, distribution = "exact")
pvalue(z16)
statistic(z16)/sqrt(164) #Número de observações
###Comparação 3x7
wilcox.test(bd28[c(97:147, 645:685),1] ~ factor(bd28[c(97:147, 645:685),4]),
  alternative="two.sided", paired = F, data = bd28)
z17 <- wilcox_test(bd28[c(97:147, 645:685),1] ~ factor(bd28[c(97:147, 645:685),4]),
  data = bd28, distribution = "exact")
pvalue(z17)
statistic(z17)/sqrt(92) #Número de observações
###Comparação 3x8
wilcox.test(bd28[c(97:147, 686:714),1] ~ factor(bd28[c(97:147, 686:714),4]),
  alternative="two.sided", paired = F, data = bd28)
z18 <- wilcox_test(bd28[c(97:147, 686:714),1] ~ factor(bd28[c(97:147, 686:714),4]),
  data = bd28, distribution = "exact")
pvalue(z18)
statistic(z18)/sqrt(80) #Número de observações
###Comparação 4x5
wilcox.test(bd28[c(148:324, 325:531),1] ~ factor(bd28[c(148:324, 325:531),4]),
  alternative="two.sided", paired = F, data = bd28)
z19 <- wilcox_test(bd28[c(148:324, 325:531),1] ~ factor(bd28[c(148:324, 325:531),4]),
  data = bd28, distribution = "exact")
pvalue(z19)
statistic(z19)/sqrt(384) #Número de observações

```

```

####Comparação 4x6
wilcox.test(bd28[c(148:324, 532:644),1] ~ factor(bd28[c(148:324, 532:644),4]),
            alternative="two.sided", paired = F, data = bd28)
z20 <- wilcox_test(bd28[c(148:324, 532:644),1] ~ factor(bd28[c(148:324, 532:644),4]),
                  data = bd28, distribution = "exact")
pvalue(z20)
statistic(z20)/sqrt(290) #Número de observações
####Comparação 4x7
wilcox.test(bd28[c(148:324, 645:685),1] ~ factor(bd28[c(148:324, 645:685),4]),
            alternative="two.sided", paired = F, data = bd28)
z21 <- wilcox_test(bd28[c(148:324, 645:685),1] ~ factor(bd28[c(148:324, 645:685),4]),
                  data = bd28, distribution = "exact")
pvalue(z21)
statistic(z21)/sqrt(218) #Número de observações
####Comparação 4x8
wilcox.test(bd28[c(148:324, 686:714),1] ~ factor(bd28[c(148:324, 686:714),4]),
            alternative="two.sided", paired = F, data = bd28)
z22 <- wilcox_test(bd28[c(148:324, 686:714),1] ~ factor(bd28[c(148:324, 686:714),4]),
                  data = bd28, distribution = "exact")
pvalue(z22)
statistic(z22)/sqrt(206) #Número de observações
####Comparação 5x6
wilcox.test(bd28[c(325:531, 532:644),1] ~ factor(bd28[c(325:531, 532:644),4]),
            alternative="two.sided", paired = F, data = bd28)
z23 <- wilcox_test(bd28[c(325:531, 532:644),1] ~ factor(bd28[c(325:531, 532:644),4]),
                  data = bd28, distribution = "exact")
pvalue(z23)
statistic(z23)/sqrt(320) #Número de observações
####Comparação 5x7
wilcox.test(bd28[c(325:531, 645:685),1] ~ factor(bd28[c(325:531, 645:685),4]),
            alternative="two.sided", paired = F, data = bd28)
z24 <- wilcox_test(bd28[c(325:531, 645:685),1] ~ factor(bd28[c(325:531, 645:685),4]),
                  data = bd28, distribution = "exact")
pvalue(z24)
statistic(z24)/sqrt(248) #Número de observações
####Comparação 5x8
wilcox.test(bd28[c(325:531, 686:714),1] ~ factor(bd28[c(325:531, 686:714),4]),
            alternative="two.sided", paired = F, data = bd28)
z25 <- wilcox_test(bd28[c(325:531, 686:714),1] ~ factor(bd28[c(325:531, 686:714),4]),
                  data = bd28, distribution = "exact")
pvalue(z25)
statistic(z25)/sqrt(236) #Número de observações
####Comparação 6x7
wilcox.test(bd28[c(532:644, 645:685),1] ~ factor(bd28[c(532:644, 645:685),4]),
            alternative="two.sided", paired = F, data = bd28)
z26 <- wilcox_test(bd28[c(532:644, 645:685),1] ~ factor(bd28[c(532:644, 645:685),4]),
                  data = bd28, distribution = "exact")
pvalue(z26)
statistic(z26)/sqrt(154) #Número de observações
####Comparação 6x8

```

```
wilcox.test(bd28[c(532:644, 686:714),1] ~ factor(bd28[c(532:644, 686:714),4]),
            alternative="two.sided", paired = F, data = bd28)
z27 <- wilcox_test(bd28[c(532:644, 686:714),1] ~ factor(bd28[c(532:644, 686:714),4]),
                  data = bd28, distribution = "exact")
pvalue(z27)
statistic(z27)/sqrt(142) #Número de observações
###Comparação 7x8
wilcox.test(bd28[c(645:685, 686:714),1] ~ factor(bd28[c(645:685, 686:714),4]),
            alternative="two.sided", paired = F, data = bd28)
z28 <- wilcox_test(bd28[c(645:685, 686:714),1] ~ factor(bd28[c(645:685, 686:714),4]),
                  data = bd28, distribution = "exact")
pvalue(z28)
statistic(z28)/sqrt(70) #Número de observações
```

Os cálculos de variância, desvio-padrão e razão da variância foram realizados no Excel 2010<sup>®</sup>.

**Etapa 3.** O cálculo da matriz de correlação policórica foi realizado no R por meio da seguinte função: `cor_auto(bdApenasTBC, detectOrdinal = TRUE, ordinalLevelMax = 5, npn.SKEPTIC = FALSE, forcePD = TRUE, missing = "pairwise", verbose = TRUE)`

O cálculo do VIF foi realizado por meio da seguinte função `vif(bdApenasTBC)`

O cálculo entre os escores nos itens com maior número de correlações e o escore total no TBC foi realizado no R por meio das seguintes funções:

```
#Criação de variável com escores produzidos apenas pelos itens com maiores correlações
scoreItensMaisImpts <- cbind(rowSums(bdApenasTBC[, c(4, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 19,
20, 22, 23, 25, 26)]))
#Criação de variável com os escores totais no TBC
escoresTBC <- cbind(rowSums(bdApenasTBC[1:714,]))
#Realização do cálculo da correlação de Spearman entre a nova variável e os escores no TBC
cor.test(escoresTBC, scoreItensMaisImpts, alternative = "two.sided", method = "spearman")
```

A matriz de correlações parciais e os testes de KMO e de esfericidade de Bartlett foram realizados no R por meio das seguintes funções:

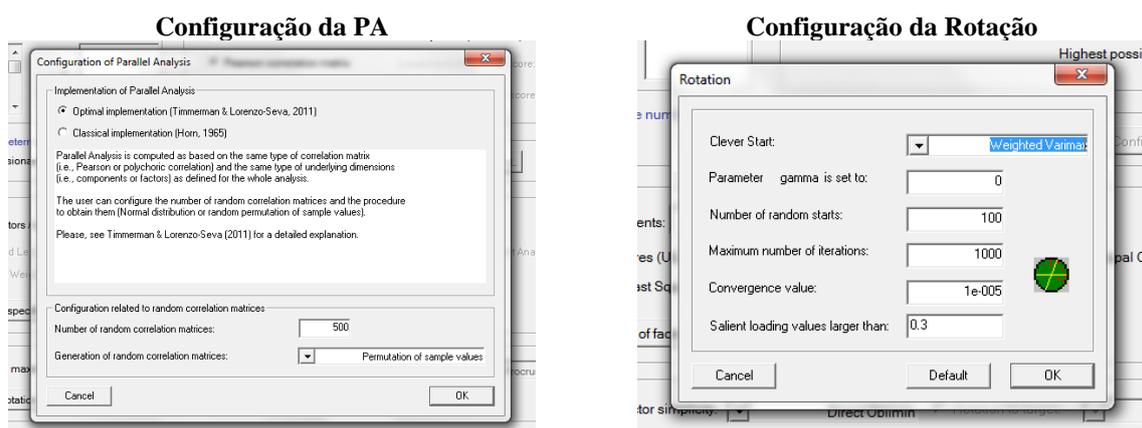
```
#Correlações parciais – Script gerado pelo R Commander
corrpart <- partial.cor(bdApenasTBC[, c("TBC1", "TBC2", "TBC3", "TBC4", "TBC5",
"TBC6", "TBC7", "TBC8", "TBC9", "TBC10", "TBC11", "TBC12", "TBC13", "TBC14",
"TBC15", "TBC16", "TBC17", "TBC18", "TBC19", "TBC20", "TBC21", "TBC22",
"TBC23", "TBC24", "TBC25", "TBC26", "TBC27", "TBC28")], use="complete")
#KMO
KMO(bdApenasTBC)
```

### #Teste de esfericidade de Bartlett

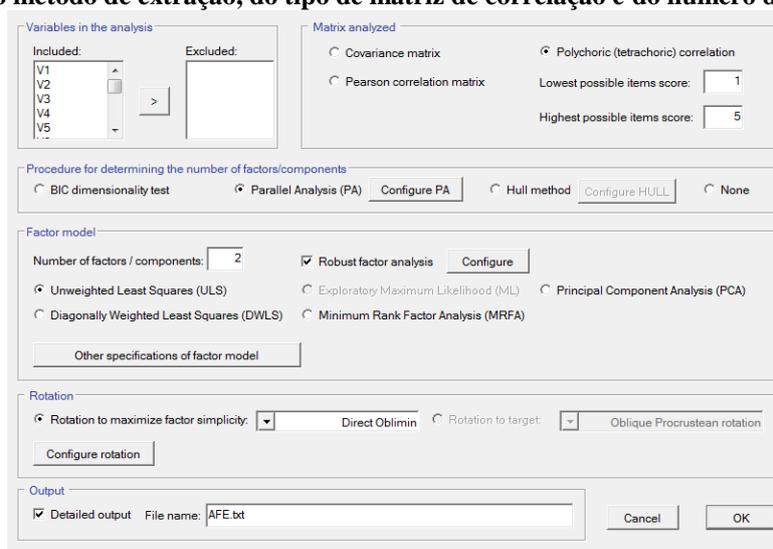
```
cor.test.bartlett(bdApenasTBC, n = 714, diag = TRUE) #Utilizado
```

```
cor.test.bartlett(mtzItensTBCCorrPoly, n = 714, diag = TRUE) #Pode ser usado para calcular o teste de esfericidade a partir da matriz de correlações policórica produzida na etapa 5 acima (basta salvar aqueles resultados na variável mtzItensTBCCorrPoly).
```

As análises para avaliação da dimensionalidade do TBC – PA, MAP e Hull –, bem como a AFE foram realizadas no Factor conforme Figura 7.



### Configuração do método de extração, do tipo de matriz de correlação e do número de fatores a extrair



**Figura 7.** Configurações realizadas no software Factor para realização da PA e AFE.

No R, a função para a realização dessa AFE pode ser feita da seguinte forma:

### #AFE

```
fa(bdApenasTBC, nfactors=2, n.iter=1, rotate="oblimin", scores="regression", residuals=FALSE, SMC=TRUE, covar=FALSE, missing=FALSE, min.err = 0.001, max.iter = 50, symmetric=TRUE, warnings=TRUE, fm="uls", alpha=.1, p=.05, oblique.scores=TRUE, use="pairwise", cor="poly", weight=NULL) #Função atual. A função fa.poly() também pode ser usada, mas a sua atualização foi descontinuada.
```

Foi calculada no R a correlação de Spearman entre os dois fatores identificados na AFE por meio da seguinte função: `cor.test(bdCompleto$F1CpSoc, bdCompleto$F2CpTec, alternative="two.sided", method="spearman")`

**Etapa 4.** Para a realização da AFC o banco de dados foi aleatoriamente dividido em dois (parte dessa tarefa foi realizada no R, aleatorização, e parte no Excel 2010<sup>®</sup>, organizações dos dois novos bancos de dados). Em seguida, foi realizada uma nova AFE no Factor com o primeiro banco e uma AFC no R com o segundo banco criado.

```
#Divisão da Base de Dados (aleatoriamente) para as 2 análises: AFE e AFC
codsProtocoloAFE <- sample(bdCompleto$Protocolo, 357, replace = FALSE)
bdTBCparaAFC <- read.table("2017_06_21_BdApenasTBCparaAFC.txt", header=TRUE)
#Análise Fatorial Confirmatória
##Criação do modelo
modBiFatorial <- 'F1=~TBC1 + TBC2 + TBC7 + TBC10 + TBC11 + TBC12 + TBC13 +
TBC17 + TBC22 + TBC23 + TBC24 + TBC28
F2=~TBC3 + TBC4 + TBC5 + TBC6 + TBC8 + TBC9 + TBC14 + TBC15 + TBC16 +
TBC18 + TBC19 + TBC20 + TBC21 + TBC25 + TBC26 + TBC27'
##Armazenamento na variável fit da AFC realizada
fit <- cfa(modBiFatorial, bdTBCparaAFC[,2:29], estimator="WLSMV", ordered=c("TBC1",
"TBC2", "TBC3", "TBC4", "TBC5", "TBC6", "TBC7", "TBC8", "TBC9", "TBC10",
"TBC11", "TBC12", "TBC13", "TBC14", "TBC15", "TBC16", "TBC17", "TBC18",
"TBC19", "TBC20", "TBC21", "TBC22", "TBC23", "TBC24", "TBC25", "TBC26",
"TBC27", "TBC28"))
##Apresentação dos principais índices
fitMeasures(fit,c("chisq", "df", "pvalue", "cfi", "rmsea", "gfi", "agfi", "rmr", "srmr", "tli"))
standardizedsolution(fit)
##Criação de um diagrama do modelo
nomesItens <- c(1, 2, 7, 10, 11, 12, 13, 17, 22, 23, 24, 28, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 14, 15, 16, 18, 19,
20, 21, 25, 26, 27, "F1", "F2")
semPaths(fit, what = "std", layout = "circle", intercepts = FALSE, residuals = FALSE,
thresholds = FALSE, nDigits = 2, edge.label.cex = 0.9, nodeLabels = nomesItens,
border.color = "darkgreen")
```

**Etapa 5.** O cálculo dos coeficientes Alfa de Cronbach, Ômega de McDonald e do teste-reteste em relação ao escore total do TBC e das subescalas foi realizado com o R por meio das seguintes funções:

```
#Alfa
```

```

##Alfa do Instrumento
alpha(bdApenasTBC)
##Alfa por Subescala
###Criação das subescalas
ft1CpSocial <- cbind(bdApenasTBC[,1], bdApenasTBC[,2], bdApenasTBC[,7],
bdApenasTBC[,10:13], bdApenasTBC[,17], bdApenasTBC[,22:24], bdApenasTBC[,28])
ft2CpTec <- cbind(bdApenasTBC[,3:6], bdApenasTBC[,8:9], bdApenasTBC[,14:16],
bdApenasTBC[,18:21], bdApenasTBC[,25:27])
###Cálculo do alfa por subescala
alpha(ft1CpSocial)
alpha(ft2CpTec)
##Cálculo do Alfa de Cronbach para a versão do TBC aplicada com os professores
EscProf <- read.table("DadosProfTBCApenas.txt", header = TRUE)
alpha(EscProf)
##Cálculo do Ômega de McDonald
omega(bdApenasTBC, poly=TRUE, nfactors=2)
##Teste-reteste (Base de dados completa - Unicaudal)
with(bdCompleto, cor.test(EscoreTBC, EscoreTBCReaplicacao,
alternative="greater", method="spearman"))
###Teste-reteste Fator 1
with(bdCompleto, cor.test(EscoreTBC, EscoreReaplicacaoF1,
alternative="greater", method="spearman"))
###Teste-reteste Fator 2
with(bdCompleto, cor.test(EscoreTBC, EscoreReaplicacaoF2,
alternative="greater", method="spearman"))
###Teste-reteste (Homens)
with(bdCompleto, cor.test(bdCompleto[which(bdCompleto$CodSexo==1),33],
bdCompleto[which(bdCompleto$CodSexo==1),42],
alternative="greater", method="spearman"))
###Teste-reteste (Mulheres)
with(bdCompleto, cor.test(bdCompleto[which(bdCompleto$CodSexo==2),33],
bdCompleto[which(bdCompleto$CodSexo==2),42],
alternative="greater", method="spearman"))
###Teste-reteste (Mais velhos)
with(bdCompleto, cor.test(bdCompleto[which(bdCompleto$GrupoIdade==2),33],
bdCompleto[which(bdCompleto$GrupoIdade==2),42],
alternative="greater", method="spearman"))
###Teste-reteste (Mais novos)
with(bdCompleto, cor.test(bdCompleto[which(bdCompleto$GrupoIdade==1),33],
bdCompleto[which(bdCompleto$GrupoIdade==1),42],
alternative="greater", method="spearman"))
###Teste-reteste (Mais tempo na universidade)
with(bdCompleto, cor.test(bdCompleto[which(bdCompleto$GrupoTempoCurso==1),33],
bdCompleto[which(bdCompleto$GrupoTempoCurso==1),42],
alternative="greater", method="spearman"))
###Teste-reteste (Menos tempo na universidade)
with(bdCompleto, cor.test(bdCompleto[which(bdCompleto$GrupoTempoCurso==2),33],
bdCompleto[which(bdCompleto$GrupoTempoCurso==2),42],
alternative="greater", method="spearman"))
###Teste-reteste (Possui objetivo)

```

```

with(bdCompleto, cor.test(bdCompleto[which(bdCompleto$CodObjetivoProf==2),33],
  bdCompleto[which(bdCompleto$CodObjetivoProf==2),42],
  alternative="greater", method="spearman"))
####Teste-reteste (Não possui objetivo)
with(bdCompleto, cor.test(bdCompleto[which(bdCompleto$CodObjetivoProf==1),33],
  bdCompleto[which(bdCompleto$CodObjetivoProf==1),42],
  alternative="greater", method="spearman"))
####Teste-reteste (Trabalham)
with(bdCompleto, cor.test(bdCompleto[which(bdCompleto$CodTrabalha==2),33],
  bdCompleto[which(bdCompleto$CodTrabalha==2),42],
  alternative="greater", method="spearman"))
####Teste-reteste (Não trabalham)
with(bdCompleto, cor.test(bdCompleto[which(bdCompleto$CodTrabalha==1),33],
  bdCompleto[which(bdCompleto$CodTrabalha==1),42],
  alternative="greater", method="spearman"))
####Teste-reteste (Ciências humanas)
with(bdCompleto, cor.test(bdCompleto[which(bdCompleto$CodClassCurso==4),33],
  bdCompleto[which(bdCompleto$CodClassCurso==4),42],
  alternative="greater", method="spearman"))
####Teste-reteste (Ciências sociais)
with(bdCompleto, cor.test(bdCompleto[which(bdCompleto$CodClassCurso==5),33],
  bdCompleto[which(bdCompleto$CodClassCurso==5),42],
  alternative="greater", method="spearman"))
####Teste-reteste (Engenharias)
with(bdCompleto, cor.test(bdCompleto[which(bdCompleto$CodClassCurso==6),33],
  bdCompleto[which(bdCompleto$CodClassCurso==6),42],
  alternative="greater", method="spearman"))

```

### Etapa 6. Cálculo das evidências de validade em relação a variáveis externas.

```

##TBC x Autoavaliação dos Professores
####Escore total do TBC x Escore total Professores
with(bdCompleto, cor.test(EscoreTBC, EscoreTBCProfs, alternative="two.sided",
method="spearman"))
####Escore Fator 1 (CopSoc) x Escore total Professores
with(bdCompleto, cor.test(EscoreTBCProfs, F1CpSoc, alternative="two.sided",
method="spearman"))
####Escore Fator 2 (CopTec) x Escore total Professores
with(bdCompleto, cor.test(EscoreTBCProfs, F2CpTec, alternative="two.sided",
method="spearman"))
####Comparação média escore alunos por professor X Escore autoavaliação do professor
bdCompAlunoProf <- read.table("ComparacaoEscorestBCAlunos&Profs.txt",
  header = TRUE)
MediaEscoreAlunosTBC <- as.numeric(bdCompAlunoProf$MdEscoreTBCAlunos)
cor.test(MediaEscoreAlunosTBC, bdCompAlunoProf$EscoreTBCProfs,
  alternative="two.sided", method="spearman")
##TBC x Nível de Aprendizado + TBC x Nota
####TBC x Nível de Aprendizado

```

```

with(bdCompleto, cor.test(CodNivelAprend, EscoreTBC, alternative="two.sided",
method="spearman"))
###TBC x Nota
cor.test(bdCompleto$EscoreTBC, bdCompleto$Nota, alternative="two.sided",
method="spearman")
###Autoavaliação de aprendizagem e Nota
cor.test(bdCompleto$CodNivelAprend, bdCompleto$Nota, alternative="two.sided",
method="spearman")
###Fator 1 (CopSoc) x Autoavaliação de aprendizagem
cor.test(bdCompleto$F1CpSoc, bdCompleto$CodNivelAprend, alternative="two.sided",
method="spearman")
###Fator 2 (CopTec) x Autoavaliação de aprendizagem
cor.test(bdCompleto$F2CpTec, bdCompleto$CodNivelAprend, alternative="two.sided",
method="spearman")
###Fator 1 (CopSoc) x Nota
cor.test(bdCompleto$F1CpSoc, bdCompleto$Nota, alternative="two.sided",
method="spearman")
###Fator 2 (CopTec) x Nota
cor.test(bdCompleto$F2CpTec, bdCompleto$Nota, alternative="two.sided",
method="spearman")

```

#### Estudo 4

A descrição de uso das funções e/ou *softwares* a seguir estão na mesma ordem das etapas de análise de dados apresentadas no Estudo 3 deste trabalho.

**Etapa 1.** A função `Hist(scoresTBC, xlab="Escore no TBC", ylab="Frequência de escores", scale="frequency", breaks="Sturges", col="darkgray")` foi utilizada no *software* R para gerar um histograma.

O teste de Shapiro-Wilk foi realizado no *software* R por meio da seguinte função (os resultados foram corretos, mas a função não está otimizada, isto é, poderia ser mais simples):

```

#Teste de Shapiro-wilk
shpt <- cbind(shapiro.test(bdSoTBC$TBC1), shapiro.test(bdSoTBC$TBC2),
shapiro.test(bdSoTBC$TBC3), shapiro.test(bdSoTBC$TBC4),
shapiro.test(bdSoTBC$TBC5), shapiro.test(bdSoTBC$TBC6),
shapiro.test(bdSoTBC$TBC7), shapiro.test(bdSoTBC$TBC8),
shapiro.test(bdSoTBC$TBC9), shapiro.test(bdSoTBC$TBC10),
shapiro.test(bdSoTBC$TBC11), shapiro.test(bdSoTBC$TBC12),
shapiro.test(bdSoTBC$TBC13), shapiro.test(bdSoTBC$TBC14),
shapiro.test(bdSoTBC$TBC15), shapiro.test(bdSoTBC$TBC16),
shapiro.test(bdSoTBC$TBC17), shapiro.test(bdSoTBC$TBC18),
shapiro.test(bdSoTBC$TBC19), shapiro.test(bdSoTBC$TBC20),
shapiro.test(bdSoTBC$TBC21), shapiro.test(bdSoTBC$TBC22),

```

```
shapiro.test(bdSoTBC$TBC23), shapiro.test(bdSoTBC$TBC24),
shapiro.test(bdSoTBC$TBC25), shapiro.test(bdSoTBC$TBC26),
shapiro.test(bdSoTBC$TBC27), shapiro.test(bdSoTBC$TBC28),
shapiro.test(escoresTBC))
```

```
shpt #Resultados de todos os testes de Shapiro-wilk realizados
```

**Etapa 2.** Os testes de Kruskal-Wallis, de Mann-Whitney, de Levene e do tamanho do efeito foram realizados no R por meio das seguintes funções:

```
#Testes de Mann-Whitney entre duas amostras independentes
##Homem x Mulher
wilcox.test(Escore ~ factor(CodSexo), alternative="two.sided",
  paired = F, data = bdDadosCompleto)
z4 <- wilcox_test(Escore ~ factor(CodSexo), data = bdDadosCompleto,
  distribution = "exact")
pvalue(z4)
statistic(z4)/sqrt(676) #Número de observações
leveneTest(Escore ~ factor(CodSexo), data = bdDadosCompleto, center = median)
##Mais velhos e mais Jovens
wilcox.test(Escore ~ factor(GrupoIdade), alternative="two.sided",
  paired = F, data = bdDadosCompleto)
z5 <- wilcox_test(Escore ~ factor(GrupoIdade), data = bdDadosCompleto,
  distribution = "exact")
pvalue(z5)
statistic(z5)/sqrt(676) #Número de observações
leveneTest(Escore ~ factor(GrupoIdade), data = bdDadosCompleto, center = median)
##Menos e mais tempo de universidade
wilcox.test(Escore ~ factor(GrupoTempoUniv), alternative="two.sided",
  paired = F, data = bdDadosCompleto)
z6 <- wilcox_test(Escore ~ factor(GrupoTempoUniv), data = bdDadosCompleto,
  distribution = "exact")
pvalue(z6)
statistic(z6)/sqrt(676) #Número de observações
leveneTest(Escore ~ factor(GrupoTempoUniv), data = bdDadosCompleto, center = median)
#Comparação das diferenças entre respostas em função do estado de origem
kruskal.test(escoresTBC ~ factor(bdDadosCompleto[,42]))
#Comparação das diferenças entre grupos de professores
fatorTiposProtocolo <- bdDadosCompleto[, 3]
fatorTiposProtocolo = factor(fatorTiposProtocolo)
##Teste de Kruskal-Wallis para avaliar diferenças na avaliação dos
##piores, regulares e melhores professores
boxplot(escoresTBC ~ fatorTiposProtocolo,
  xlab="Tipos de Professores", ylab="Escore")
kruskal.test(escoresTBC ~ fatorTiposProtocolo)
##Teste post-hoc (Mann-Whitney)
pairwise.wilcox.test(escoresTBC, fatorTiposProtocolo, paired = FALSE,
  p.adjust.method = "bonferroni")
###Criação de objetos apenas com os dados de cada comparação
piorXmelhor <- read.table("2017_Pior-X-Melhor.txt", header = TRUE)
```

```

piorXregular <- read.table("2017_Pior-X-Regular.txt", = TRUE)
regularXmelhor <- read.table("2017_Regular-X-Melhor.txt", header = TRUE)
####Realização dos testes de Mann-Whitney
####Pior x Melhor
wilcox.test(Escore ~ CodProtocolo, alternative="two.sided",
            paired = F, data = piorXmelhor)
z1 <- wilcox_test(Escore ~ factor(CodProtocolo), data = piorXmelhor,
                distribution = "exact")
pvalue(z1)
statistic(z1)/sqrt(455) #Número de observações
####Pior x Regular
wilcox.test(Escore ~ CodProtocolo, alternative="two.sided",
            paired = F, data = piorXregular)
z2 <- wilcox_test(Escore ~ factor(CodProtocolo), data = piorXregular,
                distribution = "exact")
pvalue(z2)
statistic(z2)/sqrt(447) #Número de observações
####Regular X Melhor
wilcox.test(Escore ~ CodProtocolo, alternative="two.sided",
            paired = F, data = regularXmelhor)
z3 <- wilcox_test(Escore ~ factor(CodProtocolo), data = regularXmelhor,
                distribution = "exact")
pvalue(z3)
statistic(z3)/sqrt(450) #Número de observações

```

**Etapa 3.** Procedimentos, por meio do R, para a realização da AFC:

```

#Análise Fatorial Confirmatória
##Criação do modelo
modBiFatorial <- 'F1 =~ TBC1 + TBC2 + TBC7 + TBC10 + TBC11 + TBC12 + TBC13 +
TBC17 + TBC22 + TBC23 + TBC24 + TBC28
F2 =~ TBC3+TBC4+TBC5+TBC6+TBC8+TBC9+TBC14+TBC15+TBC16+TBC18+
TBC19+TBC20+TBC21+TBC25+TBC26+TBC27'
##Armazenamento na variável fit da AFC realizada
indicesAjTBC <- cfa(modBiFatorial, bdSoTBC, estimator="WLSMV",
                ordered=c("TBC1","TBC2","TBC3","TBC4","TBC5","TBC6",
                "TBC7","TBC8","TBC9","TBC10","TBC11","TBC12",
                "TBC13","TBC14","TBC15","TBC16","TBC17","TBC18",
                "TBC19","TBC20","TBC21","TBC22","TBC23","TBC24",
                "TBC25","TBC26","TBC27","TBC28"))
QuiDivDF <- fitMeasures(indicesAjTBC, "chisq")/fitMeasures(indicesAjTBC, "df")
##Apresentação dos principais índices
fitMeasures(indicesAjTBC, c("chisq", "df", "pvalue", "cfi", "rmsea", "gfi", "agfi", "rmr",
"srmr", "tli"))

```

**Etapa 4.** O cálculo dos coeficientes Alfa de Cronbach em relação ao escore total do TBC e das subescalas foi realizado com o R por meio das seguintes funções:

```

#Alfa
##Alfa do Instrumento
alpha(bdSoTBC)
##Alfa por Subescala
###Criação das subescalas
ft1CpSocial <- cbind(bdSoTBC[,1], bdSoTBC[,2], bdSoTBC[,7], bdSoTBC[,10:13],
bdSoTBC[,17], bdSoTBC[,22:24], bdSoTBC[,28])
ft2CpTec <- cbind(bdSoTBC[,3:6], bdSoTBC[,8:9], bdSoTBC[,14:16], bdSoTBC[,18:21],
bdSoTBC[,25:27])
###Cálculo do alfa por subescala
alpha(ft1CpSocial)
alpha(ft2CpTec)

```

**Etapa 5.** Foram usadas as seguintes funções do R para o cálculo das correlações

(evidências de validade com outras variáveis):

```

###TBC x Nível de Aprendizado
with(bdDadosCompletos, cor.test(CodNivelAprend, Escore, alternative = "two.sided",
method = "spearman"))
###TBC x Nota
cor.test(bdDadosCompletos$Escore, bdDadosCompletos$NotaFinal, alternative =
"two.sided", method = "spearman")
###Autoavaliação de aprendizagem e Nota
cor.test(bdDadosCompletos$CodNivelAprend, bdDadosCompletos$NotaFinal, alternative =
"two.sided", method = "spearman")
###CopSoc x Autoavaliação de aprendizagem
cor.test(bdDadosCompletos$F1CpSoc, bdDadosCompletos$CodNivelAprend, alternative =
"two.sided", method = "spearman")
###CopTec x Autoavaliação de aprendizagem
cor.test(bdDadosCompletos$F2CpTec, bdDadosCompletos$CodNivelAprend, alternative =
"two.sided", method = "spearman")
###CopSoc x Nota
cor.test(bdDadosCompletos$F1CpSoc, bdDadosCompletos$NotaFinal, alternative =
"two.sided", method = "spearman")
###CopTec x Nota
cor.test(bdDadosCompletos$F2CpTec, bdDadosCompletos$NotaFinal, alternative =
"two.sided", method = "spearman")
###Correlação entre os dois fatores
cor.test(bdDadosCompletos$F1CpSoc, bdDadosCompletos$F2CpTec, alternative =
"two.sided", method = "spearman")
###Correlação entre Escore no TBC e Idade
cor.test(bdDadosCompletos$Escore, bdDadosCompletos$Idade, alternative = "two.sided",
method = "spearman")

```