



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

**HABILIDADES SOCIAIS EDUCATIVAS DE DOCENTES UNIVERSITÁRIOS
NA AVALIAÇÃO DE ALUNOS: VALIDAÇÃO DE UM INSTRUMENTO**

JOENE VIEIRA DOS SANTOS

São Carlos – SP
2018



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

**HABILIDADES SOCIAIS EDUCATIVAS DE DOCENTES UNIVERSITÁRIOS
NA AVALIAÇÃO DE ALUNOS: VALIDAÇÃO DE UM INSTRUMENTO**

JOENE VIEIRA DOS SANTOS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Centro de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do Título de Doutor em Psicologia.

Área de Concentração: Comportamento Social e Processos Cognitivos

Orientador: Dr. Almir Del Prette

São Carlos – SP
2018



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

COMISSÃO JULGADORA DA TESE DE DOUTORADO

Joene Vieira dos Santos

São Carlos, 01/04/2019

Prof. Dr. Almir Del Prette (Orientador e Presidente)
Universidade Federal de São Carlos/UFSCar

Prof. Dr. Leandro da Silva Almeida
Universidade do Minho / UMinho – Portugal

Prof. Dr. Evandro Morais Peixoto
Universidade de Pernambuco/ UPE

Prof.^a Dr.^a Andrea Regina Rosin Pinola
Universidade Virtual do Estado de São Paulo / UNIVESP

Prof.^a Dr.^a Soely Aparecida Jorge Polydoro
Universidade Estadual de Campinas / UNICAMP

Certifico que a sessão de defesa foi realizada com a participação à distância dos Professores **Leandro Silva de Almeida** e **Prof. Dr. Evandro Morais Peixoto** depois das arguições e deliberações realizadas, os participantes à distância estão de acordo com o conteúdo do parecer da comissão examinadora redigido no relatório de defesa da aluna Joene Vieira dos Santos.

Prof. Dr. Almir Del Prette (Orientador e Presidente)
Universidade Federal de São Carlos/UFSCar

| |
|---|
| Submetida à defesa em sessão pública realizada às 09:30h no dia 01/04/2019. |
| Comissão Julgadora: Prof. Dr. Almir Del Prette Prof. Dr. Leandro da Silva Almeida Prof. Dr. Evandro Morais Peixoto Prof. ^a Dr. ^a Andrea Regina Rosin Pinola Prof. ^a Dr. ^a Soely Aparecida Jorge Polydoro |
| Homologada pela CPG-PPGPsí na _____ ^a Reunião no dia ____/____/____ |
| Prof. ^a Dr. ^a Débora de Hollanda Souza Coordenadora do PPGPsí |

Apoio Financeiro:

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

Agradecimentos

A conclusão de um doutorado só se torna possível em função do incentivo, apoio, companhia e contribuição de muitas pessoas. Sou grata à muitas pessoas que me auxiliaram de muitas formas ao longo dessa jornada.

À Deus, meu Criador, Mantenedor e Redentor, que me concedeu força, sabedoria, conhecimento, recursos e amigos para essa jornada.

Àqueles que são a minha base de sustentação: minha família. Valquíria e Alfredo, meus pais, apoiadores incondicionais dos meus sonhos e realizações, aos quais dedico meu amor, reconhecimento e essa conquista. Meus irmãos – Felipe e André – e cunhadas – Lizyane e Patrícia – que com carinho me incentivaram, me acompanharam e me auxiliaram em todos os momentos. Meus tios e tias – Bel, Clóvis, Celso, Helena, Ana Cláudia e Estander – que vibraram com cada pequena conquista ao longo dessa jornada.

Aos meus orientadores – Almir, Zilda e Leandro – que não apenas me acompanharam ao longo da jornada, mas que me ensinaram através de instruções, consequências e modelos a tornar-me uma pesquisadora que prima pela excelência e por produções que apresentem relevância científica e social.

Aos professores da Pós-Graduação em Psicologia da UFSCar que com empenho buscam oferecer as melhores condições de aprendizagem possíveis aos alunos. Sou grata, de maneira especial, pelas contribuições da Prof^ª Elizabeth Barhan e Prof^ª Monalisa Muniz, sempre prestativas e disponíveis.

Aos professores que participaram da banca de qualificação – Prof^ª Andrea Rosin-Pínola e Prof^ª Soely Polydoro – e da banca de defesa – Prof^º Leandro Almeida, Prof^ª Soely Polydoro, Prof^ª Andrea Rosin-Pínola, Prof^º Evandro Peixoto, Prof^ª

Elizabeth Barhan, Prof^a Carolina Lopes e Prof^o Rodolfo Ambiel – pelas contribuições relevantes para o aperfeiçoamento desse estudo.

Aos amigos – recentes e de longa data, de perto e de longe – que contribuíram para tornar a jornada mais leve em muitos sentidos. Se maneira especial agradeço à Tati Lessa, Marcelo Henklain, Isadora Ferrari, Rafael Garcia e Joana Casanova pelas conversas e trocas acadêmicas e à Anny, Filó, Joana e Ana pela acolhida durante o estágio em Portugal. Também agradeço a D. Mariza pelas orações antes mesmo dessa jornada começar.

Aos meus ex-alunos e ex-professores que me inspiraram, através de nossas interações, a ser uma professora melhor e levaram-me a refletir sobre a importância de uma atuação docente consciente, consistente e coerente em prol do desenvolvimento integral do ser humano.

Às Instituições de Educação Superior (IES), que autorizaram a coleta de dados dentro de suas dependências, e aos participantes – alunos e professores – que forneceram tempo e informações para que essa pesquisa se concretizasse.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) pelo apoio financeiro.

Vieira-Santos, J. (2019). *Habilidades sociais educativas de docentes universitários na avaliação de alunos: validação de um instrumento* (Tese de Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil.

Resumo

O presente estudo teve como objetivos examinar: (a) as evidências de validade do *Inventário de Habilidades Sociais Educativas do Professor Universitário – versão aluno* (IHSE-PU-Aluno) baseadas na estrutura interna e na relação com a variável critério satisfação; (b) a relação entre a avaliação que professor e aluno fazem do repertório de HSE do docente; e (c) as diferenças no nível de HSE atribuído ao professor em função das características da amostra. Participaram desse estudo 1406 estudantes e 16 professores universitários. Os resultados demonstraram que o IHSE-PU-Aluno é composto por cinco dimensões: aprovar e valorizar os comportamentos dos alunos (AVC, 13 itens), expor, explicar e avaliar de maneira interativa (EEA, 11 itens), cultivar afetividade, apoio e bom humor (AAH, 10 itens), reprovar comportamentos indesejáveis dos alunos (RCI, 9 itens) e orientar atividades (OAt, 6 itens), que combinadas formam uma dimensão de ordem superior denominada HSE. A análise de invariância do modelo mostrou que essa estrutura é equivalente em função de características do professor, aluno e Instituição de Educação Superior (IES). Os dados também indicaram que as HSE do professor interferem positiva e significativamente no nível de satisfação dos alunos com a atuação docente (variável critério) e que existem discrepâncias entre a percepção de professores e alunos sobre o desempenho docente. Além disso, foram identificadas diferenças no nível de HSE atribuído aos professores em função de características do professor (sexo, papel e contato em outras disciplinas), aluno (sexo, área de conhecimento e momento do curso) e IES (natureza, região e filosofia institucional). Esses resultados parecem sinalizar que o IHSE-PU-Aluno pode ser uma ferramenta útil para: (a) examinar as condições de aprendizagem oferecidas ao aluno, tomando como base as HSE do professor; (b) fornecer feedback ao professor sobre a relação estabelecida com seus alunos; e (c) avaliar a eficácia de programas de intervenção destinados à desenvolver as HSE de docentes universitários.

Palavras-chave: habilidades sociais educativas, professor universitário, avaliação pelos alunos.

Vieira-Santos, J. (2019). *Educational social skills of university teachers in student evaluation: validation of an instrument* (Doctoral thesis). Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brazil.

Abstract

The present study had as objectives to examine: (a) evidence of validity of the *Inventory of Educational Social Skills of the University Professor – Student Version* (IESS-UP-Student) based on the internal structure and relationship with the satisfaction criterion variable; (b) the relationship between teacher and student evaluation of the professor's HSE repertoire; and (c) the differences in the HSE level attributed to the teacher according to the characteristics of the sample. One thousand four hundred and six students and 16 university professors participated in this study. The results showed that IESS-UP-Student is composed of five dimensions: approve and value student behavior (AVB, 13 items), expose, explain and evaluate interactively (EEE, 11 items), cultivate affection, support and good humor (ASG, 10 items), reject undesirable student behaviors (RUB, 9 items) and guide activities (GAc, 6 items), which form a higher dimension called the university professor's ESS. The invariance analysis of the model showed that this structure is equivalent in function of characteristics of the professor, student and Institution of Higher Education (IHE). The data also indicated that teacher's HSE interferes positively and significantly in the level of student satisfaction with the teaching performance (variable criterion) and there are discrepancies between teachers' and students' perceptions of professor performance. In addition, differences in the HSE level attributed to teachers were identified according to the characteristics of the teacher (gender, role and contact in other disciplines), student (gender, area of knowledge and moment of the course) and IHE (nature, region and philosophy institutional). These results seem to indicate that the IESS-UP-Student can be a useful tool to: (a) examine the learning conditions offered to the student, based on the professor's HSE; (b) provide feedback to the teacher about the relationship established with their students; and (c) to evaluate the effectiveness of intervention programs aimed at developing the HSE of college teachers.

Keywords: educational social skills, university professor, evaluation by students.

Sumário

| | |
|--|-----------|
| Resumo | iii |
| Abstract..... | iv |
| Apresentação | 1 |
| Introdução..... | 4 |
| A Relação Professor-Aluno na Educação Superior | 5 |
| O Campo Teórico-Prático das Habilidades Sociais | 13 |
| Definição dos fenômenos estudados. | 14 |
| Perspectivas teóricas. | 15 |
| Implicações para a atuação docente. | 19 |
| Habilidades Sociais Educativas de Professores Universitários..... | 21 |
| Importância de Avaliar as Habilidades Sociais Educativas de Docentes | |
| Universitários na Perspectiva dos Alunos | 25 |
| Avaliação das Evidências de Validade de um Instrumento | 28 |
| Evidências de validade baseadas na estrutura interna do instrumento..... | 31 |
| Evidências baseadas na relação com outras variáveis..... | 35 |
| O Presente Estudo..... | 37 |
| Método..... | 42 |
| Participantes..... | 42 |
| Amostra de estudantes universitários..... | 42 |
| Amostra de professores universitários. | 44 |
| Instrumento | 45 |
| Inventário de Habilidades Sociais para Professores Universitários – versão Aluno (IHSE-PU-Aluno)..... | 46 |

| | |
|--|-----|
| Inventário de Habilidades Sociais para Professores Universitários – versão | |
| Professor (IHSE-PU-Prof). | 47 |
| Coleta dos dados | 48 |
| Coleta com os estudantes universitários..... | 48 |
| Coleta com os professores universitários..... | 51 |
| Análises Estatísticas | 52 |
| Preparação do banco de dados. | 52 |
| Análise da estrutura do IHSE-PU-Aluno. | 54 |
| Análise da invariância do modelo. | 58 |
| Análise do impacto do nível de HSE (atribuído pelo aluno ao professor) na satisfação do aluno com o professor avaliado..... | 59 |
| Correlação entre as respostas dos alunos ao IHSE-PU-Aluno e as respostas dos professores ao IHSE-PU-Prof | 60 |
| Diferenças no nível de HSE atribuído ao professor em função das características da amostra. | 62 |
| Resultados e Discussão..... | 63 |
| Evidências de Validade Baseadas na Estrutura Interna do IHSE-PU-Aluno | 63 |
| Análise da estrutura interna do instrumento..... | 63 |
| Análise da invariância do modelo. | 72 |
| Evidências de Validade Baseadas na Relação com Variável Critério | 76 |
| Relação entre a avaliação que professor e aluno fazem do repertório de HSE do docente | 85 |
| Diferenças no Nível de HSE Atribuído ao Professor em Função das Características da Amostra | 89 |
| Considerações finais..... | 102 |

| | |
|---|--------|
| Referências | 110 |
| Apêndice | xii |
| Apêndice A. Parecer do Comitê de Ética para Pesquisa com Seres Humanos | xiii |
| Apêndice B. Termo de Consentimento Livre-Esclarecido..... | xviii |
| Apêndice C. Modelo de carta enviada para IES para solicitar autorização para a coleta de dados nas dependências das instituições | xx |
| Apêndice D. Instruções enviadas para os pesquisadores-colaboradores que auxiliaram na coleta de dados | xxii |
| Apêndice E Script do R utilizado para examinar a estrutura interna do IHSE-PU- Aluno | xxvii |
| Apêndice F. Script do R utilizado para examinar a invariância do modelo..... | xxxi |
| Apêndice G. Script do R utilizado para examinar a relação do nível de HSE do professor e a satisfação do aluno com o docente | xxxiv |
| Apêndice H. Script do R utilizado para examinar a correlação entre as respostas dos alunos ao IHSE-PU-Aluno e as respostas dos professores ao IHSE-PU-Prof..... | xxxvii |
| Apêndice I. Script do R utilizado para examinar as diferenças no nível de HSE atribuído ao professor em função das características da amostra | xl |

Lista de Tabelas

| | |
|---|----|
| Tabela 1 <i>Fontes de Evidências de Validade</i> | 30 |
| Tabela 2 <i>Características da Amostra de Estudantes Universitários</i> | 43 |
| Tabela 3 <i>Características da Amostra de Professores Universitários</i> | 45 |
| Tabela 4 <i>Parâmetros para Avaliar a Adequação dos Valores do X^2 Ajustado e do RMSR</i> | 56 |
| Tabela 5 <i>Índices de Ajuste das Soluções Possíveis para a Estrutura do IHSE-PU-Aluno</i> | 64 |
| Tabela 6 <i>Dimensões do IHSE-PU-Aluno</i> | 67 |
| Tabela 7 <i>Resultados do Procedimento de Bootstrap para Avaliar a Estrutura do IHSE-PU-Aluno</i> | 71 |
| Tabela 8 <i>Invariância do Modelo em Função das Características do Professor</i> | 73 |
| Tabela 9 <i>Invariância do Modelo em Função das Características do Aluno</i> | 74 |
| Tabela 10 <i>Invariância do Modelo em Função das Características da IES</i> | 76 |
| Tabela 11 <i>Coefficientes de Determinação Resultantes da PLS-PM para Verificar o Impacto do Nível de HSE em Cada Item sobre Satisfação com o Professor</i> | 78 |
| Tabela 12 <i>Resultados do Procedimento de Bootstrap para Avaliar os Efeitos Totais de Cada Construto do IHSE-PU-Aluno sobre os Itens de Satisfação</i> | 80 |
| Tabela 13 <i>Dados Relativos ao Modelo de Medida da Escala de Satisfação</i> | 82 |
| Tabela 14 <i>Comparação Entre os Modelos Estruturais com e sem o Item 63g da Escala de Satisfação</i> | 83 |
| Tabela 15 <i>Resultados do Procedimento de Bootstrap para Avaliar os Efeitos Totais de Cada Construto do IHSE-PU-Aluno sobre o Nível de Satisfação sem o Item 63g</i> | 84 |
| Tabela 16 <i>Diferenças nas Médias de Cada Dimensão em Função das Características do Professor</i> | 91 |

| | |
|--|-----|
| Tabela 17 <i>Diferenças nas Médias de Cada Dimensão em Função do Sexo e Formação Superior do Aluno</i> | 93 |
| Tabela 18 <i>Diferenças nas Médias de Cada Dimensão em Função do Área de Conhecimento e do Momento do Curso do Aluno</i> | 96 |
| Tabela 19 <i>Diferenças nas Médias de Cada Dimensão em Função das Características da IES</i> | 100 |

Lista de Figuras

| | |
|---|-----|
| <i>Figura 2.</i> Representação gráfica dos modelos de construto, adaptada de Grace e Bollen (2008). | 32 |
| <i>Figura 2.</i> Estrutura conceitual sobre o desempenho do professor na interação com seus alunos..... | 39 |
| <i>Figura 3.</i> Modelos utilizados para avaliar o impacto do nível de HSE sobre a satisfação com o professor. | 60 |
| <i>Figura 4.</i> Modelo hierárquico do IHSE-PU-Aluno. Em “A” estão apresentados os coeficientes de predição e em “B” as correlações entre os componentes de ordem inferior e o componente de ordem superior..... | 70 |
| <i>Figura 5.</i> Possibilidades de analisar o impacto do nível de HSE sobre a satisfação do aluno com o professor avaliado. O Modelo A examina o impacto do nível de HSE atribuído ao professor em cada item relacionados à satisfação e o Modelo B o impacto do nível de HSE atribuído ao professor na variável latente satisfação, a qual é manifesta nos itens 63a, 63b, 63c, 63d, 63e, 63f e 63g..... | 77 |
| <i>Figura 6.</i> Correlação entre as respostas dos alunos e as respostas de frequência e dificuldade dos professores, tomando em consideração as dimensões do IHSE-PU-Aluno. As correlações assinaladas com “X” não apresentaram significância estatística ($p > 0.05$)..... | 86 |
| <i>Figura 7.</i> Estrutura conceitual sobre o desempenho do professor na interação com seus alunos, no contexto da Educação Superior..... | 105 |

Lista de siglas

| <i>Sigla</i> | <i>Significado</i> |
|---------------|---|
| AAH | Cultivar afetividade, apoio e bom humor (dimensão do IHSE-PU-Aluno) |
| ACP | Análise de Componentes Principais |
| AFE | Análise Fatorial Exploratória |
| AVC | Aprovar e valorizar os comportamentos dos alunos (dimensão do IHSE-PU-Aluno) |
| CR | Componentes rotacionados |
| CVC | Coefficiente de validade de conteúdo |
| D^2 | Distância de Mahalanobis |
| DP | Desvio padrão |
| EEA | Expor, explicar e avaliar de maneira interativa (dimensão do IHSE-PU-Aluno) |
| EGA | Análise gráfica exploratória (<i>exploratory graph analysis</i>) |
| Gl | Grau de liberdade |
| GoF | Índice de bondade do ajuste (<i>Goodness of Fit</i>) |
| HSE | Habilidades Sociais Educativas |
| IES | Instituição de Educação Superior |
| IHSE-PU-Aluno | Inventário de Habilidades Sociais Educativas do Professor Universitário – versão Aluno |
| IHSE-PU-Prof | Inventário de Habilidades Sociais Educativas para Professores Universitários |
| MAP | Crítério de parcial média mínima (<i>minimum average partial criterion</i>) |
| OAt | Orientar atividades (dimensão do IHSE-PU-Aluno) |
| PLS-PM | Modelagem de caminho baseada nos mínimos quadrados parciais (<i>partial least squares path modeling – PLS-PM</i>) |
| R^2 | Coefficiente de determinação |
| r | Coefficiente de correlação |
| RCI | Reprovar comportamentos indesejáveis dos alunos (dimensão do IHSE-PU-Aluno) |
| RMSR | Raiz média quadrada residual (<i>Root mean square residual</i>) |
| RSU | Responsabilidade social universitária |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre-Esclarecido |
| VIF | (<i>variance inflation fator</i>) |
| VSS | Crítério de estrutura muito simples (<i>Very simple structure criterion</i>) |
| χ^2 | Qui-quadrado |

Apresentação

Este trabalho reúne duas áreas que me fascinam: Habilidades Sociais e Educação Superior. Após concluir o mestrado na Universidade Federal do Pará, no início de 2009, fui convidada para dar aulas em uma instituição de ensino superior no interior da Bahia. Entrar em sala de aula foi de fato um grande desafio por muitos motivos: (a) nenhuma experiência prévia em docência, (b) ser contratada para substituir um professor muito querido que deixava a instituição no meio do semestre letivo, (c) assumir mais de 30 horas de aulas semanais, no meio de um semestre em andamento, sem ter nenhuma aula planejada, (d) assumir dois grupos de estagiários que estavam com seu processo de formação em andamento e bastante tristes com a perda do supervisor e com a vida dessa nova e desconhecida supervisora (eu), (e) mudar de um estado do Norte do país para um da região nordeste, (f) passar a morar sozinha pela primeira vez e em uma cidade desconhecida, entre outros aspectos. Não posso dizer que foi muito simples. Mas também não posso dizer que foi terrível.

Estar em sala de aula, definitivamente, me tornou uma pessoa melhor e me fez descobrir o privilégio e, ao mesmo tempo, a responsabilidade indescritível que sinto ao perceber que posso contribuir para a formação pessoal e profissional de outras pessoas. Nesse processo de tornar-me professora (que só terminará o dia em que deixar de viver), algo que sempre ocupou minhas preocupações foi a necessidade de avaliar como, de fato, o meu desempenho estava contribuindo para a aprendizagem e formação dos meus alunos. Muitas vezes, ainda que sem nenhum um tipo de rigor metodológico ou científico, eu buscava estratégias para avaliar como minha atuação docente estava sendo percebida por eles e o quanto eu estava facilitando ou dificultando o processo de aprendizagem.

Já o interesse pelo campo das habilidades sociais surgiu no final da graduação e, desde então, tenho dedicado parte dos meus esforços acadêmicos no sentido de aprofundar minha compreensão sobre como se dão as relações interpessoais e os processos envolvidos no desenvolvimento de habilidades sociais. Além disso, a passagem pelo campo da Psicologia Educacional, atuando como psicólogo no contexto da Educação Básica, fortaleceu a minha convicção de que as relações estabelecidas dentro dos contextos educativos são extremamente importantes para os processos de aprendizagem que ali devem ocorrer.

Agora, no doutorado, depois de ter trilhado alguns caminhos diferentes em minha trajetória profissional, resolvi unir estes dois interesses – atuação docente no contexto do Educação Superior e habilidades sociais – em um único estudo, no intuito de buscar soluções para parte das preocupações descritas acima. Para concluir essa jornada – o doutorado – eu precisei desenvolver conhecimentos e competências em quatro áreas distintas e complexas: habilidades sociais, Educação Superior, psicometria e softwares para realizar análises estatísticas. Foram muitos e muitos dias debruçada sobre livros, artigos, tutoriais (em forma de texto e vídeo) e diferentes softwares (SPSS, MPlus, Jasp, R, Factor) para chegar aos resultados e conclusões que irei apresentar a seguir.

O presente estudo consiste na elaboração e validação do *Inventário de Habilidades Sociais Educativas do Professor Universitário – versão aluno* (IHSE-PU-Aluno) e está dividido em quatro seções. Na primeira parte descrevo algumas reflexões que considero fundamentais (mas não exaustivas, dado a quantidade e diversidade de material disponível) sobre a importância da qualidade da relação professor-aluno no contexto da Educação Superior, o campo teórico-prático das habilidades sociais, a importância de avaliar as habilidades sociais educativas de docentes universitários na

perspectiva dos alunos e a relevância de instrumentos que apresentem evidências de validade. Também, descrevo o problema de pesquisa e os objetivos que pretendo atingir ao final da pesquisa.

Na segunda parte apresento o método utilizado para coletar os dados. Nessa seção estão descritas as características da amostra que compõe o estudo, os instrumentos usados e os procedimentos envolvidos na coleta e na análise dos dados.

Na terceira seção apresento os resultados e discuto questões relevantes que emergem a partir da análise dos dados. Essa seção é dividida em três partes, destacando as evidências de validade do instrumento baseados na estrutura interna, na relação com outras variáveis e diferenças no nível de habilidades sociais educativas atribuído ao professor em função de características da amostra.

Por fim, na última seção discuto sobre as contribuições que o presente estudo pode trazer para melhorar a atuação docente e, conseqüentemente, para as condições de aprendizagem disponibilizadas aos alunos. Também reflito sobre algumas limitações do trabalho e proponho alguns desdobramentos que podem ser oportunidades interessantes de investigação derivadas dos resultados aqui apresentados.

Nas páginas que se seguem é possível acompanhar uma parte das reflexões que tenho realizado nos últimos quatro anos. Espero que minhas reflexões possam contribuir, em um futuro próximo, para o desenvolvimento profissional de professores da Educação Superior. E que como eu, outros possam se encantar pelo privilégio que é poder contribuir para a formação de outras pessoas.

Introdução

Educação Superior corresponde ao nível de educação que ocorre após a conclusão da Educação Básica (Ensino Médio) (Morosini, 2006a) e pode envolver diferentes perfis formativos, tais como cursos de extensão, sequenciais, tecnológicos, de graduação e de pós-graduação (Franco & Silva, 2006). Esse nível de educação tem como finalidade (a) produzir conhecimento, (b) preparar profissionais capazes de aplicar os conhecimentos científicos e (c) proporcionar suporte técnico e científico para o avanço da sociedade nos aspectos culturais, sociais e econômicos (Pimenta & Anastasiou, 2005). Nesse contexto, o profissional que assume a função de ensinar é denominado de professor da Educação Superior ou docente universitário¹ e, como tal, espera-se que sua atuação contribua efetivamente para que as diferentes finalidades desse nível educativo sejam alcançadas.

Pensando especificamente no papel do professor, os estudos sobre a atuação docente na Educação Superior envolvem diferentes focos de análise: formação para a atuação docente (p. ex., M. I. da Cunha, 2009; Junges & Behrens, 2016; Vasconcellos & Sordi, 2016), identidade e desenvolvimento profissional (p. ex., Behrens, 2007; Bolzan & Isaia, 2010; M. I. da Cunha, 2014; Pryjma & Oliveira, 2016; Ruiz & Altopiedi, 2015), saberes e competências necessários para o exercício da docência (p. ex., Junges & Behrens, 2016; Masetto, 2003; Richmond et al., 2014; Srinivasan et al., 2011; Torelló, 2012), concepção e estratégias de ensino (p. ex., Anastasiou, 2015; Cruz, 2017; Masetto, 2003; Reigeluth, Myers, & Lee, 2017), relação professor-aluno (p. ex., Hagenauer & Volet, 2014; C. T. de Oliveira, Wiles, Fiorin, & Dias, 2014; Veras &

¹ A Educação Superior pode se dar em instituições com diferentes organizações acadêmicas – universidades, centros universitários, faculdades integradas, faculdades, institutos ou escolas superiores (Morosini, 2006b) – e, provavelmente, as condições de ensino, aprendizagem e atuação para o professor podem ser afetadas pelo tipo de organização na qual ele trabalha (Morosini, 2000). No entanto, ao longo deste trabalho os termos *professor de Educação Superior* e *professor universitário* serão utilizados como sinônimos. Quando diferenças importantes em relação a atuação do professor forem observadas em relação ao tipo de organização acadêmica em que atua, isso será explicitado no texto.

Ferreira, 2010; Vieira-Santos & Henklain, 2017), entre outros. Isso indica que a atuação docente é uma atividade complexa e envolve um conjunto extenso e diversificado de saberes.

A atuação docente na Educação Superior é um fenômeno complexo e multifacetado e, por isso, requer diferentes focos de análise. Cada um desses aspectos relacionados à atuação docente na Educação Superior são relevantes e apresentam impactos diretos sobre as condições de aprendizagem proporcionadas aos alunos. No entanto, dada a complexidade existente em cada um deles, o presente estudo se concentrará na relação professor-aluno.

A Relação Professor-Aluno na Educação Superior

A qualidade da relação professor-aluno na universidade tem recebido cada vez mais atenção (Hagenauer & Volet, 2014). A importância atribuída ao tema pode estar relacionado a diversos fatores, tais como: (a) o impacto dessa relação no processo de aprendizagem e (b) na adaptação e permanência na universidade até a conclusão do curso, (c) as mudanças no perfil dos estudantes universitários e (d) no paradigma de atuação docente, e (e) a ampliação da compreensão sobre a responsabilidade social da universidade.

O impacto da relação professor-aluno sobre a aprendizagem envolve tanto aspectos do desenvolvimento do estudante, como o interesse e participação do aluno no processo de aprendizagem. Pascarella e Terenzini (2005), por exemplo, observaram que a existência de uma interação mais próxima entre professor-aluno (o que pode envolver contato informal fora do ambiente de sala de aula e/ou não restrito a questões acadêmicas) afeta diferentes domínios da vida do estudante universitário, podendo contribuir para o desenvolvimento e/ou fortalecimento (a) da capacidade cognitiva, (b)

dos sentimentos autoafirmação, confiança e autoestima, (c) de habilidades relevantes para a carreira e (d) de persistência e aspirações educacionais. Já Bariani e Pavani (2008) verificaram que a participação e o interesse dos alunos em sala de aula eram influenciados positivamente quando os professores adotavam uma postura atenciosa, contextualizando a matéria dentro da realidade dos estudantes e buscando motivá-los a aprender. Em contrapartida, professores que adotam uma postura ríspida e autoritária dificultam a aprendizagem de seus alunos (Carvalho, 1995; Zani & Nogueira, 2006).

A relação professor-aluno também interfere na adaptação e permanência do aluno na universidade até a conclusão do curso (Bardagi & Hutz, 2012; Hagenauer & Volet, 2014; Pascarella & Terenzini, 2005). Por exemplo, C. T. Oliveira et al. (2014) verificaram que “muitos alunos consideraram o descaso aparente, a inacessibilidade e a postura superior de alguns docentes como fatores que podem causar dificuldades na sua transição para o Ensino Superior” (p. 242). Esses dados estão de acordo com o *Modelo Longitudinal de Evasão*, proposto por Tinto (1997, 2006), que considera a qualidade do contato com o professor um preditor significativo para a permanência do aluno na Educação Superior.

Outro fator que tem contribuído para destacar a relevância da relação professor-aluno refere-se às mudanças ocorridas no perfil de estudantes universitários. De acordo com Almeida, Marinho-Araújo, Amaral e Dias (2012), o “aluno tradicional” da Educação Superior é aquele que “se apresenta na faixa etária esperada, tem bom background familiar, recursos financeiros, motivação e segurança na escolha profissional, e um histórico escolar de inclusão social e sucesso acadêmicos” (p. 906). No entanto, cada vez mais tem ingressado na Educação Superior um novo grupo de alunos, que segundo esses autores, caracterizam-se como estudantes fora da faixa etária esperada (18 a 24 anos), já exercendo algum tipo de atividade profissional, em busca de

um diploma para qualificação e promoção profissional, com déficits em competências acadêmicas básicas (como leitura e interpretação de texto, habilidades lógico-matemáticas, entre outras), que “tem muitas dificuldades para conciliar o tempo de trabalho com as atividades acadêmicas extra-aula (extensão cultural, pesquisa, encontros científicos); [e] possui pouca motivação, recursos e disposição para relacionamentos, atividades sociais e culturais com outros estudantes” (p. 906). Esse grupo, dado as dificuldades que enfrenta para ingressar na Educação Superior e concluir o curso, pode estar mais vulnerável ao insucesso acadêmico e, portanto, pode necessitar de maior suporte do professor durante sua jornada acadêmica.

Juntamente com às mudanças no perfil dos estudantes universitários têm ocorrido mudanças no paradigma de atuação docente. Até por volta de 1980 perpetuou na Educação Superior o *paradigma de transmissão de conhecimento* (Masetto, 2003), também denominado de modelo tradicional de ensino, ensino centrado no professor, modelo pedagógico tradicional, entre outros termos. Em sua essência, esse paradigma está centrado na ação de transmitir conhecimentos ao aluno (Anastasiou, 2015; Masetto, 2003; Weimer, 2002), tendo como características predominantes e marcantes, segundo Abdelmalak e Trespalacios (2013), a visão do professor como (a) detentor do conhecimento e (b) principal responsável por tomar as decisões no processo de ensino-aprendizagem, ou seja, é ele quem deve definir o que, como e quando deve ser ensinado o conteúdo.

Contudo, o processo de formação ofertado na Educação Superior tem sofrido uma série de transformações em função de mudanças nos meios de comunicação e informação (Masetto, 2003) e no perfil dos novos ingressantes na Educação Superior (Almeida et al., 2012; Pascarella & Terenzini, 2005), dos avanços na compreensão sobre pensamento, memória e processos motivacionais e cognitivos (American

Psychological Association, 1993; Bishop, Caston, & King, 2014) e da pressão das ideologias neoliberais para que as instituições educacionais atendam às necessidades de produção de “conhecimentos funcionais” e de formação da força de trabalho requeridas pelo desenvolvimento capitalista (Foster, Mallmann, Daudt, Fagundes, & Rodrigues, 2006). Essas transformações afetaram tanto a forma como a Educação Superior é pensada como a atuação docente nesse nível de ensino. Essas transformações têm impulsionado o surgimento e divulgação de um outro paradigma pedagógico, aqui denominado de *paradigma de mediação do conhecimento*, mas também conhecido como ensino centrado no aluno (Weimer, 2002). Nesse paradigma, o professor não é mais visto como o detentor e transmissor do conhecimento, mas sim como um mediador entre os alunos e o conhecimento, promovendo condições para que o aluno assuma um papel ativo em sua própria aprendizagem (American Psychological Association, 1993; Anastasiou, 2015; Masetto, 2003; Reigeluth et al., 2017; Weimer, 2002).

O paradigma de mediação do conhecimento, de acordo com Reigeluth et al. (2017) tem como fundamento teórico o cognitivismo, o construtivismo e o humanismo, sendo impulsionado, principalmente, pelos movimentos de educação progressiva de John Dewey, educação montessoriana e aprendizagem de domínio de Carroll e Bloom. Sua adoção envolve mudanças substanciais na prática educacional, pois requer o estabelecimento de um ambiente centrado na aprendizagem. Mas, o que exatamente isso significa? De acordo com Weimer (2002), um ambiente centrado na aprendizagem é aquele que oferece oportunidades (atividades, tarefas, situações, etc.) que permitem ao aluno aprender de maneira efetiva e ativa (ou seja, ser capaz de adquirir, analisar e aplicar a informação para atender diversas demandas), desenvolver-se como aprendiz e agir no intuito de apoiar os esforços de outros para aprender. Portanto, segundo Weimer, para colocar em prática um enfoque centrado na aprendizagem, o professor

precisa: (a) diminuir, gradualmente, a frequência do comportamento de realizar, no lugar do aluno, as tarefas de aprendizagem (por exemplo: sistematizar o conteúdo, fazer perguntas, responder perguntas, resumir a discussão, resolver problemas, construir diagramas, entre outras); (b) falar menos e planejar condições para que os estudantes descubram mais; (c) apresentar o modelo de como aprendizes habilidosos abordam as tarefas de aprendizagem; (d) auxiliar mais os estudantes a aprenderem com os outros; (e) dar mais feedback construtivos (ou seja, direcionado para o desempenho, em uma linguagem mais descritiva do que avaliativa, sem sobrecarregar o receptor e o mais imediatamente possível após o desempenho); e (f) criar um ambiente voltado para a aprendizagem, o que envolve conhecer o conteúdo e o nível de habilidades dos estudantes, bem como planejar atividades que promovam nos alunos participação, desenvolvimento do conhecimento do conteúdo, da consciência e das habilidades de aprendizagem. Ainda nessa direção, Reigeluth et al. (2017) destacam que cabe ao professor auxiliar o aprendiz a estabelecer objetivos, planejar ou selecionar tarefas de aprendizagem e avaliar o próprio desempenho e aprendizagem.

Criar ambientes centrados na aprendizagem, conforme sugerem Bishop et al. (2014), é importante por diversos motivos. Primeiro, os avanços nas neurociências têm sugerido que “os dendritos das células cerebrais humanas só crescem quando o cérebro está ativamente engajado e as redes de neurônios formadas no cérebro só ficam conectadas quando são usadas repetidamente” (p. 49, tradução livre)²; portanto, os ambientes centrados em atividades que requerem o envolvimento ativo dos alunos parecem ser mais favoráveis para o processo de aprendizagem. Segundo, conforme apontam esses autores, criar ambientes centrados na aprendizagem auxilia a preparar os estudantes para suas carreiras, visto que muitas das estratégias para desenvolver

² Texto original: “(...) the dendrites of human brain cells only grow when the brain is actively engaged and the neuron-networks formed in the brain only stay connected when they are used repeatedly” (p. 49).

pensamento crítico, atitudes e competências necessárias ao ensino centrado na aprendizagem, serão conhecimentos e competências importantes para sua carreira após saírem na universidade. Por fim, Bishop et al. destacam que criar ambientes de aprendizagem também contribuí para preparar os estudantes a se tornarem aprendizes ao longo de toda a vida, o que envolve fazer com que o indivíduo se torne capaz de aprender de forma independente e automotivada, bem como compreenda que o que é aprendido hoje será útil e necessário para suas futuras oportunidades de aprendizado e para sua atuação profissional futura.

No paradigma de mediação do conhecimento, a relação professor-aluno assume um papel de destaque no processo de aprendizagem. Ao assumir a função de mediador, conforme apontam diversos autores (Anastasiou, 2015; Barr & Tagg, 1995; Masetto, 2003; Reigeluth et al., 2017; Weimer, 2002), o docente torna-se mais consciente de como suas ações influenciam a aprendizagem de seus alunos e, portanto, passa a estabelecer condições para que os mesmos se engajem ativamente na construção do próprio conhecimento.

Por fim, a importância da relação professor-aluno no contexto da Educação Superior também parece estar associada, em parte, com a ampliação da compreensão sobre a *responsabilidade social universitária* (RSU). Em linhas gerais, RSU diz respeito a atuação da Instituição de Educação Superior (IES) no processo de desenvolvimento da sociedade e na formação de profissionais críticos, competentes e preparados para o pleno exercício da cidadania, em função de metas mais amplas, tais como desenvolvimento sustentável, redução da pobreza e garantia dos direitos humanos (Bolan & Motta, 2007; Brasileiro, Gonçalves, & Targino, 2014; Chen, Nasongkhla, & Donaldson, 2015; Giuffré & Ratto, 2014; Sánchez-Hernández & Mainardes, 2016; Vallaeys, 2017; Vallaeys, Cruz, & Sasia, 2009).

Pensar em RSU, segundo Vallaey et al. (2009), significa estar atento aos diferentes tipos de impacto que a IES produz em seu entorno e os riscos a eles associados. Esses autores sugerem que os impactos podem ser divididos em quatro grupos: (a) *impactos organizacionais*, relacionados a forma como universidade afeta a vida de seus membros (administrativos, docentes e discentes) e o ambiente onde está localizada (resíduos, consumos energéticos dos edifícios, transporte, etc.); (b) *impactos sociais*, que dizem respeito a maneira como a IES acompanha o desenvolvimento da sociedade e ajuda a resolver seus problemas; (c) *impactos cognitivos*, referem-se a produção de conhecimento e dos parâmetros utilizados para avaliar um determinado saber como relevante, legítimo e útil; e (d) *impactos educativos*, relacionados a influência que a IES possui sobre a “formação de jovens e profissionais, sua escala de valores, sua maneira de interpretar o mundo e de se comportar nele. Também afeta a deontologia profissional e orienta – conscientemente ou não – a definição da ética profissional de cada disciplina e seu papel social” (p. 9, tradução livre)³.

É justamente nos impactos educativos que a relação professor-aluno assume um papel de destaque. O processo de ensino-aprendizagem não deve se restringir às questões técnico-científicas, mas, também, deve envolver dimensões sociopolítica, econômica, ética e cultural (Marinho-Araujo & Almeida, 2016) e o desenvolvimento de competência social (A. Del Prette & Del Prette, 2003). Para Bolan e Motta (2007, p. 208),

A promoção do ensino socialmente responsável abarcaria a formação de indivíduos qualificados para a inclusão no mercado profissional e igualmente a formação de indivíduos críticos, moralmente competentes, capazes de tomada de

³ Texto original: “(...) formación de los jóvenes y profesionales, su escala de valores, su manera de interpretar el mundo y de comportarse en él. Incide asimismo en la deontología profesional y orienta —de modo consciente o no— la definición de la ética profesional de cada disciplina y su rol social” (Vallaey et al., 2009, p. 9).

decisões frente a questões éticas, não apenas considerando uma visão deontológica, mas também seus contextos pragmáticos, morais e sociológicos.

Assim sendo, a relação professor-aluno na Educação Superior pode contribuir para que o estudante desenvolva: (a) competências transversais (Marinho-Araujo & Almeida, 2016), (b) valores de convivência (Vieira-Santos, Del Prette, & Del Prette, 2018a) e valores essenciais para o exercício de uma determinada profissão (Cavaca, Esposti, Santos-Neto, & Gomes, 2010), (c) consciência crítica (Bolan & Motta, 2007) e (d) exercício da cidadania (Rego, 2002; Rego & Sousa, 2000). Nessa direção, Pascarella e Terenzini (2005) verificaram que uma relação mais próxima entre professor-aluno contribui para que existam espaços de diálogo mais acolhedores, nos quais o aluno pode abordar questões morais com as quais se encontra em conflito.

Todavia, apesar de a relação professor-aluno ser considerada importante, uma série de variáveis podem dificultar o engajamento do professor nessa relação. Vieira-Santos e Henklain (2017) identificaram sete condições, envolvidas no trabalho de professores universitários, que parecem dificultar a aquisição e manutenção do comportamento de engajar-se em relações satisfatórias e significativas com seus alunos. São elas: (a) maneira como administra o tempo, visto que a rotina acadêmica envolve diversas atividades e relacionar-se com os alunos requer tempo; (b) falta de condições para o professor desenvolver habilidades sociais importantes para o contexto educacional; (c) postura de evitação do aluno diante do professor, a qual, muitas vezes, está relacionada à uma história prévia de relações aversivas e coercitivas com diferentes docentes; (d) conflitos existentes entre professor e aluno; (e) aspectos institucionais do contexto acadêmico, que envolvem “desde a estrutura física e as normas de conduta docente, definidas pelo estabelecimento de ensino, até a concepção de ensino-aprendizagem e a filosofia educacional adotadas pela instituição” (p. 208); (f) déficit de

discriminação sobre o efeito do seu desempenho sobre o comportamento dos alunos; e (g) políticas públicas relacionadas à Educação Superior, as quais têm valorizado o produtivismo acadêmico e as competências técnico-científicas mais do que a docência e as competências com ela relacionadas.

Uma das condições apontadas por Vieira-Santos e Henklain (2017) refere-se ao desenvolvimento de habilidades sociais importantes para o contexto educacional. As habilidades necessárias para estabelecer relações saudáveis e satisfatórias têm sido estudadas a partir de diversas perspectivas teóricas, tais como a Antropologia, a Sociologia e a Psicologia. Porém, nas últimas décadas tem surgido e se fortalecido uma área de estudos dentro da Psicologia que se dedica exclusivamente ao estudo de tais habilidades, a qual tem sido denominada de *campo teórico-prático das habilidades sociais* (Z. A. P. Del Prette & Del Prette, 1996, 1999).

O Campo Teórico-Prático das Habilidades Sociais

Esse campo de estudo tem investigado: (a) quais as habilidades necessárias para estabelecer interações e relações sociais efetivas e de qualidade e (b) como essas habilidades são desenvolvidas (A. Del Prette & Del Prette, 2010, 2017a, 2017b; Z. A. P. Del Prette & Del Prette, 1999, 2009b). Pensando nas contribuições que esse campo pode oferecer para a compreensão da relação professor-aluno, três aspectos parecem ser relevantes: (a) definição dos fenômenos estudados, (b) contribuições de diferentes perspectivas teóricas para o campo e (c) implicações para a atuação docente e, conseqüentemente, para relação professor-aluno.

Definição dos fenômenos estudados.

Três conceitos são centrais nesse campo: desempenho social, habilidades sociais e competência social. *Desempenho social*, segundo A. Del Prette e Del Prette (2017b), refere-se a qualquer tipo de comportamento apresentado em uma tarefa de interação social, o que inclui tanto comportamentos que favorecem (comportamentos sociais desejáveis) como comportamentos que interferem (comportamentos sociais indesejáveis) na qualidade da relação. De acordo com A. Del Prette e Del Prette (2017a), os comportamentos sociais indesejáveis envolvem os comportamentos antissociais (ou seja, comportamentos agressivos ativos, verbais e/ou físicos) e comportamentos associais (ou seja, comportamentos passivos, tais como isolamento, omissão, baixa autoeficácia e submissão). Já os comportamentos sociais desejáveis, também denominados de *habilidades sociais*, referem-se aos comportamentos apresentados na interação com o outro que: (a) contribuem para a manutenção, a efetividade e a qualidade da relação, (b) são valorizadas por uma cultura ou subcultura e (c) possuem alta probabilidade de gerar consequências positivas para o indivíduo e para o seu grupo social (A. Del Prette & Del Prette, 2017a; Z. A. P. Del Prette & Del Prette, 2010).

O desenvolvimento de habilidades sociais ocorre quando a pessoa é exposta (a) a processos educativos formais e informais que permitam sua aprendizagem e (b) a condições que fortaleçam/mantendam um desempenho socialmente competente diante de diferentes demandas sociais (A. Del Prette & Del Prette, 2017a; Z. A. P. Del Prette & Del Prette, 2009b). Nesse sentido, a presença de um repertório de habilidades sociais é uma condição necessária, mas não suficiente para garantir um desempenho socialmente competente (A. Del Prette & Del Prette, 2010, 2017a). *Competência social* refere-se a “um construto *avaliativo* do desempenho de um indivíduo (pensamentos, sentimentos e

ações) em uma tarefa interpessoal que atende aos objetivos do indivíduo e às demandas da situação e cultura, produzindo resultados positivos conforme critérios instrumentais e éticos” (A. Del Prette & Del Prette, 2017a, p. 37). Tais critérios são: (a) consecução dos objetivos da tarefa interpessoal, (b) manutenção/melhora da autoestima, (c) manutenção/melhora da qualidade da relação, (d) equilíbrio de poder entre os interlocutores, e (e) respeito/ampliação dos direitos humanos interpessoais (A. Del Prette & Del Prette, 2010, 2017a; Z. A. P. Del Prette & Del Prette, 2010).

Quando não são proporcionadas condições adequadas para que o indivíduo desenvolva e mantenha um repertório elaborado de habilidades sociais, é possível observar a presença de *déficits de habilidades sociais*. A. Del Prette e Del Prette (2017a) sugerem que é possível identificar três tipos de déficits de habilidades sociais: (a) *déficits de aquisição*, observados quando a habilidade não existe no repertório do indivíduo e, portanto, precisa ser aprendida; (b) *déficits de desempenho*, quando a habilidade existe no repertório, mas é apresentada com pouca frequência ou desconectada de um processo de discriminação adequado em relação à situação, ao interlocutor ou à demanda presente na tarefa; e (c) *déficits de fluência* que consistem em falhas e dificuldades na forma de apresentar a habilidade e que comprometem a efetividade do desempenho. Além disso, esses autores sinalizam que a identificação dos déficits também depende das demandas interpessoais presentes no cotidiano do indivíduo e dos papéis sociais que ele exerce, os quais podem requerer habilidades sociais específicas.

Perspectivas teóricas.

Ao longo do tempo, de acordo com A. Del Prette e Del Prette (2011), o campo teórico-prático das habilidades sociais tem recebido contribuições de diferentes teorias sobre aprendizagem e desenvolvimento, sendo que os enfoques que mais se destacam

são: (a) o *operante*, baseado “nos pressupostos filosóficos do behaviorismo radical (...) e nos princípios e nas técnicas derivados da Análise Experimental do Comportamento” (p. 28); (b) o da *aprendizagem social*, fundamentado principalmente “nas formulações iniciais de Bandura (...) sobre *aprendizagem social com base na observação*” (p. 31); (c) e o eclético, o qual adiciona, aos enfoques anteriores, “os *elementos cognitivos* derivados de teorias de processamento cognitivo, percepção social, papéis, etc.” (p. 34). A adoção de um enfoque ou outro interfere não apenas nos procedimentos e técnicas utilizadas em programas de intervenção voltados para promoção de habilidades sociais, mas também na compreensão sobre os determinantes de tais habilidades. Por exemplo, enquanto no enfoque eclético as habilidades sociais são, principalmente, determinadas por variáveis internas, tais como crenças, percepções e conhecimentos (Caballo, Irurtia, & Salazar, 2009), no enfoque operante tais habilidades são determinadas por variáveis externas relacionadas às condições socioambientais as quais a pessoa é exposta ao longo da vida (Z. A. P. Del Prette & Del Prette, 2010). Nesse sentido, a opção por adotar um ou outro enfoque está relacionado a compreensão que o pesquisador tem sobre a natureza do fenômeno e como abordá-lo.

O presente estudo está baseado no enfoque operante, o qual tem sido utilizado por diferentes autores (por exemplo: Bolsoni-Silva, 2002; Bolsoni-Silva & Carrara, 2010; A. Del Prette & Del Prette, 2018; Z. A. P. Del Prette & Del Prette, 2010; Gresham, 2009). Ao abordar as habilidades sociais a partir dessa perspectiva teórica, duas questões importantes para a compreensão da natureza do fenômeno emergem.

A primeira questão diz respeito a compreensão sobre o que é comportamento e, conseqüentemente, a perspectiva funcional e contextualista presente no enfoque operante (Z. A. P. Del Prette & Del Prette, 2010). De acordo com Todorov (2012), a Análise do Comportamento, baseada no Behaviorismo Radical Skinneriano, entende

comportamento como toda ação ou reação do organismo ao ambiente (físico e social), o que inclui as ações observáveis (movimentos), pensamentos e sentimentos. Ao agir sobre o mundo, o organismo produz mudanças em seu ambiente e essas mudanças (denominadas de consequências) alteram a probabilidade de ocorrência dessa ação em uma próxima situação semelhante (Skinner, 1957, 1998). Ao mesmo tempo, as consequências da ação fazem com que determinados aspectos do ambiente passem a funcionar como contexto para a ocorrência dessa ação no futuro, passando a ser denominados de eventos ambientais antecedentes (Catania, 1999; Moreira & Medeiros, 2007; Skinner, 1998).

Um exemplo simples pode facilitar a compreensão desses conceitos. Quando o pai chega bem-humorado em casa (contexto), o filho pede um doce (ação) e o pai dá o doce (consequência). Quando o pai chega em casa mal-humorado (contexto), o filho pede um doce (ação) e o pai não dá o doce (consequência). Após essas situações ocorrerem algumas vezes, é provável que “pai bem-humorado” se torne um evento ambiental antecedente para o filho fazer pedidos ao pai, pois, no passado, esse comportamento nesse contexto foi reforçado (recebeu consequências que aumentam a probabilidade de ocorrência da ação).

Ainda que a compreensão sobre os determinantes do comportamento seja muito mais complexa (como será discutido a seguir), o exemplo acima ilustra, de maneira simplificada, a perspectiva funcional e contextualista presente no enfoque operante. Segundo Moreira e Medeiros (2007), “analisar funcionalmente um comportamento significa (...) verificar em que circunstâncias o comportamento ocorre e quais suas consequências mantenedoras” (p. 98). Nessa direção, ações diferentes que produzem uma mesma consequência podem ser agrupadas em uma classe de comportamentos com propriedades comuns (Catania, 1999).

A segunda questão que emerge ao adotar o enfoque operante para estudar as habilidades sociais diz respeito aos determinantes do comportamento. Conforme destacam Z. A. Del Prette e Del Prette (2010), nessa perspectiva teórica, as habilidades sociais são vistas como produto de três níveis de variação e seleção: (a) *filogenético*, que “propiciou ao indivíduo humano um conjunto de características anatômicas, fisiológicas e comportamentais favoráveis à aquisição e ao aperfeiçoamento de comportamentos sociais que se mostraram importantes na sobrevivência da espécie” (p. 108); (b) *ontogenético*, referente as contingências ambientais as quais uma pessoa é exposta, fazendo com que determinados padrões comportamentais sejam aprendidos e alterados ao longo da vida; e (c) *cultural*, relacionado às práticas culturais adotadas por membros de um grupo devido a sua efetividade. Esses autores afirmam ainda que “as contingências atuais refletem os padrões desejáveis (mais prováveis de produzirem consequências reforçadoras), bem como os irrelevantes (que não produzem consequências) e reprováveis (consequências aversivas) para os diferentes momentos e contextos” (p. 110), enfatizando, assim, o caráter situacional-cultural das habilidades sociais.

No enfoque operante, portanto, as habilidades sociais caracterizam-se como comportamentos aprendidos a partir das condições socioambientais às quais a pessoa é exposta, podendo ser mantidos ou enfraquecidos em função das diferentes experiências vividas. Além disso, diferentes habilidades podem ser agrupadas em *classes de comportamentos*, termo utilizado para “nomear um conjunto de comportamentos que possuem uma mesma função ou objetivo equivalente, mas que podem apresentar-se de diferentes formas” (Z. A. P. Del Prette, Dias, & Del Prette, 2017, p. 25). Nessa direção, o *repertório de habilidades sociais* que uma pessoa apresenta pode ser compreendido como o conjunto de habilidades sociais que ela aprende e consegue desempenhar, ainda

que apenas eventualmente, nas interações com os outros (Z. A. P. Del Prette et al., 2017). Além disso, uma vez que uma determinada classe de habilidades sociais é composta por um conjunto de comportamentos que possuem uma mesma função, possuir um repertório elaborado dessa classe significa desempenhar os diferentes comportamentos que a compõe. Por exemplo, uma pessoa apresenta um repertório elaborado de expressar solidariedade quando:

Identifica necessidades do outro, oferece ajuda, expressa apoio, engaja-se em atividades sociais construtivas, compartilha alimentos ou objetos com pessoas deles necessitadas, coopera, expressa compaixão, participa de reuniões e campanhas de solidariedade, faz visitas a pessoas com necessidades, consola, motiva colegas a fazer doações (A. Del Prette & Del Prette, 2017a, p. 29).

Quanto mais desses e outros comportamentos relacionados à oferta de ajuda/apoio ao outro (função dessa classe de habilidades sociais) forem aprendidos, mais elaborado será o repertório do indivíduo de expressar solidariedade. Portanto, um repertório elaborado de habilidades sociais envolve variabilidade comportamental, permitindo que o indivíduo apresente um desempenho competente frente a diferentes demandas interpessoais.

Implicações para a atuação docente.

As habilidades sociais são agrupadas em classes e, conforme sugerem Z. A. P. Del Prette e Del Prette (2008), esses agrupamentos podem ser realizados de acordo com diversos critérios tendo em vista etapas do desenvolvimento, tarefas interativas específicas e/ou papéis sociais. Este último parece ser o caso do sistema de *Habilidades Sociais Educativas* (HSE), as quais são definidas como “aquelas intencionalmente

voltadas para a promoção do desenvolvimento e da aprendizagem do outro, em situação formal ou informal” (A. Del Prette & Del Prette, 2010, p. 95).

A partir de pesquisas empíricas e elaboração conceitual, Z. A. P. Del Prette e Del Prette (2008) propuseram um sistema de HSE, o qual, segundo os autores, tem se mostrado válido para analisar as interações entre professores e alunos, tanto em situação natural como em situação estruturada. O sistema é composto por um conjunto de classes e subclasses, sendo que as classes mais amplas são: (a) *estabelecer contextos interativos potencialmente educativos*, referindo-se a comportamentos que promovem a organização do material, do contexto físico ou social para proporcionar a interação educativa; (b) *transmitir ou expor conteúdos sobre habilidades sociais*, ou seja, comportamentos que apresentam conteúdos de conhecimento sobre habilidades sociais, podendo ou não ser mediados por recursos audiovisuais; (c) *estabelecer limites e disciplina*, isto é, comportamentos que estabelecem regras, normas ou valores; e (d) *monitorar positivamente*, ou seja, administrar contingências sobre o comportamento diretamente observável ou sobre o comportamento relatado pelo educando, promovendo consequências reforçadoras para os desempenhos sociais desejáveis observados ou relatados.

Estudos com professores da Educação Básica têm demonstrado que quando o docente desenvolve HSE é possível observar mais diálogo e oportunidades de participação ativa dos alunos em sala (Z. A. P. Del Prette & Del Prette, 1997; Z. A. P. Del Prette, Del Prette, Garcia, Silva, & Puntel, 1998), melhoras na relação do professor com seus alunos e na disciplina em sala (Corrêa, 2008) e mais expressões de afeto do professor para com o aluno (A. Del Prette, Del Prette, Torres, & Pontes, 1998; Vila, 2005). A pergunta que surge, a partir do exposto, é: existem estudos sobre as HSE de professores universitários na perspectiva do campo teórico-prático das habilidades

sociais? Quais contribuições estudos neste campo podem trazer para o processo de aprendizagem na Educação Superior?

Habilidades Sociais Educativas de Professores Universitários

Vieira-Santos et al. (2018a) fizeram um levantamento da produção científica sobre habilidades sociais relacionados à atuação docente na Educação Superior. As buscas foram realizadas em seis bases de dados (Scielo Brasil, PEPSIC, LILACS, Index Psi, Corpus PHS e PsycArticles) usando três grupos de descritores: (a) um relacionado às habilidades sociais (tomando como base termos extraídos das classificações propostas por Z. A. P. Del Prette e Del Prette (1999) e A. Del Prette e Del Prette (2010)), (b) outro ao agente educativo (professor, educador e docente) e (c) outro ao local de atuação (Ensino Superior, Educação Superior e Universidade). Foram selecionados 23 estudos que se referiam a pesquisas empíricas sobre o desempenho de docentes atuando na Educação Superior, independente da área de conhecimento, e que tinha como foco as habilidades sociais e/ou componentes não verbais e paralinguísticos do professor apresentados em sala de aula e/ou na relação com o aluno. Os artigos foram analisados, entre outros aspectos, em relação à perspectiva teórica adotada, às habilidades sociais estudadas, quem avaliou estas habilidades (avaliador) e ao instrumento com evidências de validade utilizado.

Em relação à perspectiva teórica, Vieira-Santos et al. (2018a) identificaram que os artigos estavam baseados na Educação (8 artigos), Comunicação (6), Psicologia (5) e Fonoaudiologia (4). Apenas um dos estudos estava pautado no campo teórico-prático das habilidades sociais; contudo, este tratava das habilidades sociais dos professores de diversos níveis de ensino, entre eles o nível superior, e não enfatizava as HSE (Soares, Naiff, Fonseca, Cardozo, & Baldez, 2009).

A análise das habilidades sociais abordadas em cada estudo baseou-se nos diferentes aspectos do desempenho docente examinados em cada artigo, os quais foram classificados de acordo com as classes de habilidades sociais propostas por A. Del Prette e Del Prette (2010) e Z. A. P. Del Prette e Del Prette Del Prette (2008). Vieira-Santos et al. (2018a) localizaram desde estudos que analisavam vários aspectos do desempenho docente e, entre eles, aqueles relacionados às habilidades sociais, até estudos que estavam focados em um tipo específico de habilidades sociais. As classes de habilidades sociais mais estudadas foram as de comunicação (82.6%), de trabalho (52.1%) e de expressão de sentimentos positivos (39.1%) e as menos abordadas foram as de empatia (17.4%) e de civilidade (8.7%).

Quanto ao avaliador, Vieira-Santos et al. (2018a) verificaram que as habilidades sociais foram avaliadas por três informantes distintos: aluno, professor e pesquisador, sendo que em 47.9% dos casos o desempenho do professor foi avaliado exclusivamente pelos alunos. Já em relação a forma como as habilidades sociais foram avaliadas, os autores observaram que 47.9% dos estudos usaram instrumentos com evidências de validade. Contudo, entre os sete instrumentos identificados, somente um deles encontrava-se baseado no campo teórico-prático das habilidades sociais: o Inventário de Habilidades Sociais (IHS-Del-Prette, Z. A. P. Del Prette & Del Prette, 2001), o qual destina-se a avaliar as habilidades sociais cotidianas e, portanto, pode não ser sensível para captar nuances importantes da relação professor-aluno.

Os resultados deste levantamento parecem apontar para algumas lacunas relativas aos estudos sobre habilidades sociais de docentes universitários. A primeira lacuna diz respeito à pequena quantidade de artigos identificados, uma vez que, durante a busca, não foi realizada nenhuma restrição em relação ao ano de publicação do artigo. Embora se aceite que a relação professor-aluno pode ser essencial para o processo de

ensino-aprendizagem, o número de estudos que investigam as habilidades sociais de professores universitários ainda parece ser bastante restrito.

Também chamou a atenção o fato de que apenas um dos artigos analisados estava embasado no campo teórico-prático das habilidades sociais. Esperava-se encontrar um número maior de publicações nesse campo de estudo, visto ser essa uma área da Psicologia que se ocupa, prioritariamente, em investigar questões relacionadas ao desenvolvimento de habilidades necessárias para a interação social. Tais publicações poderiam mostrar-se relevantes na produção de conhecimentos que contribuíssem para melhorar a relação professor-aluno na Educação Superior.

Outro ponto que chama a atenção é a diversidade de habilidades sociais estudadas, o que aponta que a interação professor-aluno é complexa e parece exigir o uso de diversas classes de habilidades sociais. Contudo, não foram localizados estudos que investigassem especificamente as HSE dos professores universitários sob a perspectiva do campo teórico-prático das habilidades sociais. A preocupação específica com as habilidades sociais de docentes universitários é relativamente recente, visto que até 1980 predominava o paradigma de transmissão de conhecimento (Masetto, 2003). Nesse paradigma, as habilidades sociais de comunicação e de falar em público são mais valorizadas do que as habilidades sociais voltadas para criar ambientes centrados na aprendizagem (ou seja, as HSE).

Observou-se também que em uma quantidade significativa dos estudos (quase metade deles) as habilidades sociais são avaliadas na perspectiva dos alunos. Levar em consideração a avaliação que o aluno faz sobre o desempenho do seu professor parece ser bastante importante, visto que pode haver discrepâncias entre a avaliação que professores e alunos fazem do desempenho docente.

Por fim, é possível verificar que existe uma carência de instrumentos com evidências de validade para avaliar as habilidades sociais de docentes universitários a partir da perspectiva do campo teórico-prático das habilidades sociais e que sejam sensíveis às nuances da relação estabelecida entre professor e aluno. Tal dado sugere a necessidade de elaboração de instrumentos com evidências de validade que possam atender essa demanda.

Um segundo levantamento foi realizado por Vieira-Santos, Del Prette e Del Prette (2018c) com o objetivo de mapear a produção brasileira sobre HSE. Os autores verificaram que, apesar da existência de estudos que investigam tais habilidades junto a professores da Educação Básica, não existem pesquisas sobre HSE com docentes universitários. Além disso, não foram localizados instrumentos com evidências de validade que avaliem as HSE de professores universitários. Todavia, os autores sinalizaram a existência do *Inventário de Habilidades Sociais Educativas para Professor Universitário* (IHSE-PU, Z. A. P. Del Prette & Del Prette, 2013), instrumento de autorrelato que se encontra em fase de avaliação de suas propriedades psicométricas.

Dessas revisões, dois aspectos parecem se destacar: (a) a escassez de estudos sobre as HSE de professores universitários, a partir da perspectiva do campo teórico-prático das habilidades sociais, e (b) a falta de instrumentos com evidências de validade que avaliem as HSE desses docentes. O IHSE-PU (Z. A. P. Del Prette & Del Prette, 2013) parece ser um primeiro passo nesta direção. No entanto, o mesmo refere-se a um instrumento de autorrelato e, como tal, pode ser mais sensível a distorções relacionadas a um repertório pouco acurado de discriminação do respondente e/ou ao desejo de responder de acordo com o padrão socialmente aceito (fenômeno da desejabilidade social), ainda que essa não seja sua forma habitual de agir nas situações apresentadas no instrumento. Tendo em vista as desvantagens relacionadas a um instrumento de

autorrelato, será que seria importante avaliar as HSE dos docentes a partir da perspectiva dos alunos?

Importância de Avaliar as Habilidades Sociais Educativas de Docentes Universitários na Perspectiva dos Alunos

Quatro aspectos parecem se destacar quando se pensa na relevância de avaliar as HSE de professores de Educação Superior na perspectiva dos alunos. O primeiro aspecto está relacionado ao papel de *feedback* que tal avaliação pode assumir. De acordo com Baroneza e Silva (2007),

(...) como para atuar no ensino superior não é exigido o curso de licenciatura, muitos profissionais recém-formados ingressam neste mercado de trabalho sem ter contato, no decorrer da graduação, com disciplinas que enfoquem teorias psicopedagógicas. O resultado é que, atualmente, há professores de ensino superior capacitados para atuarem nas suas áreas específicas, mas despreparados para exercer a atividade docente de forma crítica, o que pode ser observado pelo excesso de aulas expositivas tradicionais, baseadas quase que exclusivamente na transmissão de conhecimento, em detrimento de aulas em que se valorize o desenvolvimento do aluno com o objetivo de torná-lo um sujeito crítico e transformador da sociedade e não meramente um especialista em reproduzir idéias pré-concebidas. (p. 163)

Conforme aponta Masetto (2003), quando o processo de ensino-aprendizagem passa a ser direcionado para a aprendizagem do aluno, “o professor deve buscar informações com seus alunos sobre as ações, atitudes e os comportamentos que ele vem tendo perante os alunos individualmente ou em grupos e que estão colaborando ou não para o processo de aprendizagem” (p. 152). A preocupação, segundo este autor, não é

examinar se os alunos consideram o professor “bonzinho”, “legal”, “carismático” ou não; mas, verificar se de fato suas ações dentro e/ou fora de sala estão contribuindo para o desenvolvimento dos conhecimentos, habilidades, competências e valores de seus alunos. A informação obtida em tal avaliação, conforme sugere Masetto, deve fornecer subsídios para o professor melhorar sua atuação como docente. Desta forma, uma avaliação das HSE do professor, realizada pelos alunos, poderia ter a função de feedback, apontando: (a) aspectos positivos do desempenho docente que têm contribuído para a aprendizagem do aluno e, portanto, deveriam ser fortalecidos; e (b) déficits que dificultam a relação com os alunos e, portanto, sinalizam a necessidade de desenvolver e/ou aperfeiçoar determinadas habilidades.

O segundo aspecto que se destaca diz respeito à discrepância entre a percepção que professores e alunos possuem do desempenho docente (Bariani & Pavani, 2008; C. T. de Oliveira et al., 2014; Torelló, 2012). Em muitos casos, é possível perceber que professores tendem a se avaliar de forma mais favorável que seus alunos. Por exemplo, M. D. S. Oliveira et al. (2014), a partir da aplicação de um questionário adaptado de um estudo canadense, levantaram impressões de supervisores e supervisionados sobre a supervisão em serviços-escolas de cursos de Psicologia no Brasil. Os dados demonstraram que, de maneira geral, a supervisão é avaliada de forma positiva tanto por supervisores como estagiários. No entanto, uma análise dos fatores que o instrumento media (empatia, aprimoramento do aprendizado e compreensão) permitiu perceber que os supervisores tenderam a se avaliar de forma mais positiva com relação à empatia quando comparado à avaliação deste aspecto feita pelos supervisionados.

O terceiro aspecto sobre a relevância de avaliar as habilidades sociais de professores universitários na perspectiva dos alunos está relacionado ao papel de infalibilidade atribuído ao docente e à dificuldade deste em identificar e assumir sua

contribuição no fracasso do aluno. É comum ouvir professores da Educação Superior se queixando da qualidade, falta de motivação e envolvimento dos alunos; porém, Baroneza e Silva (2007) sugerem que “ao fazer estas críticas, tais professores se protegem da autoanálise que os leve a refletir, com a devida amplitude, sobre o que está atrapalhando o desempenho dos alunos.” (p. 166). Isso fica claro no estudo de Bariani e Pavani (2008), no qual os alunos atribuíram o interesse pela aula ao desempenho docente, enquanto os professores atribuíram o interesse dos alunos ao comprometimento e, especialmente, o desempenho acadêmico do estudante. As autoras afirmam que

(...) quando os professores apontam que o que leva os estudantes a se interessarem pelas aulas são aspectos desvinculados a eles - como a preocupação do aluno com a nota ou, ainda, o interesse pessoal do estudante pelo conteúdo ministrado -, estão comunicando a sua concepção de que o interesse dos alunos é algo que parte espontaneamente deles, e não, que se trata de algo construído na relação estabelecida entre docentes e discentes. Isto dá margem para que os professores acreditem equivocadamente que, quando um aluno não demonstra interesse por sua matéria, isto se deve ao fato de ele simplesmente não gostar daquele conteúdo, não havendo nada que o professor possa fazer para despertá-lo a atenção (...). (p. 73)

Estas autoras ainda destacam que, para o grupo de professores, os alunos se interessam pela aula devido a questões relativas à técnica pedagógica; todavia, para os estudantes, é a postura atenciosa do docente em contextualizar o conteúdo com a vida do aluno, mais do que a técnica, que os motiva aprender.

Por fim, o último aspecto é a importância atribuída ao relacionamento e afetividade da interação estabelecida entre professores e alunos (Veras & Ferreira, 2010). Estudos como o de Quadros et al. (2010) e de Bariani e Pavani (2008)

demonstram que tal aspecto é citado com maior frequência pelos alunos do que pelos professores, o que, segundo Bardagi e Hutz (2012), pode ser percebido como um descompasso entre as expectativas e percepções destes dois grupos quanto a relação que deve ser estabelecida entre professor e aluno. Para Costa, Santos e Santos (2006), cabe ao professor criar um contexto no qual o aluno aprenda e participe deste aprendizado e, para que isso ocorra, a interação é um fator fundamental do processo de ensino-aprendizagem, envolvendo tanto o aspecto cognitivo (a maneira como os conteúdos didáticos são comunicados e os tipos de tarefas solicitadas do aluno) como o aspecto socioemocional (relações pessoais entre professor e aluno e o cumprimento de normas disciplinares relacionadas ao trabalho do professor).

A importância da qualidade da relação professor-aluno para o processo de formação dos futuros profissionais, bem como a relevância de avaliar o desempenho docente a partir da perspectiva dos estudantes, fortalece a necessidade e urgência de desenvolver instrumentos voltados para examinar aspectos distintos dessa relação. Contudo, um instrumento precisa apresentar evidências de validade para ser considerado adequado (American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education, 2014; Chan, 2014; Nunes & Primi, 2010).

Avaliação das Evidências de Validade de um Instrumento

Existem várias organizações que disponibilizam normas e diretrizes para avaliar as evidências de validade de um instrumento (Chan, 2014). Para as áreas de Educação e Psicologia, *Standards for Educational and Psychological Testing* (American Educational Research Association et al., 2014) tem sido considerado como uma das principais referências para oferecer: (a) critérios para desenvolver e avaliar testes e

práticas de testagem e (b) diretrizes para examinar a validade das interpretações dos escores de um instrumento de acordo com os usos para os quais foi elaborado. De acordo com *Standards*, validade diz respeito “ao grau em que evidência e teoria suportam as interpretações de pontuações do teste para usos propostos de testes” (p. 11, tradução livre)⁴ e validação refere-se ao processo de coletar e avaliar as evidências que oferecem suporte para apoiar a adequação, significância e utilidade de tais interpretações.

A definição de validade aponta para três aspectos importantes. O primeiro diz respeito à teoria sobre a qual o instrumento foi elaborado. Nesse sentido, o processo de elaboração de um instrumento se inicia na definição do construto, o qual se refere ao conceito ou às características que o instrumento pretende avaliar (American Educational Research Association et al., 2014; Pasquali, 2010). De acordo com *Standards* (American Educational Research Association et al., 2014), definir a estrutura conceitual a partir da qual o instrumento foi elaborado é uma parte importante da validação de um instrumento porque: (a) delimita os aspectos do construto que devem ser representados e que serão avaliados pelo instrumento, (b) “indica como o construto representado deve se distinguir de outros construtos e como deve se relacionar com outras variáveis” (p. 11, tradução livre)⁵, (c) sinaliza os usos para o qual o instrumento foi elaborado e a forma como suas pontuações deverão ser interpretadas, e (d) aponta para os tipos de evidências que podem ser coletados para avaliar se a interpretação proposta do escore está de acordo com a finalidade para a qual o instrumento foi elaborado.

O segundo aspecto relevante, presente na definição de validade, refere-se às evidências de validade. *Standards* (American Educational Research Association et al.,

⁴ Texto original: “the degree to which evidence and theory support the interpretations of test scores for proposed uses of tests” (p. 11).

⁵ Texto original: “indicates how the construct as represented is to be distinguished from other constructs and how it should relate to other variables” (p. 11).

2014) indicam cinco fontes de evidências que podem ser utilizadas na validação de um instrumento. A Tabela 1 sintetiza essas fontes de evidências e algumas formas possíveis de avaliar cada uma delas.

Tabela 1
Fontes de Evidências de Validade

| Fonte de evidências | Definição | Algumas formas possíveis de avaliar |
|------------------------------|---|--|
| Conteúdo do teste | Evidências sobre a relação entre o conteúdo do instrumento e o construto que ele pretende medir. | - Análises lógicas ou empíricas sobre o quanto o conteúdo do instrumento representa o construto e a relevância do conteúdo para a interpretação proposta para os resultados do instrumento. - Julgamentos de especialistas sobre a relação entre partes do teste e o construto. |
| Estrutura interna | Evidências sobre o grau em que as relações entre itens e dimensões do instrumento estão de acordo com o construto no qual as interpretações do score do instrumento estão baseadas. | - Análise estatística multivariada. |
| Relação com outras variáveis | Evidências sobre o grau em que as relações com outras variáveis são consistentes com o construto subjacente às interpretações do score do instrumento. | - Análise da relação com outros construtos semelhantes (evidência convergente) ou diferentes (evidência divergente) em estudos de correlação ou experimentais. - Análise da relação com uma variável-critério. |
| Processo de resposta | Evidências sobre os processos cognitivos envolvidos na tarefa de responder ao instrumento. | - Análise de respostas individuais sobre as estratégias de desempenho ou respostas a itens específicos. - Avaliações de observadores ou juízes para registrar e/ou avaliar os desempenhos ou produtos dos respondentes do instrumento. |
| Consequências da testagem | Evidências sobre quanto consistentes são as interpretações propostas para os usos pretendidos do instrumento. | - Avaliação se os benefícios específicos esperados da aplicação do instrumento são alcançados. |

Por fim, o terceiro aspecto relevante é o fato de que validade não é uma propriedade do instrumento em si, mas sim diz respeito ao uso do instrumento e à forma

como seus escores são interpretados. Portanto, o processo de validação é cumulativo e, a cada novo uso do instrumento, novas evidências devem ser apresentadas para fornecer suporte a esse novo uso (American Educational Research Association et al., 2014).

No presente estudo serão examinadas as evidências de validade baseadas na estrutura interna e na relação com outras variáveis de um instrumento em que os alunos avaliam as HSE do seu professor universitário. Tomando como base o campo teórico-prático das habilidades sociais e o enfoque operante, algumas considerações adicionais sobre como avaliar tais evidências de validade parecem ser relevantes.

Evidências de validade baseadas na estrutura interna do instrumento.

Esse conjunto de evidências refere-se ao grau em que as relações entre itens e dimensões do instrumento estão de acordo com o construto no qual as interpretações do escore do instrumento estão baseadas (American Educational Research Association et al., 2014). Um passo importante para determinar essa relação entre itens e dimensões é identificar a natureza do construto, pois isso determinará o modelo de medida que será utilizado e, conseqüentemente, as análises estatísticas mais adequadas para examinar as dimensões que compõem o instrumento (Grace & Bollen, 2008).

Segundo Petter, Straub e Rai (2007), construtos são conceitos que descrevem um fenômeno de interesse teórico – observável (por exemplo, desempenho da tarefa) ou inobservável (por exemplo, atitude) –, podendo se concentrar em resultados, estruturas, comportamentos ou aspectos cognitivos/psicológicos desse fenômeno. Três modelos de construtos são descritos na literatura: modelo de fator comum, modelo de indicadores causais e modelo compósito (Grace & Bollen, 2008; Henseler, Ringle, & Sarstedt, 2016). A Figura 1 apresenta uma representação gráfica dos três modelos de construto.

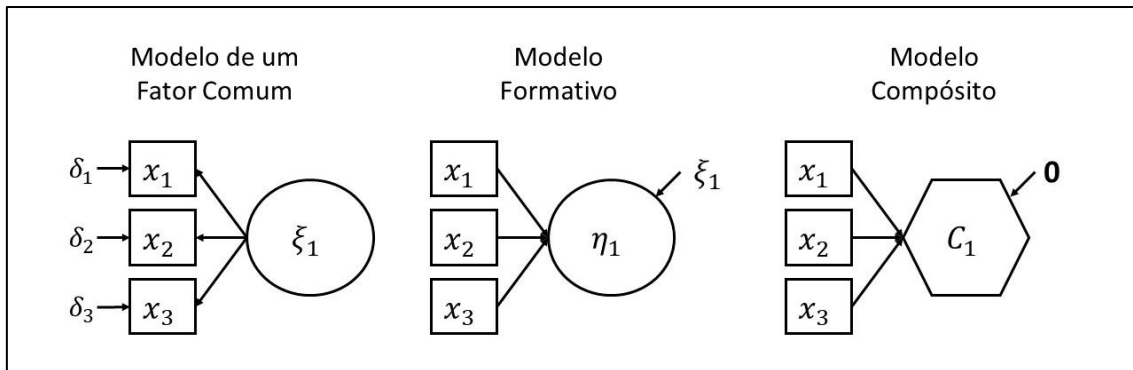


Figura 1. Representação gráfica dos modelos de construto, adaptada de Grace e Bollen (2008).

No *modelo de fator comum*, também conhecido como modelo reflexivo, o construto afeta as variáveis observadas (ou itens). Esse modelo caracteriza-se por: (a) existência do construto latente independentemente das variáveis observadas; (b) causalidade fluindo do construto latente para os itens, de tal forma que variações no construto produzem mudanças nos itens; (c) intercambialidade dos itens em função do fato de compartilharem um tema comum, de tal forma que a adição ou retirada de um item não modifica o domínio conceitual do construto; e (d) possibilidade de identificar o erro associado a cada item (Coltman, Devinney, Midgley, & Venaik, 2008; Henseler et al., 2016; Petter et al., 2007; Schmittmann et al., 2013).

No *modelo de indicadores causais*, também conhecido como modelo formativo, o construto latente é causado pela combinação dos indicadores (variáveis observadas). Esse modelo caracteriza-se por: (a) existência do construto depende dos indicadores; (b) causalidade fluindo dos indicadores para o construto, de tal forma que variações nos indicadores produzem mudanças no construto; (c) ausência de intercambialidade entre os itens, visto que não compartilham um tema comum, e, por isso, a adição ou retirada de um item pode mudar significativamente o domínio conceitual do construto; e (d) presença de um termo de erro que envolve todas as outras causas do construto latente

que não foram incluídas no modelo (Coltman et al., 2008; Henseler et al., 2016; Petter et al., 2007; Schmittmann et al., 2013).

Por fim, o *modelo compósito* (ou modelo composto), de acordo com Henseler et al. (2016), apesar de muito parecido com o modelo formativo, difere deste por um detalhe importante: não contém um termo de erro no nível do construto latente. Segundo esses autores, isso faz com que os indicadores funcionem como contribuintes (e não causas) para uma variável composta, de tal forma que o construto é formado totalmente por meio de combinações lineares (sem o termo de erro). “A variável composta resultante pode ser um representante para um conceito latente (...), mas os indicadores não precisam necessariamente ser conceitualmente unidos.” (Henseler et al., 2016, p. 408)⁶. Além disso, de acordo com Henseler et al., o modelo compósito pode ser uma ferramenta útil tanto para criar novas entidades – permitindo capturar sistemas, compostos e outros construtos que compreendem vários componentes –, como para reduzir dados em dimensões/componentes que reflitam, de maneira adequada, as características mais relevantes do conceito.

Tomando as diferenças descritas acima, a escolha do método para avaliar a dimensionalidade do instrumento estará diretamente relacionado ao modelo de construto adotado. Segundo Schmittmann et al. (2013), teoria de resposta ao item e fatores comuns são exemplos de técnicas de redução de dados baseadas no modelo reflexivo, visto que examinam a variância comum compartilhada pelos itens, bem como o erro da medida e a variância específica do item. Já, conforme destacam Schmittmann et al., as técnicas de agrupamento (clusters) e a análise de componentes principais são exemplos de técnicas de redução de dados baseadas no modelo formativo e estão preocupadas em

⁶ Texto original: “The resulting composite variable may be a proxy for a latent concept (...), but the indicators do not necessarily need to be conceptually united.”

explicar a maior quantidade de variância possível com o menor número de construtos latentes, sem diferenciar a variância comum da variância específica dos itens.

Na psicologia, a discussão sobre o uso da análise de componentes principais (ACP) ou da análise fatorial exploratória (AFE) como forma de avaliar as dimensões de um instrumento tem sido abordada por diversos pesquisadores (por exemplo, Damásio, 2012; Field, 2009; Lloret-Segura, Ferreres-Traver, Hernández-Baeza, & Tomás-Marco, 2014). Uma das críticas feita ao amplo uso da ACP – e, por conseguinte, aos modelos formativos – na Psicologia refere-se ao fato de que a maioria dos instrumentos psicológicos busca avaliar construtos latentes (tais como inteligência, aptidão, personalidade, autoeficácia, entre outros) e, portanto, deveria adotar técnicas de redução de dados que levassem em consideração a variância comum dos itens (Damásio, 2012; Lloret-Segura et al., 2014). No entanto, estudos, que compreendem o construto avaliado como produto da combinação de diferentes variáveis, deveriam adotar o modelo formativo ou o modelo compósito. Aliado a isso, estudos (Freeze & Raschke, 2007; Petter et al., 2007) apontam que erros de especificação do construto causam erros do Tipo I (aceitar um resultado como significativo quando não é realmente significativo) e do Tipo II (aceitar um resultado como não significativo, quando ele é significativo)

Quando as habilidades sociais são compreendidas dentro do enfoque operante, entende-se que uma pessoa apresenta um repertório elaborado de habilidades sociais quando seu desempenho envolve a apresentação de diferentes comportamentos que compõe as classes de habilidades sociais (A. Del Prette & Del Prette, 2018). Além disso, a apresentação de tais habilidades é determinada pelas condições socioambientais às quais a pessoa foi exposta ao longo da vida e não pela expressão de traços latentes (por exemplo, sociabilidade, amabilidade, etc.). Assim sendo, parece adequado

examinar a estrutura interna de instrumentos que avaliam o repertório de habilidades sociais dentro da perspectiva do modelo compósito.

Além de examinar as dimensões presentes no instrumento, outra forma de avaliar as evidências de validade baseadas na estrutura interna do instrumento é verificar se a estrutura “é equivalente (invariante) em diferentes grupos ou populações com características diferentes” (Marôco, 2014, p. 287). De acordo com Damásio (2013), a análise multigrupo é tanto um procedimento para validação de instrumentos para diferentes subgrupos de uma mesma amostra, como um pré-requisito importante para estudos que buscam avaliar diferenças entre grupos. Segundo Damásio, “se o instrumento estiver enviesado para um ou outro grupo, quaisquer diferenças encontradas entre os grupos podem estar relacionadas não às diferenças reais nos níveis de traço latente dos sujeitos, mas sim a parâmetros não equivalentes do instrumento utilizado” (p. 212).

A escolha do método utilizado para avaliar a invariância do modelo também está relacionado ao modelo de construto adotado. Por isso, a análise de invariância será realizada usando a modelagem de caminho baseada nos mínimos quadrados parciais (*partial least squares path modeling* – PLS-PM), procedimento adequado para estruturas conceituais que envolvem construtos formativos ou compósitos (Wetzels, Odekerken-Schröder, & Oppen, 2009)

Evidências baseadas na relação com outras variáveis.

De acordo com *Standards* (American Educational Research Association et al., 2014), esse conjunto de evidências refere-se ao grau em que as relações com outras variáveis são consistentes com o construto subjacente às interpretações do escore do

instrumento. Uma forma de identificar esse tipo de evidências é analisar os resultados produzidos pelo instrumento em função de variáveis critérios.

Uma variável critério “é uma medida de algum atributo ou resultado que é operacionalmente distinto do teste” (American Educational Research Association et al., 2014, p. 17, tradução livre)⁷ e cuja a relevância para o construto avaliado no teste é estabelecida na literatura. Para avaliar as evidências de validade baseadas em uma variável critério serão realizadas análises para verificar se o nível de HSE do professor (atribuído pelo aluno) interfere na satisfação do aluno com este professor.

A satisfação do estudante na Educação Superior tem sido alvo de várias investigações (por exemplo, P. R. Cunha, Gomes, & Beck, 2016; Elliott & Shin, 2002; Gomes, Dagostini, & Cunha, 2013; Pinto, Quadros, Cruz, & Conrad, 2017; Schleich, Polydoro, & Santos, 2006; Sisto et al., 2008) e, em linhas gerais, refere-se a relação entre as expectativas e a experiência do aluno com os serviços/produtos fornecidos pela IES. Quando a experiência vivida pelo aluno na universidade atende ou supera suas expectativas, o aluno sente-se satisfeito (Elliott & Shin, 2002).

A satisfação acadêmica é um fenômeno complexo e multideterminado, visto que abrange

(...) toda a experiência de formação e também aspectos mais específicos ligados à qualidade do ensino, ao currículo, relacionamento com os professores e colegas, o currículo, a administração, as instalações e recursos da universidade, além da percepção do estudante sobre o ambiente acadêmico e intelectual da instituição (Schleich et al., 2006, p. 13).

Pensando especificamente na relação professor-aluno, estudos têm demonstrado que a qualidade dessa relação interfere significativamente na satisfação do estudante (P. R.

⁷ Texto original: “is a measure of some attribute or outcome that is operationally distinct from the test” (p. 17).

Cunha et al., 2016; Gomes et al., 2013). Assim, uma vez que a qualidade dessa relação depende, entre outros fatores, das HSE apresentadas pelo professor, é possível que o nível de HSE do professor interfira positivamente na satisfação do aluno com a experiência vivida na universidade e, principalmente, com aspectos relacionados ao processo de aprendizagem.

O Presente Estudo

A relação professor-aluno é importante para o processo de aprendizagem e formação do estudante universitário, por isso, a maneira como o professor interage com seus alunos afeta diretamente a qualidade da experiência acadêmica por eles vivenciada. Ao compreender as habilidades sociais a partir do enfoque operante, o desempenho do professor na interação com seus alunos é determinado por uma série de variáveis presentes em seu contexto imediato e em sua história prévia. A partir do exposto até aqui, ao menos três conjuntos distintos de variáveis podem ser identificados: (a) *variáveis pessoais*, envolvendo sua formação acadêmica e docente, o nível de discriminação que possui sobre os efeitos do próprio desempenho sobre os alunos, as experiências prévias com alunos e os modelos de atuação docente já observados/experenciados; (b) *variáveis do aluno*, as quais referem-se a postura do aluno diante do professor e ao perfil do aluno (ou seja, suas características socioeconômicas e acadêmicas, expectativas, concepção de aprendizagem, experiências escolares anteriores, etc.); e (c) *variáveis da IES*, tais como, paradigma de atuação docente adotado e promovido pela instituição, normas de conduta docente (implícitas e explícitas) presente nesse ambiente acadêmico, aspectos do desempenho acadêmico que são valorizados pela instituição e atribuições que o professor assume (docência, pesquisa, extensão e gestão).

Dependendo de como essas variáveis se combinam, o desempenho do professor na interação com seus alunos pode caracterizar-se como comportamentos sociais desejáveis, aqui denominados de HSE, ou como comportamentos sociais indesejáveis. As HSE, conforme propostas por Z. A. P. Del Prette e Del Prette (2008), envolve quatro classes de habilidades: (a) estabelecer contextos interativos potencialmente educativos, (b) transmitir ou expor conteúdos, (c) estabelecer limites e disciplina e (d) monitorar positivamente. Essas habilidades, de acordo com sua definição, podem contribuir para promover o desenvolvimento e a aprendizagem do aluno (A. Del Prette & Del Prette, 2010). Já os comportamentos indesejáveis referem-se a ações do professor, na relação com seus alunos, que tendem a dificultar o processo de aprendizagem, tais como: postura ríspida e autoritária, distanciamento dos alunos, inflexibilidade na relação com os alunos, etc. Tais comportamentos indesejáveis indicam a presença de déficits no repertório do docente que precisam ser trabalhados.

O desempenho do professor terá consequências diferentes dependendo de como ele interage com os seus alunos. A apresentação de HSE tende a produzir: (a) resultados favoráveis para todos os envolvidos; (b) melhoras na qualidade da relação professor-aluno; (c) estabelecimento de um ambiente centrado na aprendizagem e, conseqüentemente, resultar em impactos positivos na adaptação, permanência e aprendizagem do aluno; e (d) promoção de competências sociais, valores de convivência, valores essenciais para o exercício profissional, consciência crítica e exercício da cidadania. Já a apresentação de comportamentos sociais indesejáveis tende a gerar: (a) benefícios apenas para um dos envolvidos, (b) desrespeito aos direitos humanos básicos, (c) conflitos na relação professor-aluno, e (d) impactos negativos sobre a adaptação, permanência e aprendizagem do aluno. Essa estrutura conceitual sobre o desempenho do professor na interação com os alunos (Figura 2) parece ser uma

base consistente para instrumentos destinados a avaliar o repertório de HSE de professores universitários, dentro do campo teórico-prático das habilidades sociais e a partir de um enfoque operante.

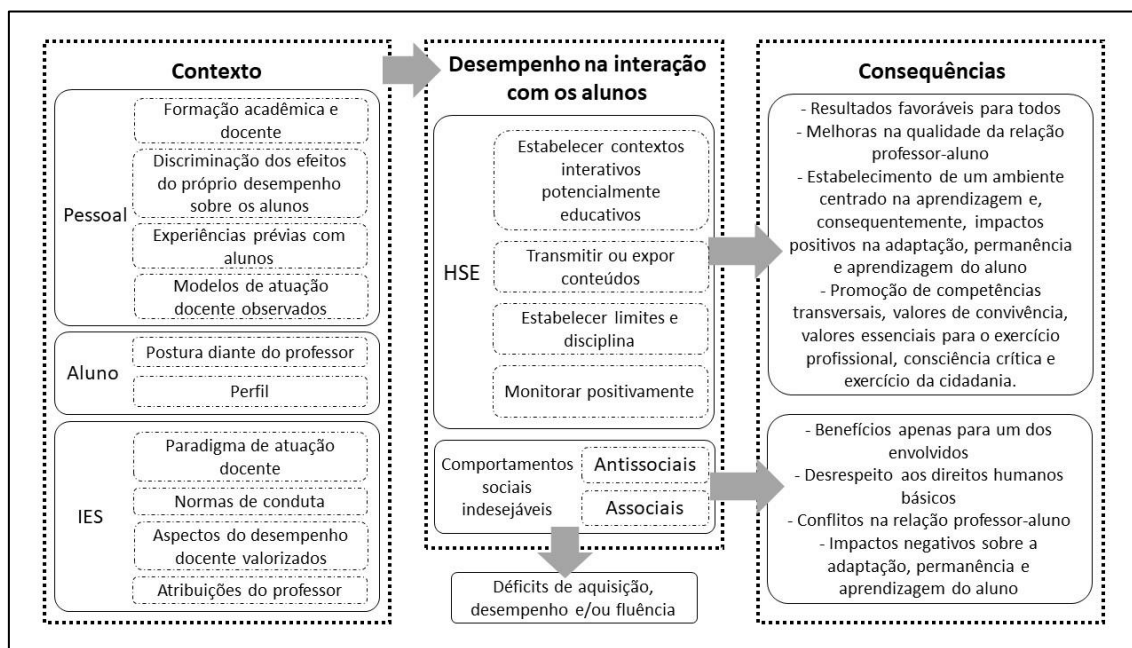


Figura 2. Estrutura conceitual sobre o desempenho do professor na interação com seus alunos

Atualmente, encontra-se em fase de avaliação de suas propriedades psicométricas, o *Inventário de Habilidades Sociais Educativas para Professores Universitários* (IHSE-PU), desenvolvido por Z. A. P. Del Prette e Del Prette (2013) e destinado a avaliar o repertório de HSE de docentes universitários. É um instrumento de autorrelato que requer que o respondente estime: (1) a frequência com que apresenta o comportamento descrito no item e (2) a dificuldade que sente para agir dessa maneira. De acordo com Vieira-Santos, Del Prette e Del Prette (2018b, p. 272),

Os itens do IHSE-PU foram elaborados por Del Prette e Del Prette (2013), com base em ensaios e pesquisas prévias desses autores sobre ensino e aprendizagem, habilidades sociais dos estudantes como parte da função social da escola e

habilidades sociais educativas de professores como requisitos para a consecução de objetivos acadêmicos e socioemocionais da educação escolar (Z. Del Prette & Del Prette, 1998, 2008; A. Del Prette & Del Prette, 2010). Essa proposta vem sendo aplicada à formação do professor do ensino fundamental (A. Del Prette & Del Prette, 1997; Z. Del Prette & Del Prette, 1998) e, mais recentemente estendida ao Ensino Superior, em consonância com diversos ensaios sobre esse nível de ensino (por exemplo, Anastasiou, 2012; Pimenta & Anastasiou, 2005).

Todavia, discrepâncias entre a percepção do docente e do discente em relação ao desempenho do professor podem afetar o processo de aprendizagem, visto que docentes podem achar que a relação estabelecida com os alunos é satisfatória, enquanto os estudantes podem perceber esta relação como coercitiva e dificultadora do processo de aprendizagem. Neste contexto, instrumentos com evidências de validade que permitam ao docente comparar a percepção que possui de seu repertório de HSE com a avaliação que seus alunos fazem de tais habilidades podem contribuir para identificar possíveis discrepâncias e, conseqüentemente, aspectos de seu desempenho que podem ser melhorados.

Nessa direção, a elaboração de uma versão do IHSE-PU a ser respondida pelo aluno poderia ser utilizada para: (a) examinar as condições de aprendizagem oferecidas pelo docente ao aluno, tomando como base as HSE que o professor apresenta na relação com seus alunos; (b) fornecer feedback para o professor sobre a relação estabelecida com os alunos, auxiliando-o a identificar tanto os aspectos positivos do seu desempenho como aqueles que precisam ser melhorados; e (c) avaliar a eficácia de programas de intervenção destinados à desenvolver e/ou aperfeiçoar as HSE de docentes universitários. Assim sendo, o objetivo principal do presente estudo consiste em examinar as evidências de validade do *Inventário de Habilidades Sociais Educativas do*

Professor Universitário – versão aluno (IHSE-PU-Aluno, Vieira-Santos et al., 2018b) baseadas na estrutura interna do instrumento e na relação com outras variáveis. Além disso, também será avaliado: (a) se existe correlação entre a avaliação que alunos e professor fazem do repertório de HSE do professor; e (b) se existem diferenças no nível de HSE, atribuído pelos alunos aos professores, em função de características do aluno (sexo, se é a primeira graduação (ou se já possui outra(s) graduação(ões)), área de conhecimento da graduação que está cursando e momento do curso), do professor (sexo, papel do professor e contato em outras disciplinas) e da IES (natureza da instituição e região do país).

Método

Para atingir os objetivos propostos nesta pesquisa foram realizadas duas coletas de dados. A primeira e principal coleta envolveu a participação de estudantes universitários de diferentes IES e regiões do Brasil. A segunda coleta foi realizada com alguns dos professores dos alunos que responderam ao IHSE-PU-Aluno. A seguir será descrito a caracterização de ambas as amostras e os respectivos procedimentos de coleta e análise dos dados.

O presente estudo foi elaborado de acordo com os princípios do Conselho Nacional de Saúde (Resolução nº 466/12) e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (protocolo CAAE: 59553616.6.0000.5504)⁸.

Participantes

Dois grupos de participantes fizeram parte desse estudo: estudantes e professores universitários. As características de cada amostra serão descritas separadamente.

Amostra de estudantes universitários.

A aplicação da versão experimental do IHSE-PU-Aluno foi realizada com 1.557 estudantes universitários. No entanto, foram excluídos da amostra os dados dos participantes menores de 18 anos⁹ e dos participantes que apresentavam 8.00% ou mais de dados perdidos. Portanto, a amostra foi composta por 1406 participantes com idade entre 18 e 55 anos ($M = 22.12$ anos, $DP = \pm 5.19$ anos), sendo que 66.07% de IES particulares.

⁸ No Apêndice A encontra-se disponível o parecer de aprovação emitido pelo CEP.

⁹ Os menores de 18 anos foram excluídos da amostra porque os seus responsáveis legais não foram contatados para autorizar a participação na pesquisa.

A Tabela 2 apresenta as características da amostra de estudantes universitários. Conforme é possível observar, a maioria dos participantes era do sexo feminino, tanto nas IES públicas (57.86%) como nas particulares (59.42%). Já em relação a região do país, 63.73% dos participantes foram da região sudeste.

Tabela 2
Características da Amostra de Estudantes Universitários

| Características | Natureza da IES | | | | Total | |
|---------------------------|-----------------|-------|------------|-------|-------|-------|
| | Pública | | Particular | | n | % |
| | n | % | n | % | | |
| Sexo | | | | | | |
| Feminino | 276 | 57.86 | 552 | 59.42 | 828 | 58.89 |
| Masculino | 199 | 41.72 | 362 | 38.97 | 561 | 39.90 |
| Não informaram | 2 | 0.42 | 15 | 1.62 | 17 | 1.21 |
| Região do país | | | | | | |
| Norte/Nordeste | 79 | 16.56 | 431 | 46.39 | 510 | 36.27 |
| Sudeste | 398 | 83.44 | 498 | 53.61 | 896 | 63.73 |
| Área do curso | | | | | | |
| Biológicas | 69 | 14.47 | 386 | 41.55 | 455 | 32.36 |
| Exatas | 182 | 38.16 | 153 | 16.47 | 335 | 23.83 |
| Humanas | 225 | 47.17 | 389 | 41.87 | 614 | 43.67 |
| Não informaram | 1 | 0.21 | 1 | 0.11 | 2 | 0.14 |
| Momento do curso | | | | | | |
| Início | 175 | 36.69 | 342 | 36.81 | 517 | 36.77 |
| Meio | 170 | 35.64 | 308 | 33.15 | 478 | 34.00 |
| Final | 76 | 15.93 | 117 | 12.59 | 193 | 13.73 |
| Não informaram | 56 | 11.74 | 162 | 17.44 | 218 | 15,50 |
| Primeira graduação | | | | | | |
| Sim | 425 | 89.10 | 828 | 89.13 | 1253 | 89.12 |
| Não | 42 | 8.81 | 86 | 9.26 | 128 | 9,10 |
| Não informaram | 10 | 2.10 | 15 | 1.61 | 25 | 1.78 |
| Critério Brasil | | | | | | |
| A | 123 | 25.79 | 190 | 20.45 | 313 | 22.26 |
| B1 | 95 | 19.92 | 155 | 16.68 | 250 | 17.78 |
| B2 | 142 | 29.77 | 242 | 26.05 | 384 | 27.31 |
| C1 | 69 | 14.47 | 135 | 14.53 | 204 | 14.51 |
| C2 | 35 | 7.34 | 127 | 13.67 | 162 | 11.52 |
| D-E | 9 | 1.89 | 76 | 8.18 | 85 | 6.04 |
| Não informaram | 4 | 0.84 | 4 | 0.43 | 8 | 0.58 |

Com base na *Tabela de Áreas de Conhecimento* disponibilizada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (2017), os participantes

foram divididos em três grupos em função do curso que estavam realizando: (a) *ciências biológicas* (Biomedicina, Ciências Biológicas (bacharelado e licenciatura), Educação Física, Enfermagem, Engenharia Agrônoma, Farmácia, Fisioterapia, Nutrição e Odontologia). (b) *ciências exatas* (Engenharias (civil, elétrica, mecânica, de produção). Física (bacharelado e licenciatura), Gestão da Tecnologia da Informação, Matemática (bacharelado e licenciatura) e Química (bacharelado e licenciatura)) e (c) *ciências humanas* (Administração, Ciências Contábeis, Direito, Educação Especial, Letras. Licenciatura em Música, Linguística, Pedagogia, Propaganda e Publicidade e Psicologia). A porcentagem de alunos em cada área variou em função da natureza da IES; porém, no geral, 43.67% dos participantes faziam uma graduação na área de humanas, 32.36% na área de biológicas e 23.83% na área de exatas.

Quanto ao momento do curso, a distribuição da amostra em função da natureza da IES foi semelhante, sendo que, no geral, 36.77% estavam no início do curso (ou seja, no 1º ou 2º semestre), 34.00% no meio (entre o 3º e 6º semestre) e 13.73% no final (a partir do 7º semestre). Já em relação ao ingresso na universidade, 89.12% dos participantes afirmaram estar realizando a primeira graduação.

Por fim, de acordo com o Critério Brasil (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa, 2014), os participantes foram divididos em seis estratos socioeconômicos. A maioria dos participantes era das classes A ou B, tanto nas IES públicas (75.48%) como nas particulares (63.18%).

Amostra de professores universitários.

Participaram da pesquisa 35 professores, com idade entre 27 e 60 anos ($M = 39.2$ anos, $DP = \pm 8.3$ anos) e com tempo de docência entre 1 e 35 anos ($M = 9.3$ anos, $DP = \pm 7.6$ anos), sendo 54.29% do sexo feminino, 94.28% de IES

particulares e 80.00% que trabalhavam na região norte/nordeste do país. Em relação a formação, 28.57% possuíam apenas graduação, 45.71% mestrado e 22.86% doutorado. Quanto a área do conhecimento da graduação, 37.14% cursaram uma graduação da área das ciências biológicas, 31.43% de humanas e 20.00% de exatas. A Tabela 3 apresenta as características dos professores separadas por natureza da IES em que atuavam.

Tabela 3
Características da Amostra de Professores Universitários

| Característica | Particular | | Pública | | Total | |
|--------------------------------------|------------|-------|----------|--------|----------|-------|
| | <i>n</i> | % | <i>n</i> | % | <i>n</i> | % |
| Sexo | | | | | | |
| Feminino | 18 | 54.54 | 1 | 50.00 | 19 | 54.29 |
| Masculino | 15 | 45.46 | 1 | 50.00 | 16 | 45.71 |
| Formação | | | | | | |
| Graduação | 10 | 30.30 | 0 | 0.00 | 10 | 28.57 |
| Mestrado | 16 | 48.49 | 0 | 0.00 | 16 | 45.71 |
| Doutorado | 6 | 18.18 | 2 | 100.00 | 8 | 22.86 |
| Não informou | 1 | 3.03 | 0 | 0.00 | 1 | 2.86 |
| Área de formação da graduação | | | | | | |
| Biológicas | 13 | 39.39 | 0 | 0.00 | 13 | 37.14 |
| Exatas | 7 | 21.22 | 0 | 0.00 | 7 | 20.00 |
| Humanas | 9 | 27.27 | 2 | 100.00 | 11 | 31.43 |
| Não informou | 4 | 12.12 | 0 | 0.00 | 4 | 11.43 |
| Região do país | | | | | | |
| Norte/Nordeste | 26 | 78.79 | 2 | 100.00 | 28 | 80.00 |
| Sudeste | 7 | 21.21 | 0 | 0.00 | 7 | 20.00 |

Instrumento

Foram aplicados dois instrumentos: O IHSE-PU-Aluno, para estudantes, e o IHSE-PU-Prof, para docentes. Além disso, também foram utilizados os Termos de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) específicos para cada grupo de participantes (Apêndice B).

Inventário de Habilidades Sociais para Professores Universitários – versão Aluno (IHSE-PU-Aluno).

O processo de elaboração do IHSE-PU-Aluno, conforme descrito por Vieira-Santos et al. (2018b)¹⁰, envolveu duas etapas: (a) elaboração do instrumento e (b) estudo piloto. A etapa de elaboração incluiu: (a) reescrever os itens do IHSE-PU na perspectiva dos alunos (em colaboração com os autores do IHSE-PU, Del Prette e Del Prette (2013)), (b) obter validação de conteúdo dos itens por meio de consulta a um grupo de especialistas e (c) analisar a compreensão dos itens junto a uma amostra de estudantes universitários. Os especialistas analisaram a clareza e a relevância dos itens utilizando uma escala do tipo Likert de cinco pontos (de 1 = pouquíssimo a 5 = muitíssimo). O cálculo do coeficiente de validade de conteúdo (CVC) demonstrou que 100.00% dos itens apresentaram $CVC \geq .70$ em relação ao critério de relevância e 83.10% dos itens apresentaram um $CVC \geq .70$ em relação à clareza. A análise semântica também apresentou resultados favoráveis, considerando que os estudantes julgaram que somente cinco itens precisavam de ajustes para melhorar sua compreensão. Assim, com base nas sugestões e comentários dos juízes e dos estudantes, foi elaborada a versão preliminar do instrumento, composta por 65 itens.

A segunda etapa de elaboração do IHSE-PU-Aluno, segundo Vieira-Santos et al. (2018b), consistiu na aplicação da versão preliminar do instrumento em um estudo piloto. Cassepp-Borges, Balbinotti e Teodoro (2010) sugerem que o estudo piloto é uma parte importante do processo de elaboração de um instrumento, permitindo verificar a adequação dos procedimentos de aplicação, o nível de compreensão dos itens e/ou se os itens produzem os efeitos esperados pelo pesquisador. O estudo piloto foi realizado com

¹⁰ Os dados referentes à elaboração do IHSE-PU-Aluno foram publicados em: Vieira-Santos J., Del Prette A., Del Prette, Z. A. P. (2018). Inventário de Habilidades Sociais Educativas do Professor Universitário – versão aluno (IHSE-PU-Aluno): dados preliminares. *Avaliação Psicológica*, 17(2), pp. 260–70. <http://dx.doi.org/10.15689/ap.2018.1702.14611.12>

129 participantes e os dados obtidos nessa aplicação permitiram: (a) eliminar três itens relacionados às HSE e (b) aperfeiçoar os itens relacionados à caracterização da amostra.

O processo de elaboração descrito por Vieira-Santos et al. (2018b) resultou na versão experimental do IHSE-PU-Aluno aplicada no presente estudo, a qual foi composta por duas partes. A primeira parte consistia na apresentação dos 62 itens relativos às HSE, mais um item que avaliava satisfação do participante em sete aspectos da relação estabelecida entre o professor avaliado e os alunos: (a) qualidade geral da relação, (b) diálogo com os alunos, (c) respeito que ele demonstra com os alunos, (d) afetividade que ele demonstra pelos alunos, (e) qualidade da atuação docente deste professor, (f) o quanto o participante aprende com o professor e (g) disciplina dos alunos nas aulas desse professor. No caso das HSE, o participante avalia, em uma escala tipo-Likert (0 = nunca, 1 = as vezes, 2 = muitas vezes, 3 = quase sempre e 4 = sempre), a frequência com que o professor age da forma como está descrito no item. Já no caso dos itens sobre satisfação com o professor, o participante indica em uma escala Likert (muito insatisfeito a muito satisfeito) o seu nível de satisfação com cada um dos aspectos avaliados. A segunda parte do IHSE-PU-Aluno solicitava informações para caracterização da amostra, as quais envolviam aspectos pessoais, socioeconômicos, de formação e características do professor avaliado.

Inventário de Habilidades Sociais para Professores Universitários – versão Professor (IHSE-PU-Prof).

O IHSE-PU-Prof (Z. A. P. Del Prette & Del Prette, 2013) é um instrumento de autorrelato em que o professor avalia: (a) a frequência com que apresenta os comportamentos descritos nos itens e (b) a dificuldade que sente em apresentar esses comportamentos. Nesse estudo foi utilizada a mesma versão IHSE-PU-Prof submetida à

avaliação de suas propriedades psicométricas, a qual é composta por 65 itens. Cada item descreve uma única HSE e as respostas foram fornecidas em uma escala tipo Likert de cinco pontos tanto para a frequência (0=Nunca, 1=Raramente, 2=Muitas vezes, 3=Quase sempre, 4=Sempre) quanto para a dificuldade (0=Nenhuma, 1=Pouca, 2=Média, 3=Alta, 4=Altíssima). O instrumento encontra-se disponível no Apêndice E.

Coleta dos dados

A coleta de dados ocorreu de forma distinta e temporalmente separada em cada grupo de participantes. Por isso, a seguir, os procedimentos realizados em cada coleta, serão descritos separadamente.

Coleta com os estudantes universitários.

A coleta de dados ocorreu no primeiro semestre letivo de 2017. O acesso aos participantes foi realizado de maneira distinta entre alunos de instituições públicas e particulares. Nas *IES particulares*, primeiramente a pesquisadora entrou em contato com a direção acadêmica da instituição, explicando os objetivos da pesquisa e solicitando a autorização para a realização da mesma dentro de suas dependências¹¹. Quando o diretor acadêmico autorizava a realização da pesquisa, a pesquisadora, então, entrava em contato com as coordenações de cursos da instituição para verificar quais os melhores dias e horários para coletar os dados dos alunos. Já nas *IES públicas*, o acesso aos alunos foi realizado mediante o contato direto da pesquisadora com professores que ministravam disciplinas para os cursos de graduação. Nesse contato a pesquisadora explicava, em linhas gerais, o objetivo da pesquisa e, caso o professor autorizasse a realização da coleta em sua turma, combinava o melhor dia e horário para aplicação do

¹¹ No Apêndice C encontra-se disponível um modelo da carta enviada para as IES particulares solicitando a autorização para coletar os dados nas dependências da instituição.

instrumento. Em ambos os casos, a escolha das IES foi com base nos contatos que a pesquisadora possuía com a IES (nas particulares) ou os professores (nas públicas).

No dia e horário agendado, a pesquisadora comparecia à sala de aula e a aplicação era realizada de forma coletiva, sendo que cada participante respondia individualmente o IHSE-PU-Aluno. A sequência de aplicação do instrumento envolvia os seguintes passos: (a) apresentação dos objetivos da pesquisa, (b) instrução para o preenchimento do instrumento, (c) garantia da confidencialidade das informações fornecidas pelos alunos, assegurando que em hipótese alguma os professores teriam acesso aos IHSE-PU-Aluno preenchidos e/ou a informações sobre quais alunos participaram da pesquisa, (d) elaboração da lista de disciplinas que os alunos estavam cursando naquele semestre, (e) distribuição do TCLE e do IHSE-PU-Aluno e (f) recolhimento dos instrumentos preenchidos e em branco (dos alunos que escolhiam não participar da pesquisa). Esta sequência só foi alterada em uma das IES, na qual, antes de fazer a aplicação de dados a pesquisadora fazia uma palestra de aproximadamente 20 minutos sobre um tema que fosse relevante para a formação dos alunos, mas não relacionado a presente pesquisa. Isso ocorreu porque a direção acadêmica desta instituição autorizou a coleta somente mediante a oferta de algum tipo de benefício para a formação do aluno.

Em relação à instrução para o preenchimento do IHSE-PU-Aluno, o participante foi informado que: (a) sua participação era voluntária, (b) a recusa em responder ao instrumento não acarretaria em nenhum tipo de prejuízo, (c) não havia respostas certas ou erradas, (d) o instrumento deveria ser respondido pensando em um professor específico, (e) todos os itens deveriam ser respondidos e, (f) em caso de se deparar nos itens com alguma situação que não havia observado, tentasse responder estimando a frequência com que o professor que estava avaliando agiria conforme descrito no item.

Também foi ressaltado que, em caso de dúvidas, o participante poderia chamar a pesquisadora para maiores explicações. Além disso, em cumprimento das exigências da Resolução 466/12 (Conselho Nacional de Saúde, 2012), os participantes expressaram o consentimento em participar da pesquisa mediante a assinatura do TCLE. Os participantes também receberam uma via do TCLE, no qual constava os contatos da pesquisadora através dos quais poderiam receber maiores esclarecimentos sobre a pesquisa, caso o desejasse.

Uma preocupação, no momento da coleta, foi tentar gerar diversidade nos dados, de tal forma que o maior número possível de professores fosse avaliado. Para gerar diversidade nos dados, ao entrar em uma sala, a pesquisadora listava no quadro (ou lousa) as disciplinas que a turma estava cursando no semestre em que a coleta de dados foi realizada, atribuindo uma letra para cada disciplina. Ao receber o IHSE-PU-Aluno, o participante verificava que no campo “código professor” havia uma letra. Ele deveria responder ao instrumento pensando no professor que ministrava a disciplina representada por aquela letra (no quadro). Caso o aluno pegasse um questionário cuja letra não possuía uma disciplina correspondente ou cuja a disciplina ele não cursava, o participante poderia escolher qualquer uma das disciplinas listadas no quadro e substituir a letra no campo “código professor” por aquela correspondente a letra da disciplina ministrada pelo professor que ele estava avaliando. Foram utilizadas, no campo “código professor”, sete letras distintas (de A a G).

A pesquisadora recebeu a colaboração de dois pesquisadores para realizar a coleta. Esses pesquisadores-colaboradores receberam instruções específicas quanto a impressão e a aplicação do instrumento (Apêndice D), com o objetivo de padronizar as condições de envolvidas na coleta de dados. Além disso, como esses colaboradores ministravam aulas nas turmas nas quais ocorreu a coleta, eles também foram instruídos

a, no momento da aplicação do instrumento, (a) excluir suas disciplinas da lista de professores avaliados, (b) nomear um dos alunos para receber os IHSE-PU-Aluno preenchidos, (c) coloca-los em um envelope e (d) lacrar na presença dos participantes. Estes procedimentos foram solicitados para que os alunos pudessem se sentir mais confortáveis para participar da pesquisa.

Coleta com os professores universitários.

A coleta com a aplicação do instrumento com os professores ocorreu entre os meses de junho e julho de 2017. Duas estratégias distintas de coleta de dados foram utilizadas: (a) impressa e (b) online. A coleta com aplicação do IHSE-PU-Prof no formato impresso foi realizada em uma reunião de capacitação do corpo docente, promovida pela IES. A instituição cedeu um tempo para a pesquisadora apresentar o objetivo da pesquisa e convidar os professores, que tivessem o interesse de participar, a responder ao IHSE-PU-Prof pensado em uma das turmas em que havia sido aplicado o IHSE-PU-Aluno. Juntamente com o instrumento impresso foi entregue uma relação das turmas em que o IHSE-PU-Aluno havia sido aplicado. Caso o professor não houvesse ministrado aulas em nenhuma dessas turmas, ele poderia escolher qualquer uma das turmas em que havia ministrado aulas no primeiro semestre de 2017. O instrumento foi preenchido durante o tempo de reunião e os professores que não tiveram interesse em participar da pesquisa devolveram o instrumento em branco para a pesquisadora.

Apenas uma das IES permitiu a aplicação coletiva em uma reunião oficial da instituição. Para as demais instituições, a aplicação do IHSE-PU-Prof ocorreu através do envio, para o e-mail dos professores, de um formulário eletrônico no GoogleDocs.

O convite para participar da pesquisa foi enviado para os professores de duas formas. Nas IES particulares, o convite foi enviado através do e-mail institucional, da

direção acadêmica da instituição direto para os e-mails dos professores. Nas IES públicas, em que a coleta com os alunos ocorreu a partir do contato direto da pesquisadora com os professores, o convite para o professor participar da pesquisa foi enviado da pesquisadora para o e-mail pessoal fornecido pelo docente.

Participaram da pesquisa professores de três IES, sendo duas particulares e uma pública. Dos 35 professores que participaram da pesquisa, 26 responderam no formato impresso e nove no formato eletrônico.

Análises Estatísticas

Os procedimentos e análises estatísticas foram divididos em seis etapas: (a) preparação do banco de dados, (b) análise da estrutura do instrumento, (c) análise da invariância do modelo, (d) análise do impacto do nível de HSE (atribuído pelo aluno ao professor) na satisfação do aluno com o professor avaliado, (e) correlação entre as respostas dos alunos ao IHSE-PU-Aluno e as respostas dos professores ao IHSE-PU-Prof e (f) diferenças no nível de HSE atribuído ao professor em função de características da amostra. Os dados foram analisados por meio do software R versão 3.4 (R Development Core Team, 2017) e ao final da descrição de cada etapa serão mencionados os pacotes utilizados para realizar as análises descritas.

Preparação do banco de dados.

Respostas dos alunos ao IHSE-PU-Aluno.

Os dados dos alunos foram digitados em uma planilha do Excel e, posteriormente, revisados para corrigir erros de digitação. Em seguida, verificou-se que 25 participantes apresentaram 8% ou mais de dados perdidos nos itens referentes à HSE e, por isso, foram eliminados da amostra. Também foram excluídos da amostra

126 participantes que eram menores de 18 anos, pois seus responsáveis legais não foram contatados para autorizar a participação dos mesmos na pesquisa.

Após a exclusão desses dois grupos de participantes, a amostra passou a ser composta por 1406 participantes. Além disso, 43.5% ($n = 27$) dos itens relacionados às HSE tornaram-se dados completos, ou seja, não apresentavam mais valores perdidos (Joseph. F. Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010). Os itens que passaram a apresentar dados completos foram: 4, 11, 14, 16, 17, 18, 20, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 42, 46, 47, 48, 50, 52, 54, 55, 56 e 57.

Para os demais itens relacionados às HSE, que ainda apresentavam dados perdidos após a exclusão dos participantes descritos acima, optou-se por fazer a substituição dos valores perdidos com base no código atribuído a cada professor avaliado. A atribuição de valores envolveu: (a) identificar dados perdidos em relação a cada item, (b) calcular a média das respostas fornecidas pelo participante aos demais itens de HSE ao avaliar o professor e (d) arredondar a média para identificar o nível de frequência correspondente (0 = nunca, 1 = as vezes, 2 = muitas vezes, 3 = quase sempre e 4 = sempre).

Além disso, também foi realizada a substituição de valores perdidos para a variável “sexo do professor” com base no código atribuído a cada professor avaliado. Para tanto, verificou-se a informação fornecida por outros participantes que haviam avaliado o mesmo professor (com base no código do professor) e repetia-se o sexo atribuído pelos demais. No entanto, essa informação foi deixada em branco (a) quando não havia unanimidade entre os participantes em relação a essa variável ou (b) quando um único participante tinha avaliado o professor (e não havia fornecido esta informação).

Respostas dos professores ao IHSE-PU-Prof.

Os dados coletados através do instrumento impresso foram digitados em uma planilha do Excel. Posteriormente, os dados coletados através de formulário eletrônico foram acrescentados a essa planilha. Cada professor recebeu um código em função da turma que selecionou para responder ao IHSE-PU-Prof.

Análise da estrutura do IHSE-PU-Aluno.

Os dados foram examinados na perspectiva do modelo compósito para determinar qual a estrutura mais adequada para reduzir os itens do IHSE-PU-Aluno em dimensões mais amplas. A redução dos itens em dimensões foi realizada em cinco passos.

Passo 1: Preparar a base de dados para realizar a ACP.

ACP é baseada na pressuposição de que as relações entre as variáveis observadas são lineares e, portanto, as variáveis devem ser indicadores métricos (Mair, 2018). Uma vez que os itens do IHSE-PU-Aluno foram respondidos através de uma escala tipo-Likert, as respostas dos participantes foram transformadas em variáveis métricas utilizando o sistema GIFÍ (Leeuw, Mair, & Groenen, 2016; Mair, 2018; Van Der Heijden & Van Buuren, 2016). Esse sistema gera, entre outros resultados, uma nova matriz de dados com as variáveis quantificadas, a qual “pode substituir nossa matriz de dados original para análises subsequentes” (Mair, 2018, p. 241, tradução livre).

Os dados dessa nova matriz foram, inicialmente, inspecionados para verificar se havia presença de outliers, os quais podem afetar os resultados da ACP (Mair, 2018). Para tanto, seguindo a orientação de Joseph F. Hair et al. (2010), o valor da distância de Mahalanobis (D^2), para cada caso, foi dividido pelo número de variáveis (gl). Segundo

esses autores, para amostras grandes, casos com valores superiores a 4 ($D^2/gl > 4$) devem ser considerados como outliers.

Passo 2: Identificar o número de dimensões a ser extraído

Diferentes critérios devem ser utilizadas para identificar o número de dimensões que deve ser extraído (Damásio, 2012; Mair, 2018). Assim sendo, os seguintes critérios foram utilizados: (a) Kaiser, também conhecido como autovalores maiores que um (Joseph. F. Hair et al., 2010); (b) análise paralela clássica (Horn, 1965); (c) VSS (*Very Simple Structure criterion*, Revelle & Rocklin, 1979); (d) MAP (*Minimum Average Partial criterion*, Velicer, 1976); e a técnica EGA (*exploratory graph analysis*, Golino & Epskamp, 2017). Essa última técnica tem demonstrado, em estudos de simulação, maior acurácia para determinar o número de dimensões de um conjunto de dados (Golino, 2018).

Passo 3: Comparar as diferentes soluções identificadas

As soluções identificadas no passo anterior foram comparadas em função da adequação teórica do agrupamento dos itens e de índices de ajuste. Para extrair as dimensões foi utilizado o método de ACP, o qual é adequado para modelos formativos (Mair, 2018; Schmittmann et al., 2013). Além disso, nas soluções com mais de uma dimensão foi utilizada o método de rotação oblíqua Promax, a qual é considerada “um procedimento mais rápido projetado para grandes conjuntos de dados” (Field, 2009, p. 568).

Os índices de ajuste avaliados foram variância explicada, qui-quadrado (X^2), X^2 ajustado e RMSR (*Root Mean Square Residual*). Os parâmetros utilizados para avaliar X^2 ajustado e RMSR estão apresentados na Tabela 4.

Tabela 4

Parâmetros para Avaliar a Adequação dos Valores do X^2 Ajustado e do RMSR

| Índice de ajuste | Parâmetros de adequação | Referência |
|------------------|---------------------------------|------------------|
| X^2 ajustado | < 5 – Ajustamento inaceitável | Marôco (2014) |
| |]2;5] – Ajustamento aceitável | |
| |]1;2] – Ajustamento bom | |
| | ~1 – Ajustamento muito bom | |
| RMSR | > 0.1 – Ajustamento inaceitável | Marôco (2007) |
| | < 0.1 – Ajustamento aceitável | |
| | < 0.05 – Ajustamento muito bom | |

Passo 4: Examinar as cargas dos itens em cada dimensão

Após identificar a solução mais adequada, o próximo passo foi examinar as cargas dos itens em cada dimensão. Primeiramente, verificou-se se havia presença de multicolinearidade nos dados através do cálculo do VIF (*variance inflation factor*). Itens com VIF superior a 3.33 foram considerados como indicadores cuja informação é redundante dentro do conjunto de dados avaliados (Petter et al., 2007) e, portanto, foram eliminados.

Em seguida, conforme sugerem Joe F. Hair, Ringle e Sarstedt (2011), examinou-se as cargas e pesos de cada item, pois “se tanto o peso quanto a carga não são significativos, não há suporte empírico para reter o indicador e sua relevância teórica deve ser questionada” (p. 145, tradução livre)¹². Segundo Joseph F. Hair et al. (2010), cargas fatoriais no intervalo de ± 0.30 a ± 0.40 são consideradas o nível mínimo para encontrar a estrutura de interpretação dos dados e cargas de ± 0.50 ou maiores são consideradas com significância prática. Adotou-se como ponto de corte cargas superiores a .45, de tal forma que os indicadores expliquem ao menos 20.0% da variância do componente

O conteúdo dos itens, que apresentaram carga inferior a .45, foi examinado para tentar identificar a possível origem do “mal funcionamento” e avaliar a permanência ou

¹² Texto original: “If both the weight and loading are nonsignificant, there is no empirical support to retain the indicator and its theoretical relevance should be questioned” (p. 144).

exclusão desses indicadores (Lloret-Segura et al., 2014). Essa análise levou a adoção de três critérios para a exclusão de itens: (a) cargas inferiores a .45, (b) o conteúdo do item a ser retirado ter sido contemplado de maneira integral em outro item mantido e (c) não comprometer a coerência do construto apresentado em cada dimensão. A eliminação dos itens ocorreu de maneira gradual e, após cada retirada, uma nova ACP foi realizada para examinar as cargas dos demais itens mantidos e a composição dos indicadores em cada dimensão (Izquierdo, Olea, & Abad, 2014; Lloret-Segura et al., 2014).

Passo 5: Examinar o ajustamento dos dados ao modelo de medida multidimensional

Após a definição sobre quais itens deviam ser mantidos, o último passo foi verificar se os dados se ajustavam a um modelo de medida multidimensional. Segundo Canivez (2016), ao empregar a solução oblíqua, se as correlações entre os fatores forem maiores que .30, deve-se verificar se a estrutura do instrumento se adequa a um dos seguintes modelos de medida multidimensional: (a) modelo de fatores correlacionados, (b) modelo fatorial de ordem superior ou (c) modelo bifatorial.

Para o modelo formativo, a análise de um componente de segunda ordem deve ser realizada utilizando a modelagem de caminho baseada nos mínimos quadrados parciais (*partial least squares path modeling* – PLS-PM). De acordo com Wetzels et al. (2009), esse método de análise é adequado para situações em que o fenômeno em estudo é novo (e, portanto, ainda não possui um arcabouço teórico consolidado), inclui construtos formativos em sua estrutura conceitual, os dados não atendem as suposições de normalidade multivariada e o tamanho da amostra é grande.

De acordo com Sanchez (2013), essa análise pode ser realizada adotando a abordagem de duas etapas que consiste em: (a) elaborar a matriz com os escores dos construtos de primeira ordem, obtidos através da ACP após a retirada dos itens

(conforme descrito acima), e (b) usar os escores das variáveis latentes de ordem inferior como indicadores do construto de ordem superior usando o PLS-PM. Além disso, conforme sugere esse autor, utilizou-se o procedimento de *bootstrap* para avaliar a precisão das estimativas dos parâmetros do PLS, o qual consiste em criar n amostras para obter n estimativas para cada parâmetro do modelo. Foram utilizadas 5000 amostras para estimar os parâmetros do PLS.

Para identificar a estrutura do IHSE-PU-Aluno foram utilizados os seguintes pacotes do software R: Gifi versão 0.3-8 (Mair & Leeuw, 2017), para transformar os dados em indicadores métricos; psych versão 1.7.8 (Revelle, 2017), para as análises psicométricas; EGA versão 0.4 (Golino, 2016), para realizar verificar o número de dimensões por meio da análise gráfica exploratória; plspm versão 0.4.9 (Sanchez, Trinchera, & Russolillo, 2015) para analisar o componente de ordem superior e GPArotation versão 2014.11-1 (Bernaards & Jennrich, 2014). No Apêndice E encontra-se o script utilizado no R para realizar essas análises.

Análise da invariância do modelo.

Para testar a existência ou não de diferenças no nível estrutural (ou seja, envolvendo a magnitude dos coeficientes estruturais) entre subgrupos da amostra, conforme sugere Sanchez (2013), é possível utilizar o método de reamostragem pelo procedimento de permutação ou o método de reamostragem pelo procedimento de *bootstrap*. Contudo, uma vez que o procedimento de *bootstrap* requer dados distribuídos normais e tamanho de amostra semelhante de grupos, optou-se por usar o procedimento de permutação. Segundo Sanchez (2013), esse procedimento “é projetado para determinar se a diferença observada entre os coeficientes do caminho é grande o suficiente para rejeitar a hipótese nula (H_0) de que os dois grupos podem ser

considerados idênticos” (p. 121, tradução livre)¹³. As análises foram realizadas com base em 5000 replicações (Henseler et al., 2016).

Para realizar a análise de invariância do modelo foi utilizado o pacote plspm versão 0.4.9 (Sanchez et al., 2015) para o software R. No Apêndice F encontra-se o script utilizado no R para realizar essas análises.

Análise do impacto do nível de HSE (atribuído pelo aluno ao professor) na satisfação do aluno com o professor avaliado.

Essa análise foi realizada com base em dois modelos (Figura 3). No Modelo A, verificou-se o impacto do nível de HSE em cada um dos sete itens relacionados à satisfação. Para tanto, uma nova PLS-PM foi realizada, incorporando os itens relacionados à satisfação como variáveis dependentes (ou endógenas) do construto avaliado pelo instrumento, ligadas individualmente ao construto.

No modelo B, verificou-se o impacto do nível de HSE sobre o nível de satisfação do aluno com o professor, tratando os itens relacionados à satisfação como uma escala. Para tanto, na PLS-PM, os itens relacionados à satisfação foram colocados como variáveis manifestas da variável latente satisfação, a qual foi ligada ao construto avaliado pelo instrumento (Figura 3).

¹³ Texto original: “is designed to determine whether the observed difference between the path coefficients is large enough to reject the null hypothesis H0 that the two groups can be considered identical.” (p. 121).

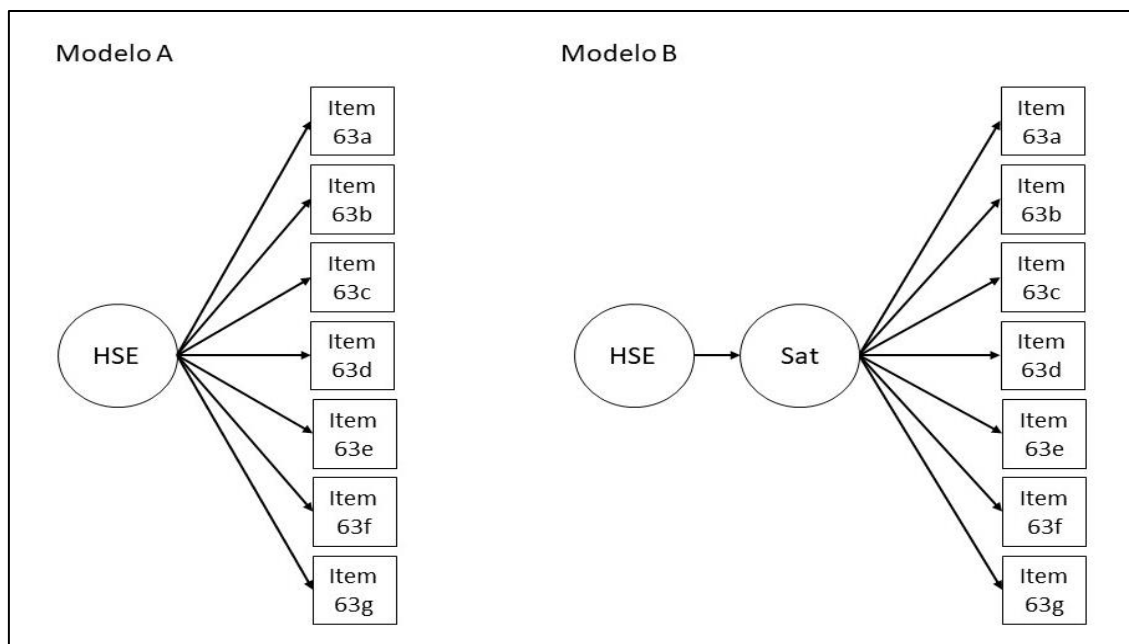


Figura 3. Modelos utilizados para avaliar o impacto do nível de HSE sobre a satisfação com o professor.

Em ambos os casos, foi utilizado o procedimento de *bootstrap* para avaliar a precisão das estimativas dos parâmetros do PLS, com base em 5000 amostras. O pacote do software R utilizado foi o *plspm* versão 0.4.9 (Sanchez et al., 2015) e o script dessa análise encontra-se no Apêndice G.

Correlação entre as respostas dos alunos ao IHSE-PU-Aluno e as respostas dos professores ao IHSE-PU-Prof

A correlação entre os dados fornecidos pelos alunos e os dados fornecidos pelos professores foi realizada com base no código atribuído a cada professor. Para cada professor avaliado pelos alunos foi atribuído um código com base nas seguintes informações: (a) IES, (b) graduação e (c) semestre que o aluno estava cursando e (d) disciplina ministrada pelo professor que o aluno estava avaliando.

No momento da coleta com os professores (que ocorreu após a coleta com os alunos), os docentes receberam, junto com o IHSE-PU-Prof, uma lista dos cursos e

semestres em que o IHSE-PU-Aluno havia sido aplicado. Caso o professor houvesse ministrado alguma disciplina para algumas das turmas em que ocorreu a aplicação do instrumento, foi solicitado que ele selecionasse uma delas e respondesse ao IHSE-PU-Prof pensando em sua atuação junto a turma escolhida. Caso o professor não houvesse dado aula para nenhuma das turmas em que o IHSE-PU-Aluno foi aplicado, o docente poderia escolher qualquer uma das turmas que havia ministrado aulas no primeiro semestre de 2017 para responder ao IHSE-PU-Prof. Em ambos os casos, o professor deveria registrar, no IHSE-PU-Prof, a turma selecionada com base em que ele estava respondendo ao instrumento, indicado o curso e a disciplina ministrada para a turma escolhida. Com base nessas informações foi possível identificar as díades que seriam utilizadas na correlação entre as respostas dos alunos ao IHSE-PU-Aluno e as respostas dos professores ao IHSE-PU-Prof.

A avaliação que o professor realizou de suas HSE foi pensando na turma como um todo e a avaliação que o aluno realizou foi pensando em um único professor. Assim sendo, um mesmo professor poderia ser avaliado por mais de um aluno. Por isso, as díades foram formadas a partir das respostas dos alunos, de tal forma que a avaliação de cada aluno fosse correlacionada com a avaliação que o respectivo professor avaliado fez de suas HSE em relação a turma selecionada.

As correlações foram realizadas em dois níveis. No primeiro momento, os escores das respostas dos professores e das respostas dos alunos foram correlacionados em função das dimensões do instrumento. Como o IHSE-PU-Prof ainda está em fase de avaliação de suas propriedades psicométricas e de identificação de suas dimensões, optou-se por usar as dimensões identificadas no IHSE-PU-Aluno para agrupar as respostas dos professores e comparar os escores no nível das dimensões do instrumento. Em seguida, as correlações foram analisadas em função dos itens, buscando avaliar se

havia correlação entre as respostas de professores e alunos em cada HSE avaliada em cada item.

Para realizar a correlação entre as respostas dos alunos e as respostas do professor foram utilizados os pacotes Hmisc versão 4.2-0 (Harrell Jr, 2019) e corrplot versão 0.84 (Wei, 2017) do software R. No Apêndice H encontra-se o script utilizado no R para realizar essas análises.

Diferenças no nível de HSE atribuído ao professor em função das características da amostra.

Para verificar possíveis diferenças estatisticamente significativas em relação ao nível de HSE, atribuído ao professor pelo aluno, em função das características da amostra foi utilizado Teste t para variáveis compostas por dois grupos e ANOVA para variáveis compostas por três ou mais grupos. Foram utilizados os pacotes stat versão 3.4.3 disponível no software R, tidyverse versão 1.2.1 (Hadley, 2017), effsize versão 0.7.4 (Torchiano, 2018) e lsr versão 0.5 (Navarro, 2015). O script usado para realizar essas análises encontra-se no Apêndice I.

Resultados e Discussão

Os resultados serão apresentados em quatro etapas. Na primeira etapa serão relatadas as evidências de validade baseadas na estrutura interna do IHSE-PU-Aluno. Em seguida serão descritas as evidências de validade baseada na relação com a variável critério: satisfação. Na terceira etapa será examinada a relação entre a avaliação que professor e aluno fazem do repertório de HSE do docente. Por fim, serão apresentadas as diferenças no nível de HSE atribuído ao professor em função de características da amostra.

Evidências de Validade Baseadas na Estrutura Interna do IHSE-PU-Aluno

Para examinar a estrutura interna do IHSE-PU-Aluno foram analisadas as informações fornecidas pelos 1406 estudantes universitários maiores de 18 anos e que apresentaram menos de 8.0% de casos perdidos. Duas análises foram conduzidas: (a) determinar a estrutura interna do instrumento e (b) verificar a invariância do modelo de medida.

Análise da estrutura interna do instrumento.

Antes de aplicar a ACP é necessário garantir a linearidade dos dados (ou seja, que as variáveis sejam métricas) e ausência de casos outliers (Mair, 2018). Por isso, o primeiro passo foi criar uma nova matriz dos dados, na qual as respostas fornecidas por cada participante aos itens do IHSE-PU-Aluno foram transformadas em indicadores métricos por meio do sistema Gifi. Essa nova matriz foi denominada de *matriz de dados quantificados*. Em seguida, os dados dessa nova matriz foram analisados e verificou-se que não havia casos com $D^2/gl > 4$. Isso indica que os dados não possuem outliers (Joseph. F. Hair et al., 2010), o que poderia afetar os resultados da ACP.

Após verificar os pressupostos necessários para realizar a análise multivariada dos dados, diferentes critérios foram utilizados para verificar quantas dimensões deveriam ser extraídas. Esses diferentes critérios sugeriram soluções com um (VSS), quatro (análise paralela), cinco (MAP e EGA) e sete (Kaiser) componentes. As soluções foram comparadas em relação a diversos índices e ao agrupamento dos itens em cada componente. A Tabela 5 apresenta os índices de ajuste de cada solução.

Tabela 5
Índices de Ajuste das Soluções Possíveis para a Estrutura do IHSE-PU-Aluno

| Solução | Índices de ajuste | | | |
|---------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|------|
| | Variância total explicada | X^2 (gl) | X^2 ajustado ^a | RMSR |
| 1 componente | 43.00 | 18444.29 ^b (1829) | 1.01 | 0.06 |
| 4 componentes | 53.63 | 5641.73 ^b (1469) | 3.84 | 0.03 |
| 5 componentes | 55.72 | 5048.89 ^b (1591) | 3.17 | 0.03 |
| 7 componentes | 59.00 | 4326.80 ^b (1123) | 3.85 | 0.03 |

Nota. gl – graus de liberdade; ^a X^2 /gl; ^b nível de significância <.001.

A comparação dos modelos foi realizada em função do X^2 ajustado e RMSR. O valor isolado do X^2 não foi considerado no processo de comparação porque, de acordo com Marôco (2014), “para amostras de dimensão considerável ($n > 400$), o teste do X^2 é quase sempre significativo ($p < .05$) e o valor de p é tanto menor quanto maiores forem as correlações entre as variáveis manifestas” (p. 45).

Apesar de a solução com um componente possuir o melhor X^2 ajustado, a solução com cinco componentes apresentou um ajuste muito bom em termos de RMSR e explica uma porcentagem maior da variância comparada com a solução de um componente. A solução com cinco dimensões também apresentou coerência teórica quando o conteúdo dos itens agrupados em cada componente foi examinado. Além disso, considerar a solução com cinco componentes como a mais adequada parece

confirmar as hipóteses de que o MAP é um critério adequado para identificar a quantidade de componentes a serem retidos (Lloret-Segura et al., 2014) e que o EGA é um critério confiável para identificar as dimensões de um instrumento (Golino, 2018).

Em seguida foram examinados os pesos e as cargas de cada item, bem como a presença de multicolinearidade na solução com cinco componentes. A análise dos pesos demonstrou que os itens 21, 27, 30, 42 e 52 apresentavam os menores pesos em todos os componentes. Já em relação às cargas, tomando como ponto de corte valores superiores a .45, observou-se que os itens 17, 18, 21, 27, 30, 39, 42, 43, 47, 52, 53 e 57 não carregaram em nenhum dos componentes. E, em relação à multicolinearidade, verificou-se que o item 5 apresentava o $VIF > 3.33$.

Uma vez que itens com carga menores do que .45 explicam menos de 20.00% da variância do componente, optou-se por analisar o conteúdo dos itens que apresentaram carga $<.45$ em todos os componentes para orientar a tomada de decisão sobre a permanência ou exclusão desses indicadores. Verificou-se que apenas o conteúdo do item 21 não era contemplado em outros itens. Os demais itens tinham seu conteúdo contemplado de forma integral ou parcial por um ou dois dos itens com carga superior à .45. Além disso, os itens 18, 21 e 57 envolviam aspectos que podiam dificultar a compreensão do item, o que pode ter afetado as respostas dos participantes e, conseqüentemente, as cargas nos componentes. Por exemplo, no item 21 (*como forma de estimular o envolvimento dos alunos na atividade, este professor valoriza nossas tentativas de participação*), a expressão “tentativas de participação” pode ter dificultado a compreensão do aluno sobre o item, afetando a resposta dada ao mesmo.

Nas medidas formativas, como é o caso da redução de dados utilizando a ACP, a remoção de indicadores deve ser realizada com cautela porque pode implicar em alterações no domínio conceitual do construto (Coltman et al., 2008; Schmittmann et

al., 2013). Assim sendo, optou-se pela retirada gradual dos itens. Primeiramente, foi excluído o item 5 (*os alunos, em geral, gostam deste professor*) que, além de apresentar $VIF > 3.33$, não descrevia de maneira explícita uma habilidade social do professor. Em seguida foram retirados os itens 18, 21 e 57 que possuíam aspectos que dificultavam a compreensão de seu conteúdo. Por fim, os demais itens com cargas inferiores a .45 foram retirados um a um, adotando os seguintes critérios para escolher a ordem de retirada dos itens: (a) cargas com menores valores nos componentes, (b) conteúdo ser contemplado de maneira integral em outro item mantido e (c) não comprometer a coerência do construto apresentado em cada componente. A cada exclusão examinavam-se as cargas dos demais itens mantidos. Esse procedimento levou a exclusão de nove itens, a saber: 5, 17, 18, 21, 27, 31, 42, 53 e 57.

A estrutura resultante foi então examinada e observou-se que quatro itens eram redundantes, ou seja, seus conteúdos eram contemplados por outros itens. Como a ACP está baseada na variância total compartilhada pelos itens (Joseph. F. Hair et al., 2010; Mair, 2018), a existência de itens redundantes pode afetar as cargas dos itens nos componentes. Assim sendo, optou-se por retirar gradualmente os itens 7, 10, 14 e 35, obedecendo aos mesmos critérios de exclusão descritos acima.

A estrutura final foi composta por 49 itens, agrupados nos seguintes componentes rotacionados (CR): CR1 – Aprovar e valorizar os comportamentos dos alunos (AVC, 13 itens), CR2 – Explicar, explicar e avaliar de maneira interativa (EEA, 11 itens), CR3 – Cultivar afetividade, apoio e bom humor (AAH, 10 itens), CR4 – Reprovar comportamentos indesejáveis dos alunos (RCI, 9 itens) e CR5 – Orientar atividades (OAt, 6 itens). Esses cinco componentes explicam 56.62% da variância total dos dados (ver Tabela 6) e os índices de ajuste da solução final ($X^2(941) = 3645.23$, $p < .001$, X^2 ajustado = 3.87, RMSR = 0.03) foram adequados.

Tabela 6
Dimensões do IHSE-PU-Aluno

| Itens HSE | AVC | EEA | AAH | RCI | OAt |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|
| Item 36 | 0.73 | 0.22 | -0.26 | -0.04 | 0.02 |
| Item 24 | 0.73 | 0.02 | 0.11 | -0.18 | 0.10 |
| Item 41 | 0.70 | -0.03 | 0.03 | -0.16 | 0.21 |
| Item 48 | 0.67 | 0.00 | -0.12 | 0.18 | -0.17 |
| Item 40 | 0.60 | -0.06 | 0.24 | -0.03 | 0.05 |
| Item 33 | 0.60 | 0.05 | 0.11 | -0.06 | 0.06 |
| Item 54 | 0.58 | 0.05 | 0.10 | -0.10 | 0.20 |
| Item 23. | 0.53 | 0.14 | 0.10 | -0.13 | 0.16 |
| Item 25 | 0.51 | -0.07 | 0.23 | -0.08 | 0.23 |
| Item 30 | 0.44 | -0.21 | 0.19 | 0.33 | 0.07 |
| Item 43 | 0.44 | 0.11 | 0.00 | 0.20 | -0.21 |
| Item 52 | 0.41 | 0.31 | -0.24 | 0.22 | 0.06 |
| Item 29 | 0.39 | 0.22 | 0.07 | 0.00 | 0.12 |
| Item 46 | -0.02 | 0.75 | 0.08 | -0.04 | -0.09 |
| Item 01 | 0.28 | 0.74 | -0.11 | -0.03 | -0.20 |
| Item 11 | -0.12 | 0.70 | 0.28 | -0.05 | 0.03 |
| Item 12 | -0.05 | 0.65 | 0.25 | -0.06 | 0.05 |
| Item 22 | 0.19 | 0.63 | -0.11 | -0.03 | 0.15 |
| Item 08 | -0.06 | 0.63 | -0.02 | 0.11 | 0.26 |
| Item 45 | 0.11 | 0.61 | -0.22 | 0.16 | 0.19 |
| Item 04 | 0.19 | 0.53 | 0.29 | -0.13 | -0.03 |
| Item 06 | 0.09 | 0.52 | 0.03 | -0.08 | 0.31 |
| Item 13 | 0.11 | 0.51 | 0.16 | -0.07 | 0.16 |
| Item 47 | 0.07 | 0.45 | 0.15 | 0.24 | -0.11 |
| Item 32 | 0.04 | -0.09 | 0.75 | 0.00 | 0.15 |
| Item 02 | 0.28 | -0.06 | 0.68 | 0.06 | -0.22 |
| Item 03 | 0.23 | -0.05 | 0.67 | 0.06 | -0.09 |
| Item 16 | -0.05 | 0.10 | 0.64 | 0.18 | 0.00 |
| Item 38 | -0.04 | 0.13 | 0.64 | -0.01 | 0.04 |
| Item 09 | -0.34 | 0.28 | 0.63 | 0.21 | 0.03 |
| Item 44 | 0.02 | 0.06 | 0.63 | 0.19 | -0.02 |
| Item 19 | 0.02 | 0.06 | 0.60 | 0.18 | 0.04 |
| Item 20 | 0.17 | 0.27 | 0.50 | 0.06 | -0.13 |
| Item 39 | 0.35 | -0.09 | 0.42 | -0.09 | 0.26 |
| Item 56 | -0.20 | 0.06 | -0.03 | 0.86 | 0.02 |
| Item 49 | -0.19 | -0.05 | 0.09 | 0.80 | 0.15 |
| Item 60 | 0.01 | -0.09 | 0.08 | 0.78 | 0.09 |
| Item 61 | -0.15 | 0.06 | 0.22 | 0.69 | 0.04 |
| Item 59 | 0.25 | -0.19 | 0.08 | 0.67 | 0.04 |
| Item 37 | 0.13 | -0.02 | 0.02 | 0.61 | -0.04 |
| Item 55 | -0.03 | 0.12 | 0.15 | 0.56 | 0.01 |
| Item 34 | 0.10 | 0.26 | 0.04 | 0.49 | -0.06 |
| Item 58 | 0.40 | -0.05 | 0.03 | 0.48 | 0.03 |

Continuação da Tabela 6

| Itens HSE | AVC | EEA | AAH | RCI | OAt |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| Item 62 | -0.05 | 0.10 | 0.03 | 0.06 | 0.70 |
| Item 51 | 0.20 | 0.03 | -0.21 | 0.18 | 0.62 |
| Item 50 | 0.31 | -0.21 | -0.20 | 0.13 | 0.59 |
| Item 15 | -0.13 | 0.15 | 0.11 | 0.02 | 0.58 |
| Item 28 | 0.08 | 0.04 | 0.08 | 0.08 | 0.56 |
| Item 26 | 0.18 | 0.02 | 0.04 | -0.03 | 0.56 |
| Variância explicada | 13.40 | 12.26 | 12.24 | 10.95 | 7.77 |
| Correlação entre os fatores | | | | | |
| CR1 | 1.00 | | | | |
| CR2 | 0.61 | 1.00 | | | |
| CR3 | 0.57 | 0.63 | 1.00 | | |
| CR4 | 0.59 | 0.59 | 0.61 | 1.00 | |
| CR5 | 0.57 | 0.51 | 0.49 | 0.36 | 1.00 |

A análise do conteúdo dos itens agrupados em cada um dos componentes permitiu verificar como as classes de habilidades sociais foram agrupadas. O componente AVC envolve auxiliar o aluno a identificar comportamentos adequados e/ou esperados (por ex., pedir que cada aluno avalie de maneira objetiva o próprio comportamento, pedir que os colegas comentem a resposta correta de um colega, resumir os comportamentos de cada grupo após uma atividade, descrever os comportamentos que espera dos alunos, reforçar comportamentos adequados, etc.), perguntar a opinião dos alunos sobre um determinado assunto, solicitar que os alunos avaliem os aspectos que mais gostaram na aula e conversar com os alunos sobre as atividades que pretendem realizar ou sobre determinadas posturas. O componente EEA está relacionado à uma forma interativa de conduzir a aula e/ou a classe, isso envolve automonitoria (modificar seu desempenho com base na observação do efeito do seu comportamento sobre os alunos), fazer perguntas, estimular o aluno a refletir criticamente sobre os conteúdos, usar estratégias para que os alunos participem da aula e monitorar as atividades realizadas em sala. O componente AAH está relacionado ao suporte social que o professor fornece aos seus alunos, os itens incluem

comportamentos relacionados à empatia (por ex., expressar satisfação com uma conquista do aluno), solidariedade (por ex., procurar apoiar um aluno que está passando por problemas) e fazer amizade (por ex., ter um relacionamento amistoso com a turma). O componente RCI inclui quatro classes de habilidades sociais necessárias para manejar situações de conflito: (a) expressar discordância sem ofender o aluno, (b) manter o autocontrole, (c) acalmar um aluno e (d) direcionar o aluno para uma solução construtiva. Por fim, o componente OAt refere-se a maneira como o professor orienta as atividades e conduz suas aulas.

Também é possível observar na Tabela 6 que alguns itens com cargas inferiores à 0.45 foram mantidos na solução final. Esses itens não foram excluídos pelos seguintes motivos: (a) suas cargas eram igual ou maiores que a 0.39 (ou seja, explicavam pelo menos 15.00% da variância do componente), (b) o conteúdo dos mesmos não foi contemplado em outros itens e (c) referem-se a aspectos importantes das HSE de docentes da Educação Superior. Além disso, no estudo de elaboração do IHSE-PU-Aluno (Vieira-Santos et al., 2018b), esses itens foram considerados pertinentes e claros por especialistas. De acordo com Joe F. Hair et al. (2011), “se a conceitualização teórica da medida apoiar fortemente a inclusão do indicador (por exemplo, por meio de validade de face, especialista e conteúdo), ele deve ser mantido no modelo de medição formativa” (p. 146, tradução livre)¹⁴.

Para verificar se os dados permitiam identificar a presença de um construto de ordem superior utilizou-se a PLS-PM. O coeficiente de determinação (R^2) – ou seja, “a quantidade de variância das variáveis latentes endógenas explicada por suas variáveis

¹⁴ Texto original: “If the theory-driven conceptualization of the measure strongly supports the indicator’s inclusion (e.g., by means of face, expert, and content validity), it should be kept in the formative measurement model” (p. 146).

latentes independentes” (Sanchez, 2013, p. 68)¹⁵ – foi igual a um ($R^2 = 1.00$), sugerindo que a variável latente endógena (ou dependente, que no caso é o construto de ordem superior) é 100% explicada pelas variáveis independentes (ou exógenas, que no caso são os construtos de ordem inferior). O índice de bondade do ajuste (GoF – *Goodness of Fit*) – “que considera a qualidade do modelo tanto na medida quanto nos modelos estruturais” (Sanchez, 2013, p. 69)¹⁶ – foi de 0.803, indicando um bom ajuste do modelo (GoF > 0.7, Sanchez, 2013). Além disso, conforme pode ser observado na Figura 4, os coeficientes de predição são iguais para todos os componentes de ordem inferior ($\beta = 0.249$, $p < 0.001$) e as correlações entre cada componente de ordem inferior e o componente de ordem superior são fortes, isto é, $r > 0.7$ (Dancey & Reidy, 2013).

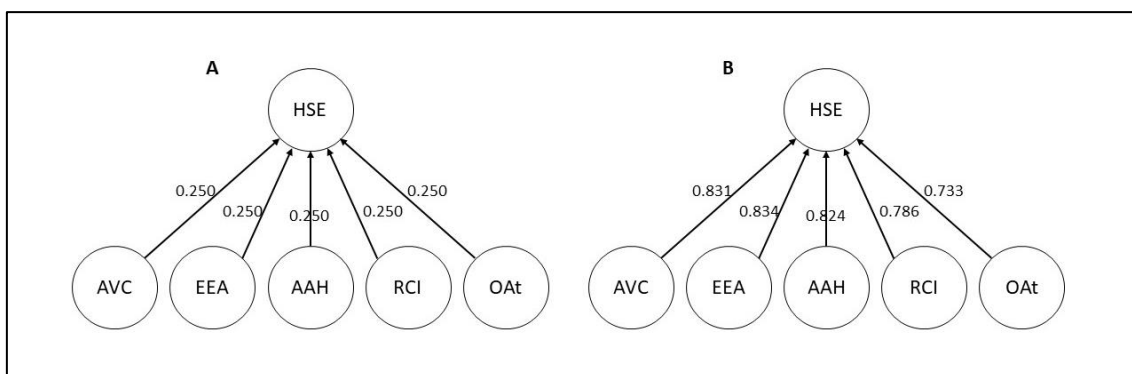


Figura 4. Modelo hierárquico do IHSE-PU-Aluno. Em “A” estão apresentados os coeficientes de predição e em “B” as correlações entre os componentes de ordem inferior e o componente de ordem superior.

Também foi utilizado o procedimento de *bootstrap* para avaliar a precisão das estimativas dos parâmetros PLS (Sanchez, 2013). Conforme é possível observar na Tabela 7, os resultados desse procedimento sinalizam que as cargas (correlações), os

¹⁵ Texto original: “the amount of variance in the endogenous latent variable explained by its independent latent variables” (p. 68).

¹⁶ Texto original: “that accounts for the model quality at both the measurement and the structural models” (p. 69).

coeficientes de caminho e os efeitos totais encontram-se dentro do intervalo de confiança de 95%, sugerindo a validade de tais resultados. Portanto, os dados indicam que os cinco componentes de primeira ordem formam um componente de ordem superior, o qual pode ser denominado de HSE envolvidas na atuação do professor universitário.

Tabela 7
Resultados do Procedimento de Bootstrap para Avaliar a Estrutura do IHSE-PU-Aluno

| Dimensões | Original | Média bootstrap | Erro Padrão | IC 95% |
|-------------------------|----------|-----------------|-------------|----------------|
| Cargas (Correlações) | | | | |
| HSE-AVC | 0.831 | 0.831 | 7.89e-03 | [0.816, 0.847] |
| HSE-EEA | 0.834 | 0.834 | 8.28e-03 | [0.817, 0.850] |
| HSE-AAH | 0.824 | 0.824 | 8.60e-03 | [0.807, 0.840] |
| HSE-RCI | 0.786 | 0.786 | 1.09e-02 | [0.764, 0.807] |
| HSE-Oat | 0.733 | 0.733 | 1.19e-02 | [0.709, 0.756] |
| Coeficientes de caminho | | | | |
| AVC -> HSE | 0.249 | 0.249 | 0.00202 | [0.246, 0.253] |
| EEA -> HSE | 0.249 | 0.249 | 0.00202 | [0.246, 0.253] |
| AAH -> HSE | 0.249 | 0.249 | 0.00202 | [0.246, 0.253] |
| RCI -> HSE | 0.249 | 0.249 | 0.00202 | [0.246, 0.253] |
| OAt -> HSE | 0.249 | 0.249 | 0.00202 | [0.246, 0.253] |
| Efeitos totais | | | | |
| AVC -> HSE | 0.249 | 0.249 | 0.00202 | [0.246, 0.253] |
| EEA -> HSE | 0.249 | 0.249 | 0.00202 | [0.246, 0.253] |
| AAH -> HSE | 0.249 | 0.249 | 0.00202 | [0.246, 0.253] |
| RCI -> HSE | 0.249 | 0.249 | 0.00202 | [0.246, 0.253] |
| OAt -> HSE | 0.249 | 0.249 | 0.00202 | [0.246, 0.253] |

Nota. IC = Intervalo de Confiança.

Um último aspecto a destacar diz respeito aos coeficientes de fidelidade do modelo de medida. Segundo Joe F. Hair (2011), nos modelos formativos

os indicadores representam as causas (potencialmente) independentes do construto latente e, portanto, não necessariamente se correlacionam altamente.

Além disso, os indicadores formativos são considerados livres de erros (...).

Conseqüentemente, os conceitos de confiabilidade da consistência interna e validade convergente não são significativos quando os indicadores formativos

estão envolvidos. Em vez disso, o raciocínio teórico e a opinião de especialistas desempenham um papel mais importante na avaliação dos índices formativos. (p. 146, tradução livre)¹⁷

No entanto, conforme sugerem esses autores, os dados obtidos por meio do PLS-PM podem oferecer alguns critérios estatísticos para avaliar a qualidade do modelo de medida. Nessa direção, os dados parecem indicar que o modelo apresenta um bom ajuste e, portanto, pode ser considerado fidedigno. Isso também é um indicativo de que o instrumento possui evidência de validade baseada em sua estrutura interna.

Análise da invariância do modelo.

A análise de invariância do modelo foi examinada em função de características do professor, aluno e instituição. Para testar se havia diferenças no nível estrutural foram considerados apenas os casos com dados completos em praticamente todas essas variáveis, com exceção das variáveis idade e classe socioeconômica (Critério Brasil). Portanto, para essa análise foram considerados os dados de 1090 participantes.

Em relação ao professor foram consideradas as seguintes características: (a) *sexo*, feminino ($n = 534$) e masculino ($n = 556$); (b) *papel do professor*, se professor de sala de aula (o qual será denominada de teórico, $n = 1010$) ou se supervisor/orientador ($n = 80$); e (c) *contato em disciplinas anteriores*, se já havia cursado outras disciplinas com o professor avaliado ($n = 374$) ou se era a primeira disciplina que o aluno cursa com o professor ($n = 716$). As diferenças entre os coeficientes de caminho em função do sexo, do papel e do contato em disciplinas anteriores não foram estatisticamente

¹⁷ Texto original: “indicators represent the latent construct’s (potentially) independent causes and thus do not necessarily correlate highly. Furthermore, formative indicators are assumed to be error free (...). Consequently, the concepts of internal consistency reliability and convergent validity are not meaningful when formative indicators are involved. Instead, theoretical rationale and expert opinion play a more important role in the evaluation of formative indexes.” (p. 146)

significativas ($p < 0.05$), indicando que a estrutura do instrumento é equivalente nesses diferentes grupos (ver Tabela 8).

Tabela 8

Invariância do Modelo em Função das Características do Professor

| Característica | Dimensões | Coeficiente de Caminho | | | Dif. Abs. | p-valor |
|-------------------------------------|------------|------------------------|-----------------------|---------------------------------------|-----------|---------|
| | | Modelo global | G1 | G2 | | |
| Sexo | | | Feminino (n = 534) | Masculino (n = 556) | | |
| | AVC -> HSE | 0.250 | 0.249 | 0.251 | 0.003 | 0.581 |
| | EEA -> HSE | 0.250 | 0.249 | 0.251 | 0.003 | 0.581 |
| | AAH -> HSE | 0.250 | 0.249 | 0.251 | 0.003 | 0.581 |
| | RCI -> HSE | 0.250 | 0.249 | 0.251 | 0.003 | 0.581 |
| | OAt -> HSE | 0.250 | 0.249 | 0.251 | 0.003 | 0.581 |
| Papel | | | Teórico (n = 1010) | Supervisor/ Orientador (n = 80) | | |
| | AVC -> HSE | 0.250 | 0.251 | 0.243 | 0.008 | 0.390 |
| | EEA -> HSE | 0.250 | 0.251 | 0.243 | 0.008 | 0.390 |
| | AAH -> HSE | 0.250 | 0.251 | 0.243 | 0.008 | 0.390 |
| | RCI -> HSE | 0.250 | 0.251 | 0.243 | 0.008 | 0.390 |
| | OAt -> HSE | 0.250 | 0.251 | 0.243 | 0.008 | 0.390 |
| Contato em outras disciplinas | | | Sim (n = 374) | Não (n = 716) | | |
| | AVC -> HSE | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.002 | 0.749 |
| | EEA -> HSE | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.002 | 0.749 |
| | AAH -> HSE | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.002 | 0.749 |
| | RCI -> HSE | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.002 | 0.749 |
| | OAt -> HSE | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.002 | 0.749 |

Nota. G1 = Grupo 1, G2 = Grupo 2, Dif. Abs. = Diferença Absoluta.

Quanto ao aluno foram consideradas as seguintes características: (a) *sexo*, feminino ($n = 628$) ou masculino ($n = 462$); (b) *formação superior*, se é a primeira graduação que está realizando ($n = 990$) ou já possui uma ou mais graduações ($n = 100$), (c) *momento do curso* em que se encontra, início ($n = 465$), meio ($n = 447$) ou final ($n = 178$); e (d) *área de conhecimento* da graduação que está cursando, ciências humanas ($n = 464$), ciências biológicas ($n = 342$) ou ciências exatas ($n = 284$). Segundo Sanchez (2013), o procedimento de comparação do modelo, baseado no PLS-PM, é uma análise entre dois grupos. Por isso, seguindo a orientação desse autor, no caso da área de conhecimento e do momento do curso, cada nível da variável foi comparado com o total

dos demais níveis. Por exemplo, o modelo para os alunos do início do curso foi comparado com o modelo para os demais alunos (alunos do meio e final do curso formando um único grupo).

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas ($p < 0.05$) em função do sexo do aluno, da formação superior, do momento do curso ou da área de conhecimento (ver Tabela 9). Esses resultados parecem indicar que a estrutura do instrumento é equivalente para esses diferentes grupos.

Tabela 9
Invariância do Modelo em Função das Características do Aluno

| Característica | Dimensões | Coeficiente de Caminho | | | Dif. Abs. | p-valor |
|----------------------|------------|------------------------|---------------------------------|---|-----------|---------|
| | | Modelo global | G1 | G2 | | |
| Sexo | | | Feminino (n = 628) | Masculino (n = 462) | | |
| | AVC -> HSE | 0.2503 | 0.2496 | 0.2504 | 0.0008 | 0.8638 |
| | EEA -> HSE | 0.2503 | 0.2496 | 0.2504 | 0.0008 | 0.8638 |
| | AAH -> HSE | 0.2503 | 0.2496 | 0.2504 | 0.0008 | 0.8638 |
| | RCI -> HSE | 0.2503 | 0.2496 | 0.2504 | 0.0008 | 0.8638 |
| | OAt -> HSE | 0.2503 | 0.2496 | 0.2504 | 0.0008 | 0.8638 |
| Formação Superior | | | Primeira graduação (n = 990) | Possui outra(s) graduação(ões) (n = 100) | | |
| | AVC -> HSE | 0.250 | 0.240 | 0.251 | 0.011 | 0.169 |
| | EEA -> HSE | 0.250 | 0.240 | 0.251 | 0.011 | 0.169 |
| | AAH -> HSE | 0.250 | 0.240 | 0.251 | 0.011 | 0.169 |
| | RCI -> HSE | 0.250 | 0.240 | 0.251 | 0.011 | 0.169 |
| | OAt -> HSE | 0.250 | 0.240 | 0.251 | 0.011 | 0.169 |
| Área do Conhecimento | | | Exatas (n = 284) | Humanas/ Biológicas (n = 806) | | |
| | AVC -> HSE | 0.250 | 0.256 | 0.246 | 0.010 | 0.061 |
| | EEA -> HSE | 0.250 | 0.256 | 0.246 | 0.010 | 0.061 |
| | AAH -> HSE | 0.250 | 0.256 | 0.246 | 0.010 | 0.061 |
| | RCI -> HSE | 0.250 | 0.256 | 0.246 | 0.010 | 0.061 |
| | OAt -> HSE | 0.250 | 0.256 | 0.246 | 0.010 | 0.061 |

Continuação da Tabela 9

| Característica | Dimensões | Coeficiente de Caminho | | | Dif. Abs. | p-valor |
|------------------|------------|------------------------|-------------------------|------------------------------------|-----------|---------|
| | | Modelo global | G1 | G2 | | |
| | | | Biológicas (n = 342) | Humanas/ Exatas (n = 748) | | |
| | AVC -> HSE | 0.250 | 0.247 | 0.251 | 0.005 | 0.366 |
| | EEA -> HSE | 0.250 | 0.247 | 0.251 | 0.005 | 0.366 |
| | AAH -> HSE | 0.250 | 0.247 | 0.251 | 0.005 | 0.366 |
| | RCI -> HSE | 0.250 | 0.247 | 0.251 | 0.005 | 0.366 |
| | OAt -> HSE | 0.250 | 0.247 | 0.251 | 0.005 | 0.366 |
| | | | Humanas (n = 464) | Biológicas/ Exatas (n = 626) | | |
| | AVC -> HSE | 0.250 | 0.245 | 0.243 | 0.008 | 0.117 |
| | EEA -> HSE | 0.250 | 0.245 | 0.243 | 0.008 | 0.117 |
| | AAH -> HSE | 0.250 | 0.245 | 0.243 | 0.008 | 0.117 |
| | RCI -> HSE | 0.250 | 0.245 | 0.243 | 0.008 | 0.117 |
| | OAt -> HSE | 0.250 | 0.245 | 0.243 | 0.00 | 0.117 |
| Momento do curso | | | Início (n = 465) | Meio/ Final (n = 625) | | |
| | AVC -> HSE | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.001 | 0.885 |
| | EEA -> HSE | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.001 | 0.885 |
| | AAH -> HSE | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.001 | 0.885 |
| | RCI -> HSE | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.001 | 0.885 |
| | OAt -> HSE | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.001 | 0.885 |
| | | | Meio (n = 447) | Início/ Final (n = 643) | | |
| | AVC -> HSE | 0.250 | 0.252 | 0.249 | 0.003 | 0.460 |
| | EEA -> HSE | 0.250 | 0.252 | 0.249 | 0.003 | 0.460 |
| | AAH -> HSE | 0.250 | 0.252 | 0.249 | 0.003 | 0.460 |
| | RCI -> HSE | 0.250 | 0.252 | 0.249 | 0.003 | 0.460 |
| | OAt -> HSE | 0.250 | 0.252 | 0.249 | 0.003 | 0.460 |
| | | | Final (n = 178) | Início/ Meio (n = 912) | | |
| | AVC -> HSE | 0.250 | 0.244 | 0.251 | 0.007 | 0.257 |
| | EEA -> HSE | 0.250 | 0.244 | 0.251 | 0.007 | 0.257 |
| | AAH -> HSE | 0.250 | 0.244 | 0.251 | 0.007 | 0.257 |
| | RCI -> HSE | 0.250 | 0.244 | 0.251 | 0.007 | 0.257 |
| | OAt -> HSE | 0.250 | 0.244 | 0.251 | 0.007 | 0.257 |

Nota. G1 = Grupo 1, G2 = Grupo 2, Dif. Abs. = Diferença Absoluta.

Por fim, em relação à IES foram consideradas as características: (a) *natureza* da instituição, pública ($n = 400$) ou particular ($n = 690$); e (b) *região do país* em que está localizada a instituição, norte/nordeste ($n = 380$) e sudeste ($n = 710$). As diferenças entre os coeficientes de caminho em função da natureza da IES e da região do país

também não foram estatisticamente significativas ($p < 0.05$), indicando que a estrutura do instrumento também é equivalente nesses diferentes grupos (ver Tabela 10).

Tabela 10
Invariância do Modelo em Função das Características da IES

| Característica | Dimensões | Coeficiente de Caminho | | | Dif. Abs. | p-valor |
|----------------|------------|------------------------|----------------------------------|----------------------|-----------|---------|
| | | Modelo global | G1 | G2 | | |
| Natureza | | | Particular (n = 690) | Pública (n = 400) | | |
| | AVC -> HSE | 0.250 | 0.248 | 0.257 | 0.009 | 0.051 |
| | EEA -> HSE | 0.250 | 0.248 | 0.257 | 0.009 | 0.051 |
| | AAH -> HSE | 0.250 | 0.248 | 0.257 | 0.009 | 0.051 |
| | RCI -> HSE | 0.250 | 0.248 | 0.257 | 0.009 | 0.051 |
| | OAt -> HSE | 0.250 | 0.248 | 0.257 | 0.009 | 0.051 |
| Região do país | | | Norte / Nordeste (n = 380) | Sudeste (n = 710) | | |
| | AVC -> HSE | 0.250 | 0.248 | 0.253 | 0.006 | 0.237 |
| | EEA -> HSE | 0.250 | 0.248 | 0.253 | 0.006 | 0.237 |
| | AAH -> HSE | 0.250 | 0.248 | 0.253 | 0.006 | 0.237 |
| | RCI -> HSE | 0.250 | 0.248 | 0.253 | 0.006 | 0.237 |
| | OAt -> HSE | 0.250 | 0.248 | 0.253 | 0.006 | 0.237 |

Nota. G1 = Grupo 1, G2 = Grupo 2, Dif. Abs. = Diferença Absoluta.

Os dados relativos à análise de invariância do modelo parecem indicar que a estrutura do instrumento é equivalente (invariante) nos diferentes grupos que compõe a amostra. Isso sugere que possíveis diferenças nos níveis de HSE dos professores, em função de características da amostra, podem estar relacionadas a diferenças reais entre os grupos e não a presença de parâmetros diferentes do instrumento (Damásio, 2013). Além disso, é mais uma evidência de validade baseada na estrutura interna do instrumento.

Evidências de Validade Baseadas na Relação com Variável Critério

No presente estudo foi considerada como variável critério a satisfação do aluno com a relação estabelecida com o professor avaliado. Os participantes foram solicitados

a avaliar a satisfação com professor quanto: (a) qualidade geral da relação, (b) diálogo com os alunos, (c) respeito demonstrado na relação com os alunos, (d) afetividade demonstrada na relação com os alunos, (e) qualidade da atuação docente deste professor, (f) o quanto o participante aprende com o professor e (g) disciplina dos alunos nas aulas desse professor. É possível verificar, de duas formas, como o nível de HSE do professor (na percepção do aluno – IHSE-PU-Aluno) interfere na satisfação do aluno com o professor: (a) examinado o impacto do nível de HSE atribuído ao professor em cada item relacionados à satisfação (Modelo A da Figura 5) ou (b) tratando os itens relacionados à satisfação como uma escala (Modelo B da Figura 5).

Os dados utilizados para avaliar a relação com a variável critério foram os mesmos empregados na análise de invariância da estrutura. Assim sendo, foram consideradas para essas análises as informações fornecidas pelos 1090 participantes, cujos dados estavam completos em praticamente todas essas variáveis, com exceção das variáveis idade e classe socioeconômica (Critério Brasil).

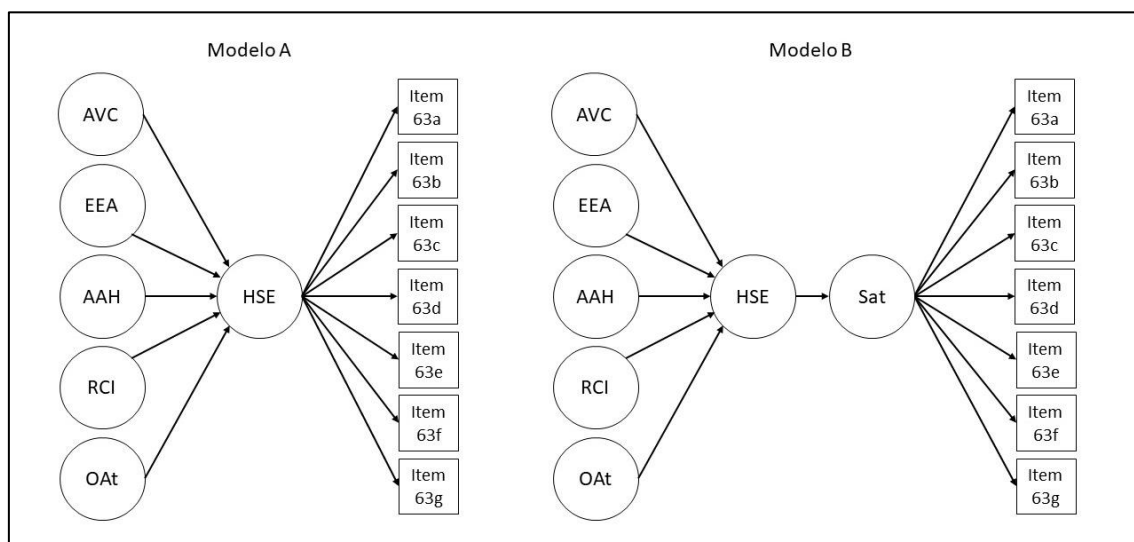


Figura 5. Possibilidades de analisar o impacto do nível de HSE sobre a satisfação do aluno com o professor avaliado. O Modelo A examina o impacto do nível de HSE atribuído ao professor em cada item relacionados à satisfação e o Modelo B o impacto

do nível de HSE atribuído ao professor na variável latente satisfação, a qual é manifesta nos itens 63a, 63b, 63c, 63d, 63e, 63f e 63g.

Impacto do nível de HSE em cada item relacionado à satisfação com o professor (Modelo A)

A análise do impacto do nível de HSE em cada item relacionado à satisfação com o professor foi realizada através de PLS-PM. Conforme é possível observar na Tabela 11, seis dos itens sobre satisfação apresentaram coeficientes de determinação entre 0.3 e 0.6 ($0.30 < R^2 < 0.60$), considerados como moderados (Sanchez, 2013). No entanto, o item 63g (satisfação com a disciplina dos alunos nas aulas desse professor) apresentou $R^2 < 0.30$, considerado como baixo e indicando que a satisfação com esse quesito é pouco explicado pelo nível de HSE do professor. Além disso, o GoF foi igual a 0.62, abaixo do valor considerado adequado ($\text{GoF} > 0.7$, Sanchez, 2013), o que sinaliza um ajustamento sofrível do modelo.

Tabela 11
Coefficientes de Determinação Resultantes da PLS-PM para Verificar o Impacto do Nível de HSE em Cada Item sobre Satisfação com o Professor

| Itens | R^2 | Média bootstrap | Erro Padrão | IC 95% |
|---------|-------|-----------------|-------------|----------------|
| Item63a | 0.533 | 0.535 | 0.0272 | [0.480, 0.587] |
| Item63b | 0.510 | 0.511 | 0.0271 | [0.456, 0.562] |
| Item63c | 0.373 | 0.375 | 0.0292 | [0.316, 0.432] |
| Item63d | 0.500 | 0.501 | 0.0252 | [0.451, 0.549] |
| Item63e | 0.509 | 0.510 | 0.0246 | [0.461, 0.558] |
| Item63f | 0.504 | 0.505 | 0.0233 | [0.459, 0.550] |
| Item63g | 0.216 | 0.217 | 0.0229 | [0.173, 0.264] |

Nota. IC95% = Intervalo de Confiança de 95%.

Também se verificou o quanto cada construto envolvido na estrutura do IHSE-PU-Aluno (AVC, EEA, AAH, RCI, OAt e HSE) afetava cada item sobre satisfação (Tabela 12). O construto de segunda ordem (HSE) apresentou efeito direto e estatisticamente significativo ($p < 0.001$) sobre os itens relacionados à satisfação, com

valores variando entre 0.61 e 0.73. Apenas o item 63g apresentou um efeito inferior (0.46). Já os construtos de primeira ordem apresentaram um efeito indireto sobre os itens relacionados à satisfação, sendo que EEA (expor, explicar e avaliar de maneira interativa) e AAH (cultivar afetividade, apoio e bom humor) apresentaram efeitos maiores do que RCI (reprovar comportamentos indesejáveis dos alunos), AVC (aprovar e valorizar os comportamentos dos alunos) e OAt (orientar atividades).

Tabela 12

Resultados do Procedimento de Bootstrap para Avaliar os Efeitos Totais de Cada Construto do IHSE-PU-Aluno sobre os Itens de Satisfação

| Construto | Satisfação | Efeitos totais | Média bootstrap | Erro Padrão | IC95% |
|---------------------|------------|----------------|-----------------|-------------|----------------|
| HSE -> ^a | Item63a | 0.730* | 0.731 | 0.017 | [0.693, 0.766] |
| | Item63b | 0.714* | 0.714 | 0.019 | [0.675, 0.750] |
| | Item63c | 0.611* | 0.612 | 0.024 | [0.562, 0.657] |
| | Item63d | 0.707* | 0.708 | 0.018 | [0.671, 0.740] |
| | Item63e | 0.714* | 0.714 | 0.017 | [0.679, 0.747] |
| | Item63f | 0.710* | 0.710 | 0.016 | [0.677, 0.741] |
| | Item63g | 0.465* | 0.465 | 0.025 | [0.416, 0.513] |
| AVC -> ^b | Item63a | 0.036 | 0.037 | 0.014 | [0.009, 0.065] |
| | Item63b | 0.036 | 0.036 | 0.014 | [0.010, 0.064] |
| | Item63c | 0.030 | 0.031 | 0.012 | [0.008, 0.054] |
| | Item63d | 0.035 | 0.036 | 0.014 | [0.010, 0.063] |
| | Item63e | 0.035 | 0.036 | 0.014 | [0.009, 0.064] |
| | Item63f | 0.035 | 0.036 | 0.014 | [0.010, 0.063] |
| | Item63g | 0.023 | 0.023 | 0.009 | [0.006, 0.042] |
| EEA -> ^b | Item63a | 0.295 | 0.295 | 0.017 | [0.261, 0.328] |
| | Item63b | 0.289 | 0.289 | 0.017 | [0.255, 0.321] |
| | Item63c | 0.247 | 0.247 | 0.016 | [0.215, 0.278] |
| | Item63d | 0.286 | 0.286 | 0.016 | [0.253, 0.317] |
| | Item63e | 0.288 | 0.288 | 0.017 | [0.255, 0.321] |
| | Item63f | 0.287 | 0.287 | 0.017 | [0.254, 0.319] |
| | Item63g | 0.188 | 0.188 | 0.014 | [0.161, 0.216] |
| AAH -> ^b | Item63a | 0.301 | 0.301 | 0.015 | [0.271, 0.332] |
| | Item63b | 0.294 | 0.294 | 0.015 | [0.264, 0.325] |
| | Item63c | 0.252 | 0.252 | 0.015 | [0.224, 0.281] |
| | Item63d | 0.292 | 0.292 | 0.015 | [0.262, 0.321] |
| | Item63e | 0.294 | 0.294 | 0.015 | [0.266, 0.324] |
| | Item63f | 0.293 | 0.293 | 0.014 | [0.265, 0.321] |
| | Item63g | 0.192 | 0.192 | 0.013 | [0.167, 0.218] |
| RCI -> ^b | Item63a | 0.111 | 0.111 | 0.014 | [0.084, 0.138] |
| | Item63b | 0.109 | 0.109 | 0.014 | [0.082, 0.136] |
| | Item63c | 0.093 | 0.093 | 0.012 | [0.069, 0.118] |
| | Item63d | 0.108 | 0.108 | 0.013 | [0.081, 0.134] |
| | Item63e | 0.108 | 0.108 | 0.013 | [0.082, 0.136] |
| | Item63f | 0.108 | 0.108 | 0.013 | [0.082, 0.134] |
| | Item63g | 0.071 | 0.071 | 0.010 | [0.052, 0.089] |
| OAt -> ^b | Item63a | 0.068 | 0.068 | 0.012 | [0.044, 0.091] |
| | Item63b | 0.066 | 0.066 | 0.012 | [0.044, 0.089] |
| | Item63c | 0.056 | 0.056 | 0.010 | [0.037, 0.076] |
| | Item63d | 0.065 | 0.065 | 0.012 | [0.043, 0.089] |
| | Item63e | 0.066 | 0.066 | 0.012 | [0.043, 0.089] |
| | Item63f | 0.066 | 0.066 | 0.012 | [0.043, 0.089] |
| | Item63g | 0.043 | 0.043 | 0.008 | [0.028, 0.059] |

Nota. IC95% = Intervalo de Confiança de 95%, ^a Efeito direto, ^b Efeito indireto, * $p < 0.001$.

Os resultados desfavoráveis em relação ao item 63g (disciplina dos alunos nas aulas desse professor) podem estar relacionados à compreensão do que seja disciplina. Para muitos estudantes, mesmo na Educação Superior, a compreensão de disciplina parece estar baseada na ideia de ordem em sala de aula, com carteiras enfileiradas uma atrás da outra e silêncio enquanto escutam passivamente o professor ministrando sua aula. No entanto, conforme sugere Weimer (2002), ao adotar um enfoque centrado na aprendizagem do aluno, o professor passa a utilizar mais estratégias que requerem a participação ativa dos alunos em sala de aula (tais como discussão de materiais, atividades em grupo, etc.) e isso pode levar a um aparente estado de desordem na classe. Apesar dessa aparente desordem, Weimer destaca que, quando o professor conduz suas aulas a partir desse enfoque, os alunos apresentam um nível maior de aprendizagem e satisfação com o professor.

Os itens do IHSE-PU-Aluno parecem estar alinhados com o paradigma de atuação docente que compreende o professor como um mediador entre os alunos e o conhecimento (Masetto, 2003; Weimer, 2002). Nessa direção, os itens parecem valorizar HSE que permitam ao professor promover condições para que o aluno assuma um papel ativo em sua própria aprendizagem. Isso poderia justificar, em parte, porque os valores desse item foram mais baixos (quando comparados aos demais itens sobre satisfação) em todos os aspectos avaliados.

Impacto do nível de HSE sobre o nível de satisfação com o professor (Modelo B)

No Modelo B, os itens relacionados à satisfação foram colocados como variáveis manifestas da variável latente satisfação (Figura 5). Ao examinar os dados relativos ao modelo de medida reflexivo da escala de satisfação verificou-se: (a) altos índices de

consistência interna (alpha de Cronbach = 0.90, rho de Dillon-Goldstein = 0.92, valor do primeiro autovalor (*eigenvalue* = 4.49) muito superior ao valor do segundo autovalor (*eigenvalue* = 0.82)); (b) cargas dos itens superiores a 0.78, com exceção do item 63g; e (c) comunalidade dos itens, ou seja, variância do item explicada pela variável latente, igual ou superior a 0.60, com exceção do item 63g (Tabela 13). Todos esses dados sugerem que os itens sobre satisfação podem ser tratados como uma escala (Marôco, 2007).

Tabela 13
Dados Relativos ao Modelo de Medida da Escala de Satisfação

| Itens | Carga | Comunalidade |
|---------|-------|--------------|
| Item63a | 0.88 | 0.77 |
| Item63b | 0.85 | 0.73 |
| Item63c | 0.78 | 0.60 |
| Item63d | 0.81 | 0.66 |
| Item63e | 0.84 | 0.71 |
| Item63f | 0.82 | 0.67 |
| Item63g | 0.59 | 0.34 |

Já em relação ao modelo estrutural – que verifica o impacto do nível de HSE sobre o nível de satisfação do aluno com o professor – três dados parecem relevantes. Primeiro, o coeficiente de determinação (R^2) foi igual a 0.654, sinalizando que 65.4% (IC95%: 60.2% – 70.2%) da quantidade de variância na variável satisfação é explicada pelo nível de HSE do professor. Segundo, a redundância média – “percentual da variância de indicadores em um bloco endógeno que é previsto a partir das variáveis latentes independentes associadas à VL [variável latente] endógena” (Sanchez, 2013, p. 68)¹⁸ – foi de 0.420, indicando que 42.0% da variação nos indicadores da escala de satisfação é previsto pelo nível de HSE do professor. Por fim, o índice de ajuste do modelo foi de 0.69, o qual foi inferior ao valor do parâmetro utilizado para considerar

¹⁸ Texto original: “percent of the variance of indicators in an endogenous block that is predicted from the independent latent variables associated to the endogenous LV” (p. 68).

um modelo adequado ($GoF > 0.7$), ainda que muito próximo dele (Sanchez, 2013). Com bases nesses dados e na discussão sobre as possíveis dificuldades relacionadas à compreensão do item 63g, optou-se por rodar uma nova PLS-PM, excluindo esse item do modelo.

A Tabela 14 apresenta a comparação dos resultados do modelo com e sem o item 63g, tanto no nível do modelo de medida como no nível do modelo estrutural. Em relação ao modelo de medida, a escala de satisfação sem o item 63g apresentou mais consistência interna e valores mais altos em relação a carga dos itens e a comunalidade, quando comparada a escala com o item 63g. Já em relação ao modelo estrutural, a ausência do item 63g resultou em melhoras na redundância média e no índice ajuste do modelo, alcançando o parâmetro utilizado para considerar um modelo adequado ($GoF > 0.7$) (Sanchez, 2013).

Tabela 14

Comparação Entre os Modelos Estruturais com e sem o Item 63g da Escala de Satisfação

| Nível do modelo | Indicadores | Com o item 63g | Sem o item63g |
|-------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|
| Modelo de Medida | Alpha de Conbach | 0.90 | 0.91 |
| | rho de Dillon-Goldstein | 0.92 | 0.93 |
| | Menor carga | 0.59 (Item 63g) | 0.79 (Item 63c) |
| | Menor comunalidade | 0.34 (Item63g) | 0.63 (Item 63c) |
| Modelo Estrutural | Coef. determinação (R^2) | 0.65 | 0.65 |
| | Redundância média | 0.42 | 0.46 |
| | GoF | 0.69 | 0.73 |

Os resultados do modelo sem o item 63g indicam que 65.4% da quantidade de variância na variável latente satisfação é explicada pelo nível de HSE do professor e 46.0% da variação nos indicadores da escala de satisfação é previsto pelo nível de HSE do professor. Além disso, ao olhar para os coeficientes de caminho (Tabela 15), observa-se que o efeito direto do nível de HSE sobre o nível de satisfação é 0.808 ($p < 0.001$) e que os efeitos indiretos dos construtos de primeira ordem variam 0.171 e 0.292,

sendo que EEA e AAH apresentam efeitos indiretos maiores do que os demais construtos.

Tabela 15

Resultados do Procedimento de Bootstrap para Avaliar os Efeitos Totais de Cada Construto do IHSE-PU-Aluno sobre o Nível de Satisfação sem o Item 63g

| Relação entre construtos | Efeitos totais | Média bootstrap | Erro Padrão | IC95% |
|--------------------------------|----------------|-----------------|-------------|----------------|
| HSE -> Satisfação ^a | 0.806* | 0.807 | 0.016 | [0.774, 0.834] |
| AVC -> Satisfação ^b | 0.171 | 0.171 | 0.006 | [0.159, 0.183] |
| EEA -> Satisfação ^b | 0.278 | 0.278 | 0.006 | [0.265, 0.290] |
| AAH -> Satisfação ^b | 0.292 | 0.292 | 0.006 | [0.281, 0.304] |
| RCI -> Satisfação ^b | 0.210 | 0.210 | 0.006 | [0.198, 0.222] |
| OAt -> Satisfação ^b | 0.198 | 0.198 | 0.005 | [0.178, 0.199] |

Nota. IC95% = Intervalo de Confiança de 95%, ^a Efeito direto, ^b Efeito indireto, * $p < 0.001$.

Todos esses dados sinalizam que, para os participantes desse estudo, o nível de HSE teve um impacto positivo e significativo sobre o nível de satisfação do aluno com o professor em relação a (a) qualidade geral da relação, (b) ao diálogo com os alunos, (c) respeito que o professor demonstra com os alunos, (d) afetividade que o docente demonstra pelos alunos, (e) qualidade da atuação docente e (f) o quanto o participante aprende com o professor. Satisfação diz respeito a expectativas atendidas ou superadas pelas experiências vividas (Elliott & Shin, 2002). Assim, uma vez que os aspectos avaliados nos itens de satisfação estão intimamente relacionados com a forma como o professor se relaciona com os alunos, os dados parecem corroborar a hipótese de que quanto maior o nível de HSE do professor, maior a satisfação que o aluno sentirá na interação com o docente. Esse resultado pode ser considerado uma evidência de validade do IHSE-PU-Aluno baseado na relação com uma variável critério.

Relação entre a avaliação que professor e aluno fazem do repertório de HSE do docente

Dos 35 professores que responderam ao IHSE-PU-Prof, apenas 16 avaliaram suas HSE em relação a turmas em que o IHSE-PU-Aluno havia sido aplicado, sendo que cinco responderam no formato eletrônico e 11 no formato impresso. Já dos 1406 estudantes que responderam ao IHSE-PU-Aluno (e cujos dados foram utilizados para avaliar a estrutura interna do instrumento), apenas 80 avaliaram um professor que respondeu ao IHSE-PU-Prof pensando em uma das turmas em que o IHSE-PU-Aluno foi aplicado. A média de alunos que avaliaram cada um desses 16 professores foi 5.00, sendo que o docente que recebeu o menor número de avaliações foi avaliado por dois alunos e o que recebeu o maior número foi avaliado por 14 alunos.

A correlação entre as respostas do professor e do aluno foram avaliadas em dois níveis: (a) dimensões do IHSE-PU-Aluno e (b) itens retidos no IHSE-PU-Aluno. Além disso, como o professor forneceu dois tipos de resposta para cada item (frequência e dificuldade), a correlação com as respostas dos alunos foi realizada levando em consideração cada tipo de resposta do professor separadamente. Para calcular a correlação foi utilizado o teste de correlação não-paramétrico de Spearman, visto que as respostas foram fornecidas utilizando uma escala tipo Likert.

Em relação às dimensões, quatro aspectos parecem relevantes quando as respostas dos alunos foram correlacionadas com as respostas dos professores. Primeiro, quando as respostas dos alunos foram correlacionadas com as respostas de frequência dos professores, verificou-se que apenas a dimensão OAt na perspectiva do aluno apresentou correlação significativa ($p < 0.05$), fraca ($r < 0.4$, Dancey e Reidy (2013)) e negativa com as dimensões AVC, AAH e HSE na perspectiva do professor (gráfico à esquerda na Figura 6). Segundo aspecto, as demais dimensões na perspectiva do aluno

apresentaram correlações estatisticamente insignificantes ($p < 0.05$) com todas as dimensões na perspectiva do professor sobre respostas sobre frequência (gráfico à esquerda na Figura 6). Terceiro aspecto, nenhuma das correlações entre as respostas dos alunos e as respostas sobre dificuldade dos professores foram estatisticamente significativas ($p < 0.05$) ao nível das dimensões do IHSE-PU-Aluno (gráfico à direita na Figura 6). E, por fim, quando as dimensões são correlacionadas entre si, levando em consideração as respostas de cada grupo de participante separadamente (professores e alunos), verificou-se que todas as correlações são significativas ($p < 0.05$), positivas e moderadas ($r =]0.4; 0.7]$) ou fortes ($r > 0.7$) (Dancey & Reidy, 2013).

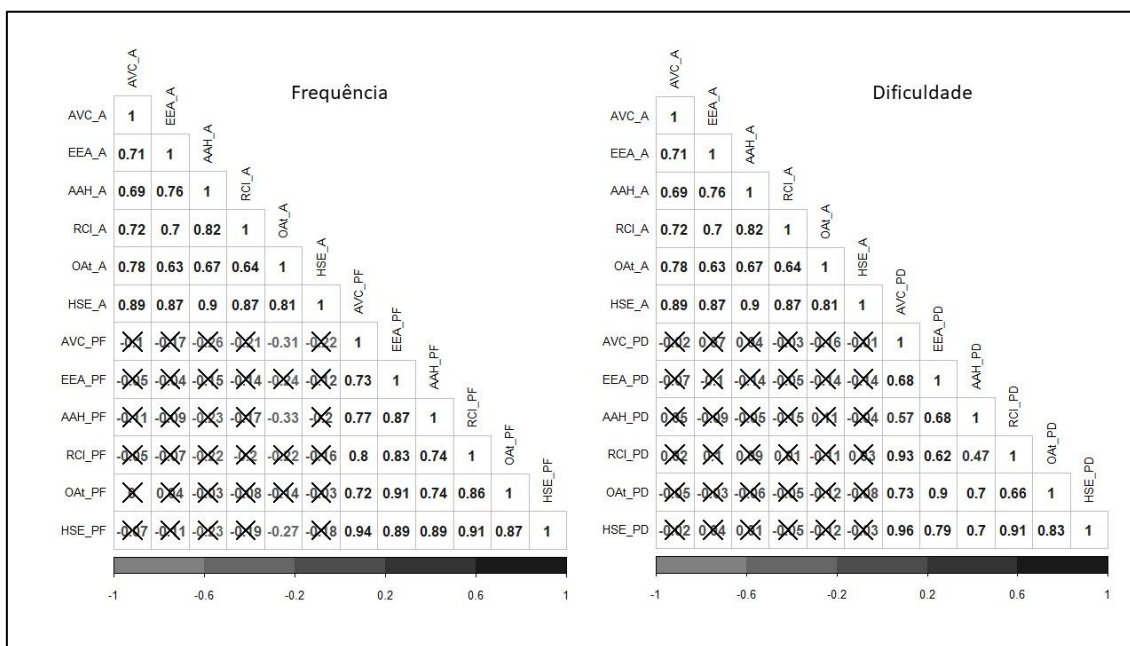


Figura 6. Correlação entre as respostas dos alunos e as respostas de frequência e dificuldade dos professores, tomando em consideração as dimensões do IHSE-PU-Aluno. As correlações assinaladas com “X” não apresentaram significância estatística ($p > 0.05$).

No nível dos itens, examinou-se apenas a correlação entre as respostas dos alunos e as respostas de frequência dos professores. Essa decisão ocorreu porque (a) ambas as respostas estavam avaliando construto com a mesma “unidade de medida” –

frequência – e (b) não foram encontradas correlações significativas, no nível das dimensões, entre as respostas dos alunos e as respostas de dificuldade dos professores. Verificou-se se havia correlação quando alunos e professores estavam avaliando a mesma habilidade (item). Apenas três itens apresentaram correlações significativas ($p < 0.05$): AVC11 (habilidade de descrever os comportamentos esperados do aluno), EEA10 (habilidade de utilizar estratégias que auxiliam os alunos a desenvolver pensamento crítico) e OAt2 (habilidade de propor atividades em grupo).

O sinal da correlação também é uma informação relevante. Quando as respostas dos alunos e as respostas de frequência dos professores estão correlacionadas de maneira positiva, isso parece indicar concordância em relação a avaliação do desempenho docente. Já quando essas respostas estão correlacionadas de maneira negativa, isso parece indicar a presença de discrepâncias em relação a avaliação que alunos e professores fazem sobre o desempenho docente. Os três itens apresentaram correlações positivas; contudo elas foram fracas ($r < 0.4$, Dancey e Reidy (2013)).

A ausência de correlações positivas, fortes e estatisticamente significativas – tanto no nível dos itens, como no nível das dimensões – parece estar de acordo com a literatura que aponta para a presença de discrepâncias entre a percepção que professores e alunos possuem sobre o desempenho docente (Bariani & Pavani, 2008; C. T. de Oliveira et al., 2014; Torelló, 2012). Por exemplo, Torelló (2012), interessado em identificar as competências necessárias para o exercício da função docente, verificou os professores tendiam a fazer uma avaliação mais favorável de suas competências, enquanto os alunos tendiam a realizar uma avaliação da competência atual do professor sensivelmente inferior àquela feita pelo próprio docente. Além disso, também constatou que os alunos avaliavam de maneira mais exigente a necessidade de domínio das competências examinadas do que o referido professor.

Instrumentos de autorrelato, tais como IHSE-PU-Prof, estão mais susceptíveis aos problemas relacionados às dificuldades de discriminação sobre o próprio desempenho, seja em relação aos aspectos negativos ou positivos. Nessa direção, os resultados desse estudo parecem fortalecer a expectativa de que a aplicação conjunta do IHSE-PU-Prof e do IHSE-PU-Aluno possa ser uma estratégia relevante para auxiliar o professor a identificar discrepâncias em relação a forma como ele e seus alunos estão avaliando o desempenho docente, tornando-se um ferramenta útil para identificar os aspectos de seu desempenho que estão contribuindo para a aprendizagem de seus alunos e os aspectos que precisam ser melhorados para proporcionar melhores condições de aprendizagem aos alunos.

Também é interessante notar que as correlações entre as dimensões, quando as respostas de cada grupo de participantes são examinadas separadamente (professores e alunos), são positivas, estatisticamente significativas e moderadas ou fortes entre si. Esse resultado parece apontar para duas implicações. Primeiro, há coerência entre as respostas de cada grupo, caso contrário, não seriam identificadas correlações fortes entre as dimensões. Uma segunda implicação é que a ausência de correlações significativas entre os escores dos professores e dos alunos parecem indicar que alunos e professores não estão avaliando exatamente o mesmo construto.

No enfoque operante sobre as habilidades sociais, um mesmo comportamento pode apresentar funções diferentes devido ao contexto em que é apresentado e as consequências que produz para o indivíduo e seus interlocutores (Z. A. P. Del Prette & Del Prette, 2010). Nesse sentido, é possível que a avaliação que alunos e professores fazem sobre as HSE do docente estejam sobre controle de contextos e consequências diferentes, resultando na ausência de correlação aqui observada. Esse também pode ser um indicativo de que, quando a estrutura interna do IHSE-PU-Prof for determinada, os

itens sejam agrupados de uma forma distinta do IHSE-PU-Aluno. Isso não será exatamente um problema, mas apenas um indicativo de que as HSE podem possuir funções diferentes em função de quem as está avaliando.

Diferenças no Nível de HSE Atribuído ao Professor em Função das Características da Amostra

Por fim, os dados foram examinados para verificar se havia diferenças no nível das HSE, atribuído pelos alunos aos professores, em função de características do aluno, do professor e da IES. Para essa análise foram considerados os dados dos 1090 participantes utilizados na análise de invariância descrita anteriormente e as mesmas características. Além disso, o teste de Shapiro-Wilk indicou que os escores de todas as dimensões apresentavam distribuição normal, permitindo o uso de testes estatísticos paramétricos.

A Tabela 16 apresenta os resultados em função das características do professor. Em relação ao sexo, as professoras (sexo feminino) apresentaram médias superiores aos professores (sexo masculino) em todas as dimensões; porém, essa diferença foi estatisticamente significativa para as dimensões AVC ($t(1088) = 3.64, p = 0.001$), EEA ($t(1087.7) = 2.07, p = 0.039$), OAt ($t(1086.6) = 4.51, p = 0.001$) e HSE ($t(1087.7) = 2.31, p = 0.021$). Além disso, a análise do tamanho do efeito (d de Cohen) desses resultados demonstrou que o efeito foi pequeno para EEA e HSE e médio para AVC e OAt (Marôco, 2007).

No processo de elaboração do IHSE-PU-Aluno, os dados do estudo piloto apresentaram um resultado parecido, no qual as professoras apresentaram mais HSE do que os professores (Vieira-Santos et al., 2018b). Esse resultado pode estar relacionado, em parte, ao fato de que, culturalmente, as mulheres tendem a assumir mais papéis que

envolvem tarefas de cuidado e suporte social (como, por exemplo, o cuidado e educação dos filhos, suporte aos próprios pais, etc.), o que pode proporcionar o desenvolvimento de um repertório mais elaborado de HSE.

Quanto ao papel desempenhado pelo professor, orientadores/supervisores apresentaram médias superiores aos professores teóricos em todas as dimensões. Essa diferença foi estatisticamente significativa em relação a dimensão AVC ($t(95.5) = 2.68, p = 0.008$), OAt ($t(98.8) = 3.93, p = 0.001$) e HSE ($t(93.1) = 2.04, p = 0.044$), com tamanho do efeito (d de Cohen) médio (Marôco, 2007). De acordo com Vieira-Santos et al. (2018b, p. 265),

A relação mais próxima que se estabelece entre aluno e supervisor – ou orientador –, além de permitir que o aluno tenha um maior conhecimento da maneira de agir do professor, também pode levar a uma atitude mais favorável do aluno para com o professor devido a maior probabilidade de estabelecer uma relação mais afetividade com o docente.

Tabela 16
Diferenças nas Médias de Cada Dimensão em Função das Características do Professor

| Característica do professor | Dimensão | Média | | Teste t (gl) | p -valor | IC95% | d |
|-------------------------------|----------|---------------------------|---|--------------------|------------|-----------------|-------|
| | | G1 | G2 | | | | |
| Sexo | | Feminino ($n = 556$) | Masculino ($n = 534$) | | | | |
| | AVC | 27.48 | 24.85 | $t(1088) = 3.64$ | 0.001 | [1.22, 4.05] | 0.22 |
| | EEA | 31.07 | 29.81 | $t(1087.7) = 2.07$ | 0.039 | [0.06, 2.45] | 0.12 |
| | AAH | 26.22 | 26.18 | $t(1085.9) = 0.06$ | 0.951 | [-1.16, 1.24] | 0.00 |
| | RCI | 25.30 | 25.18 | $t(1085.1) = 0.26$ | 0.798 | [-0.83, 1.08] | 0.01 |
| | OAt | 15.26 | 13.63 | $t(1086.6) = 4.51$ | 0.001 | [0.92, 2.34] | 0.27 |
| | HSE | 125.34 | 119.66 | $t(1087.7) = 2.31$ | 0.021 | [0.85, 10.51] | 0.14 |
| Papel | | Teórico ($n = 1010$) | Orientador / Supervisor ($n = 80$) | | | | |
| | AVC | 25.84 | 29.62 | $t(95.5) = -2.68$ | 0.008 | [-5.86, -0.87] | -0.28 |
| | EEA | 30.30 | 32.09 | $t(91.9) = -1.53$ | 0.192 | [-4.11, 0.53] | -0.18 |
| | AAH | 26.09 | 27.61 | $t(93.4) = -1.36$ | 0.178 | [-3.74, 0.70] | -0.15 |
| | RCI | 25.22 | 25.55 | $t(90) = -0.33$ | 0.740 | [-2.32, 1.66] | -0.04 |
| | OAt | 14.26 | 16.56 | $t(98.8) = -3.93$ | 0.001 | [-3.46, -1.14] | -0.38 |
| | HSE | 1221.76 | 131.08 | $t(93.1) = -2.04$ | 0.044 | [-18.38, -0.25] | -0.22 |
| Contato em outras disciplinas | | Não ($n = 716$) | Sim ($n = 374$) | | | | |
| | AVC | 25.58 | 27.21 | $t(749.9) = -2.13$ | 0.033 | [-3.14, -0.13] | -0,14 |
| | EEA | 30.54 | 30.22 | $t(738) = 0.49$ | 0.625 | [-0.95, 1.59] | 0.03 |
| | AAH | 26.04 | 26.52 | $t(777.4) = -0.76$ | 0.448 | [-1.73, 0.77] | -0.05 |
| | RCI | 25.21 | 25.30 | $t(752) = -0.19$ | 0.851 | [-1.11, 0.92] | -0.01 |
| | OAt | 14.13 | 15.01 | $t(801.9) = -2.34$ | 0.019 | [-1.61, -0.14] | -0.15 |
| | HSE | 121.49 | 124.27 | $t(761.2) = 1.07$ | 0.285 | [-7.87, 2.31] | -0.07 |

Nota. G1 = Grupo 1, G2 = Grupo 2, gl = graus de liberdade, IC95% = Intervalo de Confiança de 95%, d de Cohen = tamanho do efeito.

Nesse sentido, o aluno que é supervisionado ou orientado por um professor poderia estar mais susceptível para identificar as habilidades relacionadas aos comportamentos do professor de aprovar e valorizar os comportamentos dos alunos (AVC), orientar atividades (OAt) e ao nível geral de HSE quando comparado ao aluno que tem contato com o professor apenas em disciplinas teóricas. Além disso, as atividades de estágio e/ou iniciação científica podem requer o engajamento do aluno em atividades mais complexas e mais ligadas a prática profissional, o que pode levar o professor a apresentar com maior frequência as habilidades sociais envolvidas em AVC e OAt.

E em relação ao contato em outras disciplinas, na maioria das dimensões a média dos docentes com os quais o aluno já havia tido contato em outras disciplinas foi maior do que a média dos professores com os quais o aluno estava tendo o primeiro contato, com exceção da dimensão EEA. É provável que o contato com o professor em outras disciplinas proporcione ao aluno melhores condições para avaliar o desempenho docente. Contudo, a diferença só foi estatisticamente significativa nas dimensões AVC ($t(749.9) = 2.13, p = 0.033$) e OAt ($t(801.9) = 2.34, p = 0.019$) e o tamanho de efeito (d de Cohen) foi pequeno em ambas as dimensões (Marôco, 2007).

A Tabela 17 apresenta a comparação das médias em cada dimensão em função do sexo e da formação superior do aluno. Em relação ao sexo, a diferença só foi estatisticamente significativa na dimensão OAt, mas o tamanho do efeito (d de Cohen) foi pequeno (Marôco, 2007). As alunas (sexo feminino) atribuíram maior frequência dessas habilidades aos professores (de ambos os sexos) do que os alunos (sexo masculino). É possível que este seja um resultado espúrio dessa amostra. Apenas novos estudos poderão verificar se esse dado se mantém.

Tabela 17
Diferenças nas Médias de Cada Dimensão em Função do Sexo e Formação Superior do Aluno

| Característica da IES | Dimensão | Média | | Teste t (gl) | p -valor | IC95% | d |
|-----------------------|----------|-------------------------------------|---|----------------------|------------|---------------|-------|
| | | G1 | G2 | | | | |
| Sexo | | Feminino ($n = 628$) | Masculino ($n = 462$) | | | | |
| | AVC | 26.46 | 25.71 | t (990.5) = 1.02 | 0.306 | [-0.69, 2.20] | 0.06 |
| | EEA | 30.80 | 29.92 | t (1011.5) = 1.42 | 0.154 | [-0.33, 2.08] | 0.09 |
| | AAH | 25.98 | 26.51 | t (1032.2) = -0.86 | 0.390 | [-1.72, 0.67] | -0.05 |
| | RCI | 25.16 | 25.34 | t (1000.6) = -0.36 | 0.718 | [-1.15, 0.79] | -0.02 |
| | OAt | 14.78 | 13.96 | t (973.3) = 2.20 | 0.028 | [0.09, 1.54] | 0.14 |
| | HSE | 123.18 | 121.44 | t (1006.1) = 0.70 | 0.486 | [-3.14, 6.62] | 0.04 |
| Formação Superior | | Primeira graduação ($n = 990$) | Possui outra(s) graduação(ões) ($n = 100$) | | | | |
| | AVC | 26.92 | 26.06 | t (121.4) = 0.70 | 0.485 | [-1.57, 3.28] | 0.07 |
| | EEA | 29.77 | 30.49 | t (119.1) = -0.67 | 0.501 | [-2.84, 1.40] | -0.07 |
| | AAH | 26.08 | 26.22 | t (119.6) = -0.13 | 0.900 | [-2.24, 1.97] | -0.01 |
| | RCI | 24.22 | 25.34 | t (117.6) = -1.27 | 0.206 | [-2.88, 0.63] | -0.14 |
| | OAt | 14.86 | 10.39 | t (122.43) = 0.78 | 0.435 | [-0.72, 1.67] | 0.08 |
| | HSE | 121.85 | 122.50 | t (118.7) = -0.15 | 0.882 | [-9.32, 8.01] | -0.02 |

Nota. G1 = Grupo 1, G2 = Grupo 2, gl = graus de liberdade, IC95% = Intervalo de Confiança de 95%, d de Cohen = tamanho do efeito.

Quanto a formação superior, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os alunos que estavam cursando a primeira graduação e aqueles que já possuíam uma ou mais graduações. Aparentemente, essa é uma variável que não interferiu na forma como os participantes dessa amostra avaliaram os seus docentes.

Para verificar se havia diferenças no nível das HSE atribuído aos professores em função da área de conhecimento e do momento do curso em que o aluno estava, os dados foram submetidos à ANOVA de um fator (Marôco, 2007). Quanto a área do conhecimento, conforme pode ser observado na Tabela 18, as médias que os alunos de ciências biológicas atribuíram aos seus professores em cada dimensão foram superiores as médias atribuídas pelos alunos das demais áreas. A ANOVA de um fator demonstrou que as diferenças nas médias foram estatisticamente significativas nas dimensões AVC ($F(2, 1087) = 15.85, p = 0.001$), EEA ($F(2, 1087) = 10.45, p = 0.001$), OAt ($F(2, 1087) = 30.84, p = 0.001$) e HSE ($F(2, 1087) = 7.72, p = 0.001$) e que o tamanho do efeito (η^2_p) para essas dimensões foi pequeno (Marôco, 2007). O teste *post hoc* de Tukey indicou que:

- Na dimensão AVC, a diferença foi significativa ($p < 0.001$) entre alunos de ciências biológicas ($M = 28.92$) e os de ciências exatas ($M = 23.75$) e entre os alunos de ciências biológicas ($M = 28.92$) e os de ciências humanas ($M = 25.55$);
- Na dimensão EEA, a diferença foi significativa ($p < 0.001$) entre alunos de ciências biológicas ($M = 32.42$) e os de ciências exatas ($M = 29.07$) e entre os alunos de ciências biológicas ($M = 32.42$) e os de ciências humanas ($M = 29.79$);
- Na dimensão OAt, a diferença foi significativa ($p < 0.001$) entre alunos de ciências biológicas ($M = 15.74$) e os de ciências exatas ($M = 12.17$)

e entre os alunos de ciências humanas ($M = 14.84$) e os de ciências exatas ($M = 12.17$);

- Na dimensão HSE, a diferença foi significativa ($p < 0.01$) entre alunos de ciências biológicas ($M = 129.00$) e os de ciências exatas ($M = 116.54$) e entre os alunos de ciências biológicas ($M = 129.00$) e os de ciências humanas ($M = 121.22$).

Esses resultados parecem sinalizar que, de uma forma geral, na percepção dos alunos, os professores que lecionam em cursos das ciências biológicas apresentam uma frequência maior de comportamentos relacionados à aprovar e valorizar os comportamentos dos alunos (AVC), expor, explicar e avaliar de maneira interativa (EEA), orientar atividades (OAt) e ao nível geral de HSE quando comparado ao professores das demais áreas. Ao examinar os cursos da área das ciências biológicas, em que o IHSE-PU-Aluno foi aplicado, verificou-se que 60% deles referiam-se a cursos da saúde (Biomedicina, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Nutrição e Odontologia) e que os estudantes desses cursos representavam 67.84% dos participantes da área de ciências biológicas.

Tabela 18

Diferenças nas Médias de Cada Dimensão em Função do Área de Conhecimento e do Momento do Curso do Aluno

| Característica | Dimensão | Média | | | ANOVA | | |
|----------------------|----------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|------------|------------|
| | | G1 | G2 | G3 | $F (gl)$ | p -valor | η^2_p |
| Área de Conhecimento | | Biológicas ($n = 342$) | Exatas ($n = 284$) | Humanas ($n = 464$) | | | |
| | AVC | 28.92 | 23.75 | 25.55 | $F (2, 1087) = 15.85$ | 0.001 | 0.03 |
| | EEA | 32.42 | 29.07 | 29.79 | $F (2, 1087) = 10.45$ | 0.001 | 0.02 |
| | AAH | 26.24 | 26.34 | 26.09 | $F (2, 1087) = 0.06$ | 0.945 | 0.00 |
| | RCI | 25.67 | 25.21 | 24.94 | $F (2, 1087) = 0.80$ | 0.447 | 0.00 |
| | OAt | 15.74 | 12.17 | 14.84 | $F (2, 1087) = 30.84$ | 0.001 | 0.05 |
| | HSE | 129.00 | 116.54 | 121.22 | $F (2, 1087) = 7.72$ | 0.001 | 0.01 |
| Momento do curso | | Início ($n = 456$) | Meio ($n = 447$) | Final ($n = 178$) | | | |
| | AVC | 25.52 | 26.75 | 26.21 | $F (2, 1087) = 1.20$ | 0.301 | 0.00 |
| | EEA | 30.69 | 30.90 | 28.55 | $F (2, 1087) = 3.77$ | 0.023 | 0.01 |
| | AAH | 26.02 | 26.59 | 25.72 | $F (2, 1087) = 0.62$ | 0.541 | 0.00 |
| | RCI | 25.09 | 25.92 | 23.93 | $F (2, 1087) = 4.03$ | 0.018 | 0.01 |
| | OAt | 14.02 | 14.76 | 14.68 | $F (2, 1087) = 1.93$ | 0.146 | 0.00 |
| | HSE | 121.35 | 124.92 | 119.09 | $F (2, 1087) = 1.60$ | 0.203 | 0.00 |

Nota. G1 = Grupo 1, G2 = Grupo 2, G3 = Grupo 3, F = valor da ANOVA, gl = graus de liberdade, η^2_p = Eta ao quadrado parcial (tamanho do efeito).

A forte preocupação, nos cursos da área da saúde, com uma formação que promova os valores de humanização dos serviços em saúde (Goulart & Chiari, 2010) podem influenciar a forma como os professores se relacionam com seus alunos, visto que valores essenciais para o exercício da profissão são aprendidos na relação professor-aluno (Cavaca et al., 2010). Segundo Vieira-Santos et al. (2018a, p. 9), “[é] possível que a ênfase na humanização acentue a necessidade de professores universitários capazes de criar condições para que seus alunos desenvolvam habilidades sociais para sua futura atuação profissional, o que envolve fornecer bons modelos de interação social”. No entanto, conforme destacam esses autores, essa necessidade é importante para cursos de todas as áreas do conhecimento. Novos estudos, com uma amostra mais diversificada de estudantes da área das ciências biológicas, precisam ser realizados para verificar se essa hipótese é verdadeira ou se as diferenças em função da área de conhecimento da graduação que o aluno está cursando é uma característica da amostra desse estudo.

Quanto ao momento do curso em que os alunos se encontravam, os participantes do meio do curso atribuíram médias superiores aos professores, em todas as dimensões, quando comparados aos demais (Tabela 18). A ANOVA de um fator demonstrou que a diferença entre os grupos só foi significativa para as dimensões EEA ($F(2, 1087) = 3.77, p = 0.023$) e RCI ($F(2, 1087) = 4.03, p = 0.018$) e, em ambos os casos o tamanho do efeito (η^2_p) foi pequeno (Marôco, 2007). O teste *post hoc* de Tukey indicou que:

- Na dimensão EEA, a diferença foi significativa ($p < 0.05$) entre os alunos do início ($M = 30.69$) e do final ($M = 28.55$) do curso e entre os alunos do meio ($M = 30.90$) e do final ($M = 28.55$) do curso;
- Na dimensão RCI, a diferença foi significativa ($p < 0.01$) entre os alunos do meio ($M = 25.92$) e do final ($M = 23.93$) do curso.

Os resultados em relação à dimensão EEA parecem indicar que os professores que ministram disciplinas no início e no meio do curso apresentam mais comportamentos relacionados a expor, explicar e avaliar de maneira interativa do que os professores que ministram aulas no final do curso. Ao examinar o conteúdo dos itens que compõem essa dimensão é possível perceber a presença de habilidades voltadas para verificar a compreensão do aluno sobre o conteúdo abordado (por exemplo, fazer perguntas para verificar a aprendizagem dos alunos sobre o conteúdo, conduzir as atividades por meio de perguntas e diálogo, alterar a forma de conduzir a aula quando os alunos não estão atentos ou não estão compreendendo o conteúdo) e para monitorar as atividades realizadas em sala (por exemplo, fazer com que a maioria dos alunos coopere nas atividades realizadas em sala, monitorar atividades realizadas em grupo). Talvez, alunos que estejam no começo e no meio do curso precisem de mais apoio do professor no processo de construção do próprio conhecimento e, nesse sentido, poderiam requerer que o professor apresentasse com maior frequência as habilidades voltadas para verificar a compreensão do aluno sobre os conteúdos abordados e monitorar as atividades realizadas em sala de aula.

Já em relação à dimensão RCI é possível que os alunos do final do curso apresentem um repertório comportamental mais próximo do esperado para futuros profissionais e, portanto, recebam com menor frequência comportamentos de reprovação do professor. Se esta hipótese for correta, alunos do início do curso deveriam observar com maior frequência comportamentos do professor da dimensão RCI. Contudo, professores podem ser menos exigentes com os alunos localizados no início do curso, considerando a falta de experiência e pouca leitura desses alunos. Novos estudos poderão dizer se essa é uma hipótese correta ou se um resultado espúrio dessa amostra.

Por fim, foram examinadas as diferenças em cada dimensão em função das características da IES (Tabela 19). Os professores das instituições particulares apresentaram médias superiores aos professores das instituições públicas em todas as dimensões do IHSE-PU-Aluno. Em todos os casos, essas diferenças foram estatisticamente significativas, sendo que o tamanho do efeito (d de Cohen) foi elevado para as dimensões AVC e OAt e médio para as demais dimensões (Marôco, 2007).

Quanto à região do país em que se encontra localizada a IES, os professores da região norte/nordeste apresentaram médias superiores aos professores do sudeste em todas as dimensões do IHSE-PU-Aluno. Em todos os casos essas diferenças também foram estatisticamente significativas, sendo que o tamanho do efeito (d de Cohen) foi elevado para a dimensão OAt e médio para as demais (Marôco, 2007).

As diferenças significativas em relação à natureza da IES e à região do país, em parte, podem estar relacionadas a uma variável interveniente. A coleta ocorreu em cinco IES, sendo duas particulares e três públicas. Entre as particulares, uma era confessional e a outra comunitária, sendo que elas representavam, respectivamente, 82.63% dos participantes da região norte/nordeste e 52.96% dos participantes da região sudeste. Na IES confessional, devido sua filosofia institucional, é possível que a relação professor-aluno seja fortemente influenciada por valores cristãos de respeito e cuidado para com o próximo, o que poderia influenciar as diferenças significativas observadas em relação à natureza da instituição e à região do país. Por isso, uma nova análise foi realizada para verificar se havia diferença nos resultados em função da filosofia institucional da IES.

Tabela 19
Diferenças nas Médias de Cada Dimensão em Função das Características da IES

| Característica da IES | Dimensão | Média | | Teste t (gl) | p -valor | IC95% | d |
|-------------------------|----------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------|-----------------|-------|
| | | G1 | G2 | | | | |
| Natureza | | Particular ($n = 690$) | Pública ($n = 400$) | | | | |
| | AVC | 28.29 | 22.43 | $t(808.7) = 7.92$ | 0.001 | [4.40, 7.31] | 0.50 |
| | EEA | 31.75 | 28.15 | $t(786.3) = 5.67$ | 0.001 | [2.35, 4.84] | 0.36 |
| | AAH | 27.57 | 23.85 | $t(738.2) = 5.74$ | 0.001 | [2.44, 4.99] | 0.37 |
| | RCI | 26.13 | 23.71 | $t(775.0) = 4.71$ | 0.001 | [1.41, 3.43] | 0.30 |
| | OAt | 15.58 | 12.45 | $t(714.9) = 8.13$ | 0.001 | [2.37, 3.88] | 0.54 |
| | HSE | 129.31 | 110.60 | $t(778.7) = 7.33$ | 0.001 | [13.71, 23.73] | 0.47 |
| Região do país | | Norte/Nordeste ($n = 380$) | Sudeste ($n = 710$) | | | | |
| | AVC | 29.48 | 24.35 | $t(802) = 6.96$ | 0.001 | [3.68, 6.58] | 0.44 |
| | EEA | 32.45 | 29.35 | $t(833.3) = 5.03$ | 0.001 | [1.89, 4.31] | 0.31 |
| | AAH | 28.29 | 25.08 | $t(852) = 5.24$ | 0.001 | [2.01, 4.41] | 0.32 |
| | RCI | 26.72 | 24.45 | $t(832.5) = 4.59$ | 0.001 | [1.30, 3.25] | 0.28 |
| | OAt | 16.55 | 13.29 | $t(895.6) = 9.29$ | 0.001 | [2.57, 3.95] | 0.56 |
| | HSE | 133.50 | 116.52 | $t(830.5) = 6.85$ | 0.001 | [12.11, 21.84] | 0.42 |
| Filosofia institucional | | Comunitária ($n = 376$) | Confessional ($n = 314$) | | | | |
| | AVC | 26.77 | 30.11 | $t(669.1) = -3.84$ | 0.001 | [-5.04, -1.63] | -0.29 |
| | EEA | 30.82 | 32.86 | $t(672.6) = -2.78$ | 0.001 | [-3.47, -0.60] | -0.21 |
| | AAH | 26.61 | 28.72 | $t(682.2) = -3.00$ | 0.002 | [-3.49, -0.72] | -0.23 |
| | RCI | 25.32 | 27.10 | $t(684.8) = -3.06$ | 0.002 | [-2.92, -0.64] | -0.23 |
| | OAt | 14.66 | 16.68 | $t(680.8) = -5.01$ | 0.001 | [-2.81, -1.23] | -0.38 |
| | HSE | 124.18 | 135.46 | $t(676.4) = -3.89$ | 0.001 | [-16.97, -5.58] | -0.30 |

Nota. G1 = Grupo 1, G2 = Grupo 2, gl = graus de liberdade, IC95% = Intervalo de Confiança de 95%, d de Cohen = tamanho do efeito.

Nessa nova análise foram comparados os dados das duas IES particulares em função da filosofia institucional. As médias atribuídas aos professores da IES confessional foram superiores, estatisticamente significativas e com tamanho de efeito (d de Cohen) médio (Marôco, 2007) em todas as dimensões do IHSE-PU-Aluno (Tabela 19). Esses resultados parecem sinalizar que a filosofia institucional, para os participantes dessa amostra, pode ter influenciado a forma como os professores se relacionam com seus alunos. Outra hipótese seria a de que alunos das instituições confessionais poderiam ser mais condescendentes em suas avaliações quanto ao desempenho docente e, nesse caso, ambas variáveis – filosofia institucional e condescendência dos alunos – poderiam atuar simultaneamente. Novos estudos, com amostras maiores, precisam ser realizados para verificar se esse dado pode ser generalizado ou não para outras IES confessionais.

Considerações finais

Diversos fatores têm contribuído, ao longos das últimas décadas, para ressaltar a importância que a qualidade da relação professor-aluno desempenha no contexto da Educação Superior, tais como (a) o impacto dessa relação no processo de aprendizagem (Bariani & Pavani, 2008; Carvalho, 1995; Pascarella & Terenzini, 2005; Zani & Nogueira, 2006) e (b) na adaptação e permanência na universidade até a conclusão do curso (Bardagi & Hutz, 2012; Hagenauer & Volet, 2014; Pascarella & Terenzini, 2005; Tinto, 1997, 2006), (c) as mudanças no perfil dos estudantes universitários (Almeida et al., 2012) e (d) no paradigma de atuação docente (Anastasiou, 2015; Masetto, 2003; Weimer, 2002), e (e) a ampliação da compreensão sobre a responsabilidade social da universidade (Bolan & Motta, 2007; Vallaeyts et al., 2009). Todavia, muitas são as condições que podem dificultar o engajamento dos professores universitários em relações satisfatórias e significativas com seus alunos (Vieira-Santos & Henklain, 2017), entre elas, a ausência de um repertório elaborado de HSE. Essa ausência pode estar relacionada à déficits de aquisição, de desempenho ou de fluência das HSE e, uma vez que as habilidades sociais são aprendidas ao longo da vida, podem ser solucionados a partir de programas de intervenção que promovam o desenvolvimento e/ou aperfeiçoamento de tais habilidades.

Para avaliar a eficácia de programas destinados ao desenvolvimento de HSE de professores universitários é importante que haja instrumentos, com evidências de validade, que permitam comparar o repertório de HSE antes e após a intervenção para verificar se o programa produziu mudanças na forma como o professor interage com seus alunos. Porém, uma vez que instrumentos de autorrelato estão mais susceptíveis a problemas relacionados a uma baixa capacidade de discriminação dos efeitos de suas ações sobre o outro, o ideal é contar com uma avaliação multimodal (Z. A. P. Del Prette

& Del Prette, 2009a). Nessa direção, uma possibilidade é unir a avaliação por autorrelato à uma avaliação do repertório de habilidades sociais pelo relato de terceiros, os quais, no caso do professor universitário, poderiam ser seus alunos.

O presente estudo parece apresentar uma contribuição importante para o contexto da Educação Superior, visto que proporciona uma ferramenta com evidências de validade que permite ao professor comparar sua autoavaliação a respeito de suas HSE com a avaliação realizada por seus alunos, identificando aspectos positivos do seu desempenho na relação com os alunos, bem como aspectos que precisam ser melhorados. Além disso, uma vez que a qualidade da relação professor-aluno interfere no processo de aprendizagem e que tal qualidade está relacionada, em parte, as HSE que o professor apresenta, um instrumento que avalie as HSE do professor na perspectiva dos alunos também pode ser uma ferramenta útil para avaliar as condições de aprendizagem que o professor proporciona ao aluno, permitindo identificar discrepâncias entre a percepção que alunos e professores possuem do desempenho docente.

Os dados do presente estudo demonstraram evidências de validade do IHSE-PU-Aluno baseada em sua estrutura interna e na relação com uma variável-critério. Em termos de estrutura interna, os resultados demonstraram que o instrumento apresenta uma estrutura coerente e consistente, composta por 49 itens distribuídos em cinco dimensões de primeira ordem – Aprovar e valorizar os comportamentos dos alunos (AVC, 13 itens), Expor, explicar e avaliar de maneira interativa (EEA, 11 itens), Cultivar afetividade, apoio e bom humor (AAH, 10 itens), Reprovar comportamentos indesejáveis dos alunos (RCI, 9 itens) e Orientar atividades (OAt, 6 itens) – que, combinadas, formam uma dimensão de ordem superior denominada HSE do professor universitário. Além disso, essa estrutura mostrou-se equivalente (ou invariante) em

função de características do aluno (sexo, formação superior, área do conhecimento e momento do curso), do professor (sexo, papel e contato em disciplinas anteriores) e da IES (natureza e região do país).

As evidências de validade podem levar a revisões na estrutura conceitual do construto que está sendo avaliado (American Educational Research Association et al., 2014), permitindo identificar novas nuances não identificadas anteriormente. Nessa direção, os dados do presente estudo parecem indicar que, considerando o contexto da Educação Superior, o sistema de HSE pode ser composto por cinco dimensões ou classes amplas. Essa diferença com o sistema anteriormente proposto por Z. A. P. Del Prette e Del Prette (2008) pode estar relacionado à dois aspectos. Primeiro, o sistema proposto por Z. A. P. Del Prette e Del Prette foi elaborado, principalmente, a partir de pesquisas teóricas e empíricas relacionadas a atuação do agente educativo junto a crianças e adolescentes. No entanto, na Educação Superior, o agente educativo, no caso o professor, está atuando junto à jovens-adultos e adultos e nuances envolvidos nessa fase do desenvolvimento (tais como maior autonomia e independência dos indivíduos) podem requer do professor habilidades diferentes daquelas requeridas por crianças e adolescentes. Segundo, a medida que uma teoria vai se desenvolvendo, novos aspectos podem ser avaliados, contribuindo para a ampliação da compreensão sobre o fenômeno em distintos contextos.

Com base nesses aspectos, pode-se propor uma pequena alteração na estrutura conceitual sobre o desempenho do professor na interação com seus alunos (Figura 1), sugerindo que, no contexto da Educação Superior, as classes de HSE envolvidas no desempenho do professor na interação com os alunos podem se referir às dimensões identificadas no IHSE-PU-Aluno. A Figura 7 apresenta a estrutura conceitual resultante dessa alteração.

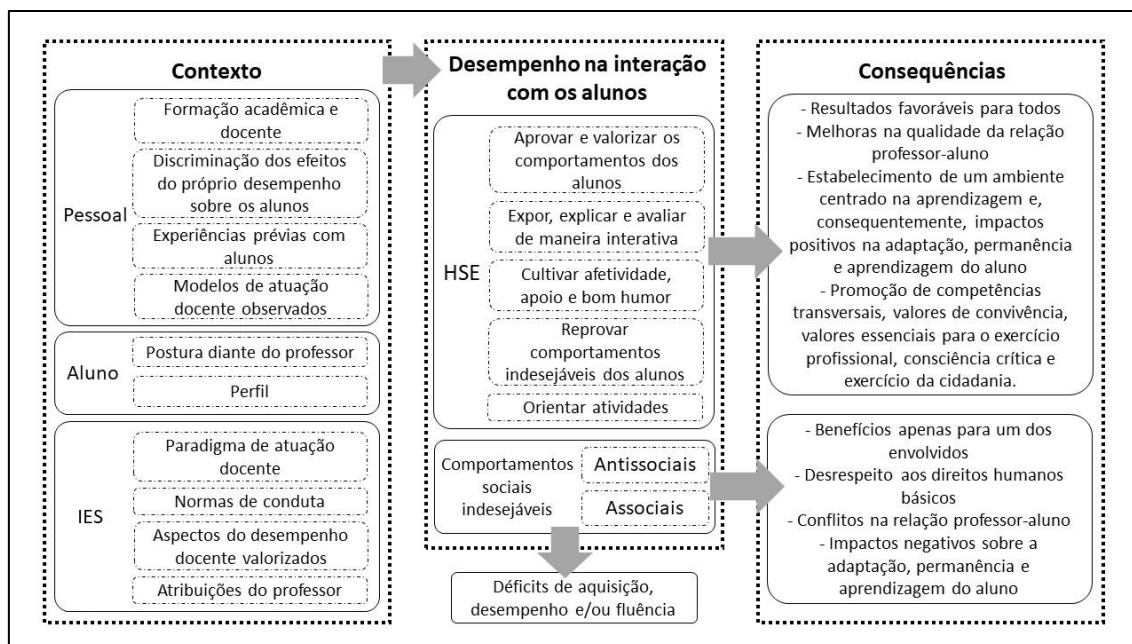


Figura 7. Estrutura conceitual sobre o desempenho do professor na interação com seus alunos, no contexto da Educação Superior.

Outra contribuição relevante do presente estudo diz respeito ao procedimento utilizado para a redução dos dados em dimensões mais amplas. O uso da ACP mostrou-se coerente com a compreensão das habilidades sociais, a partir do enfoque operante, resultado em uma estrutura interna teórica e estatisticamente consistente. Por tanto, apesar de muitos psicometristas criticarem o uso da ACP na Psicologia (Damásio, 2012; Lloret-Segura et al., 2014), é importante que a escolha da técnica para redução dos dados seja coerente com a compreensão teórica que se possui sobre o fenômeno estudado.

Quanto as evidências de validade baseadas na relação com outras variáveis, foi examinada a relação com uma variável critério: satisfação. A relação com a variável critério demonstrou que o nível de HSE do professor possui um impacto positivo e estatisticamente significativo sobre o nível de satisfação do aluno com o professor em relação a (a) qualidade geral da relação, (b) ao diálogo com os alunos, (c) respeito que o

professor demonstra com os alunos, (d) afetividade que docente demonstra pelos alunos, (e) qualidade da atuação docente e (f) o quanto o participante aprende com o professor.

O presente estudo também demonstrou ausência de correlações significativas, moderadas e positivas entre as respostas dos alunos e as respostas dos professores. As discrepâncias entre as respostas dos professores e dos aluno parecem corroborar os dados da literatura que indicam que, muitas vezes, a percepção que alunos e professores possuem do desempenho docente são diferentes (Bariani & Pavani, 2008; C. T. de Oliveira et al., 2014; Torelló, 2012). Além disso, também parecem sinalizar que as HSE dos professores podem ter funções distintas quando avaliadas por alunos e professores.

A qualidade da relação professor-aluno na Educação Superior afeta diferentes domínios da experiência acadêmica (Pascarella & Terenzini, 2005), influenciando tanto no processo de aprendizagem (Bariani & Pavani, 2008; Carvalho, 1995; Zani & Nogueira, 2006), como na decisão em permanecer ou não IES até a conclusão da graduação (Bardagi & Hutz, 2012; Hagenauer & Volet, 2014; Pascarella & Terenzini, 2005; Tinto, 1997, 2006). Nessa direção, instrumentos como o IHSE-PU-Aluno podem ser relevantes para fornecer feedback ao professor sobre seu desempenho junto aos alunos, auxiliando-o a identificar aspectos que estão adequados (e devem ser fortalecidos) e aspectos que precisam ser melhorados (ou desenvolvidos) para oferecer melhores condições de aprendizagem aos alunos.

Por fim, os resultados indicaram algumas diferenças nos escores das dimensões do IHSE-PU-Aluno e no nível geral de HSE do professor em função de características da amostra. As habilidades sociais são situacionais-culturais, ou seja, sua apresentação depende, além de um repertório elaborado, de questões relacionadas a padrões culturais valorizados por um dado grupo, bem como às situações/contextos em que as demandas ocorrem (A. Del Prette & Del Prette, 2010, 2017a). Nessa direção, é possível que as

diferenças entre os grupos que compuseram a amostra de participantes desse estudo possam estar relacionadas a questões situacionais-culturais. Novas pesquisas com amostras maiores e que busquem investigar essa questão poderão trazer mais luz sobre esse aspecto.

A aplicação do IHSE-PU-Aluno e do IHSE-PU-Prof podem trazer informações importantes para os alunos, professores e IES. Para os alunos é uma oportunidade de fornecer feedback para o professor sobre como as suas ações estão impactando no processo de aprendizagem. Para os professores é uma oportunidade de receber feedback dos alunos sobre sua atuação, auxiliando-o a identificar as habilidades que estão bem estabelecidas e aquelas que precisam ser desenvolvidas ou aperfeiçoadas. Além disso, a aplicação conjunta dos dois instrumentos pode fornecer dados para comparar sua avaliação com a avaliação que os alunos fazem de seu desempenho social em sala, ajudando-o a identificar problemas que podem estar dificultando o processo de aprendizagem de seus alunos. Por fim, para a instituição, esses instrumentos podem fornecer informações sobre as condições de aprendizagem ofertadas e sobre demandas existentes que podem ser supridas, por exemplo, com programas de intervenção voltados para desenvolver as HSE dos professores.

O uso das HSE por parte do professor parece estar de acordo com as tendências atuais que compreendem o papel do professor como um mediador do processo de aprendizagem (Anastasiou, 2015; Masetto, 2003; Weimer, 2002), contribuindo para desenvolver condições que proporcionem ao aluno uma aprendizagem ativa. Neste sentido, Z. A. P. Del Prette e Del Prette (1998) sugerem que os déficits no repertório de HSE de professores “podem explicar, em parte, o padrão passivo e transmitivo-receptivo ainda predominante nas salas de aula” (p. 211). Nessa direção, os dados do presente estudo parecem sinalizar que o IHSE-PU-Aluno pode ser uma ferramenta

relevante para: (a) examinar as condições de aprendizagem oferecidas ao aluno, tomando como base as HSE que o professor apresenta na relação com seus alunos; (b) fornecer feedback para o professor sobre a relação estabelecida com os alunos, auxiliando-o a identificar tanto os aspectos positivos do seu desempenho como aqueles que precisam ser melhorados; e (c) avaliar a eficácia de programas de intervenção destinados à desenvolver e/ou aperfeiçoar as HSE de docentes universitários e estabelecer interações mais efetivas e de qualidade com seus alunos.

De acordo com Pasquali (2010), o processo de elaboração de um instrumento psicológico envolve *procedimentos teóricos* (relativos a delimitação do objeto, sua definição e operacionalização em itens), *procedimentos empíricos ou experimentais* (referentes à aplicação do instrumento) e *procedimentos analíticos* (para examinar as propriedades psicométricas do instrumento e propor sua normatização). No presente trabalho foram apresentadas informações referentes aos procedimentos empíricos e analíticos envolvidos na elaboração do IHSE-PU-Aluno. Contudo, como todas as pesquisas, o presente estudo possui limitações que podem ser vistas como oportunidades para novas pesquisas.

Em linhas gerais, é possível identificar quatro limitações no presente estudo em função do tempo e dos recursos disponíveis para a coleta de dados. A primeira refere-se ao tamanho da amostra de estudantes universitários que, comparado ao universo de estudantes universitários no Brasil, foi pequeno e, portanto, não representativo. A segunda limitação diz respeito a quantidade de professores universitários que participou da pesquisa, ainda mais restrita quando comparada ao número de estudantes. A terceira limitação relaciona-se a forma de coleta de dados (instrumento impresso), limitando o número de alunos quando comparado as possibilidades da aplicação on-line. E a quarta

limitação está no fato de que foram verificadas evidências de validade apenas baseadas na estrutura interna e na relação com outras variáveis.

Essas limitações podem ser vistas como oportunidades novas pesquisas. Nessa direção, algumas possibilidades de pesquisas futuras são: (a) aumentar o número de participantes, em relação a estudantes e professores; (b) aplicação on-line do IHSE-PU-Aluno, numa tentativa de obter uma amostra mais representativa da população de estudantes universitários no Brasil, com um investimento financeiro menor no processo de coleta de dados; (c) levantar mais evidências de validade baseadas no conteúdo do teste, na relação com outras variáveis e nas consequências da testagem. Além disso, novas investigações podem buscar: (a) verificar como variáveis da estrutura conceitual (Figura 7) afetam o repertório de HSE dos professores; (b) comparar métodos de redução de dados; (c) examinar, em estudos de observação, se as respostas de alunos e professores em relação ao repertório de HSE do docente são coerentes com os dados de frequência da observação; entre outras possibilidades.

Ainda há um longo percurso a percorrer no processo de normatização do IHSE-PU-Aluno. Contudo, os dados do presente estudo parecem sinalizar um caminho promissor a frente.

Referências

- Abdelmalak, M., & Trespacios, J. (2013). Using a learner-centered approach to develop an educational technology course. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 25(3), 324–332.
- Almeida, L. S., Marinho-Araujo, C. M., Amaral, A., & Dias, D. (2012). Democratização do acesso e do sucesso no ensino superior: uma reflexão a partir das realidades de Portugal e do Brasil. *Avaliação: Revista Da Avaliação Da Educação Superior (Campinas)*, 17(3), 899–920. <https://doi.org/10.1590/S1414-40772012000300014>
- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (2014). *Standards for Educational and Psychological Testing*. Washington, DC: American Educational Research Association.
- American Psychological Association. (1993). *Learner-Centered Psychological Principles: Guidelines for School Redesign and Reform*. DC., Washington. Retrieved from <http://libproxy.library.unt.edu:2339/?id=ED371994>
- Anastasiou, L. das G. C. (2015). Ensinar, aprender, apreender e processos de ensinagem. In L. das G. C. Anastasiou & L. P. Alves (Eds.), *Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula* (10^a, pp. 16–44). Joinville, SC: Editora Univille.
- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. (2014). *Alterações na aplicação do Critério Brasil, válidas a partir de 01/01/2015*. São Paulo. Retrieved from <http://www.abep.org/criterio-brasil>
- Bardagi, M. P., & Hutz, C. S. (2012). Rotina acadêmica e relação com colegas e professores: impacto na evasão universitária. *Psico (Porto Alegre)*, 43(2), 174–

184. Retrieved from
<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistapsico/article/view/7870>
- Bariani, I. C. D., & Pavani, R. (2008). Sala de aula na universidade: espaço de relações interpessoais e participação acadêmica. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 25(1), 67–75. <https://doi.org/10.1590/S0103-166X2008000100007>
- Baroneza, J. E., & Silva, S. O. da. (2007). Uma reflexão sobre a formação de professores para o ensino superior no Brasil. *Acta Scientiarum. Human and Social Sciences*, 29(2), 163–168. <https://doi.org/10.4025/actascihumansoc.v29i2.908>
- Barr, R. B., & Tagg, J. (1995). From teaching to learning — a new paradigm for undergraduate education. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 27(6), 12–26. <https://doi.org/10.1080/00091383.1995.10544672>
- Behrens, M. A. (2007). O paradigma da complexidade na formação e no desenvolvimento profissional de professores universitários. *Educação, Porto Alegre*, 3(63), 439–455.
- Bernaards, C., & Jennrich, R. (2014). GPArotation: GPA Factor Rotation. Retrieved from <http://www.stat.ucla.edu/research/gpa>
- Bishop, C. F., Caston, M. I., & King, C. A. (2014). Learner-centered environments: creating effective strategies based on student attitudes and faculty reflection. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 14(3), 46–63. <https://doi.org/10.14434/josotl.v14i3.5065>
- Bolan, V., & Motta, M. V. (2007). Responsabilidade social no ensino superior. *Revista de Educação*, 10(10), 204–210. Retrieved from <http://sare.unianhanguera.edu.br/index.php/reduc/article/view/229>
- Bolsoni-Silva, A. T. (2002). Habilidades sociais: breve análise da teoria e da prática à luz da análise do comportamento. *Interação Em Psicologia*, 6(2), 233–242.

<https://doi.org/10.5380/psi.v6i2.3311>

- 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. <https://doi.org/10.5752/P.1678-9563.2010v16n2p330>
- Bolzan, D. P. V., & Isaia, S. M. de A. (2010). Pedagogia universitária e aprendizagem docente: relações e novos sentidos da professoralidade. *Revista Diálogo Educacional, 10*(29), 13–26.
- Brasileiro, F. S., Gonçalves, E. F., & Targino, M. das G. (2014). Novas perspectivas para a responsabilidade social universitária: reflexão sobre o projeto de educação popular e apoio à saúde da família - Universidade Federal da Paraíba. *Revista FSA, 11*(3), 208–229. <https://doi.org/10.12819/2014.11.3.8>
- Caballo, V. E., Irurtia, M. J., & Salazar, I. C. (2009). Abordagem cognitiva na avaliação e interpretação sobre habilidades sociais. In Z. A. P. Del Prette & A. Del Prette (Eds.), *Psicologia das habilidades sociais: diversidade teórica e suas implicações* (pp. 67–107). Petrópolis, RJ: Vozes.
- Canivez, G. L. (2016). Bifactor modeling in construct validation of multifactored tests: implications for understanding multidimensional constructs and test interpretation. In K. Schweizer & C. DiStefano (Eds.), *Principles and methods of test construction: standards and recent advancements* (pp. 247–271). Gottingen, Germany: Hogrefe.
- Carvalho, M. A. V. de. (1995). Relação professor-aluno: fatores intervenientes tendo em vista a aprendizagem. *Semina: Ciências Sociais e Humanas, 16*(3), 57. <https://doi.org/10.5433/1679-0383.1995v16n3p57>
- Cassepp-Borges, V., Balbinotti, M. A. A., & Teodoro, M. L. M. (2010). Tradução e

- validação de conteúdo: uma proposta para a adaptação de instrumentos. In L. Pasquali (Ed.), *Instrumentação psicológica: fundamentos e prática* (pp. 507–520). Porto Alegre: Artmed.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição* (4ª). Porto Alegre: Artes Médicas Sul.
- Cavaca, A. G., Esposti, C. D. D., Santos-Neto, E. T., & Gomes, M. J. (2010). A relação professor-aluno no ensino da Odontologia na Universidade Federal do Espírito Santo. *Trabalho, Educação e Saúde*, 8(2), 305–318. <https://doi.org/10.1590/S1981-77462010000200008>
- Chan, E. K. H. (2014). Standards and guidelines for validation practices: development and evaluation of measurement instruments. In B. D. Zumbo & E. K. H. Chan (Eds.), *Validity and validation in social, behavioral, and health sciences* (pp. 9–24). Cham, Switzerland: Springer International Publishing. Retrieved from <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-07794-9>
- Chen, S.-H. A., Nasongkhla, J., & Donaldson, J. A. (2015). University social responsibility (USR): identifying an ethical foundation within higher education institutions. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(4), 165–172.
- Coltman, T., Devinney, T. M., Midgley, D. F., & Venaik, S. (2008). Formative versus reflective measurement models: Two applications of formative measurement. *Journal of Business Research*, 61(12), 1250–1262. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2008.01.013>
- Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº466, de 12 de dezembro de 2012 (2012). Brasília, DF: Diário Oficial da União, nº12.
- Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior - CAPES. (2017). *Tabela*

- de áreas de conhecimento*. Brasília, DF. Retrieved from <http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/tabela-de-areas-do-conhecimento-avaliacao>
- Corrêa, C. I. M. (2008). *Habilidades sociais e educação: programa de intervenção para professores de uma escola pública*. Universidade Estadual Paulista.
- Costa, A. J., Santos, M. da S. S., & Santos, N. M. P. (2006). Reflexões sobre a intermediação da linguagem na relação entre professor e aluno de graduação em enfermagem. *Revista Mineira de Enfermagem*, 10(2), 191–197.
<https://doi.org/S1415-27622006000200016>
- Cruz, G. B. da. (2017). Didática e docência no ensino superior. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 98(250), 672–689. <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.98i250.2931>
- Cunha, M. I. da. (2009). O lugar da formação do professor universitário: o espaço da pós-graduação em educação em questão. *Revista Diálogo Educacional*, 9(26), 81–90.
- Cunha, M. I. da. (2014). Pressupostos do desenvolvimento profissional docente e o assessoramento pedagógico na universidade em exame. In M. I. da Cunha (Ed.), *Estratégias institucionais para o desenvolvimento profissional docente e as assessorias pedagógicas: memórias, experiências, desafios e possibilidades* (pp. 27–57). Araraquara, SP: Junqueira & Martin Editores.
- Cunha, P. R., Gomes, G., & Beck, F. (2016). Satisfação dos estudantes do curso de ciências contábeis: estudo em universidades públicas de Santa Catarina. *Revista Contabilidade Vista e Revista*, 27(1), 42–62.
- Damásio, B. F. (2012). Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. *Avaliação Psicológica*, 11(2), 213–228.
- Damásio, B. F. (2013). Contribuições da análise fatorial confirmatória multigrupo

- (AFCMG) na avaliação de invariância de instrumentos psicométricos. *Psico-USF*, 18(2), 211–220.
- Dancey, C. P., & Reidy, J. (2013). *Estatística sem matemática para psicologia* (5ª). Porto Alegre: Penso.
- Del Prette, A., & Del Prette, Z. A. P. (2003). No contexto da travessia para o ambiente de trabalho: treinamento de habilidades sociais com universitários. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 8(3), 413–420. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2003000300008>
- Del Prette, A., & Del Prette, Z. A. P. (2010). *Psicologia das relações interpessoais: vivências para o trabalho em grupo* (8ª edição). Petrópolis, RJ: Vozes.
- Del Prette, A., & Del Prette, Z. A. P. (2011). Enfoques e modelos de treinamento de habilidades sociais. In A. Del Prette & Z. A. P. Del Prette (Eds.), *Habilidades sociais: intervenções efetivas em grupos* (pp. 19–56). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Del Prette, A., & Del Prette, Z. A. P. (2017a). *Competência social e habilidades sociais: manual teórico-prático*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Del Prette, A., & Del Prette, Z. A. P. (2017b). O campo das habilidades sociais: conceitos básicos e importância. In Z. A. P. Del Prette & A. Del Prette (Eds.), *Habilidades sociais e competência social para uma vida melhor* (pp. 9–24). São Carlos: EdUFSCar.
- Del Prette, A., & Del Prette, Z. A. P. (2018). A relação entre habilidades sociais e análise do comportamento: história e atualidades. In N. Kienen, S. R. de S. A. Gil, J. C. Lusía, & J. Gamba (Eds.), *Análise do comportamento: conceitos e aplicações a processos educativos clínicos e organizacionais* (pp. 39–53). Londrina: UEL.
- Retrieved from <http://www.uel.br/pos/pgac/publicacoes/>

- Del Prette, A., Del Prette, Z. A. P., Torres, A. C., & Pontes, A. C. (1998). Efeitos de uma intervenção sobre a topografia das habilidades sociais de professores. *Psicologia Escolar e Educacional*, 2(1), 11–22. <https://doi.org/10.1590/S1413-85571998000100002>
- Del Prette, Z. A. P., & Del Prette, A. (1996). Habilidades sociais: uma área em desenvolvimento. *Psicologia Reflexão e Crítica*, 9(2), 233–255.
- Del Prette, Z. A. P., & Del Prette, A. (1997). Um programa de desenvolvimento de habilidades sociais na formação continuada de professores. In *CD-Rom dos trabalhos selecionados para apresentação, 20a. Reunião Anual da ANPED* (pp. 1–31). Caxambu, MG: ANPED.
- Del Prette, Z. A. P., & Del Prette, A. (1998). Desenvolvimento interpessoal e educação escolar: o enfoque das habilidades sociais. *Temas Em Psicologia*, 6(3), 205–215. Retrieved from file:///scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X1998000300005&lang=pt
- Del Prette, Z. A. P., & Del Prette, A. (1999). *Psicologia das habilidades sociais: terapia, educação e trabalho*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Del Prette, Z. A. P., & Del Prette, A. (2001). *Inventário de habilidades sociais (IHS-Del-Prette): manual de aplicação, apuração e interpretação*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Del Prette, Z. A. P., & Del Prette, A. (2008). Um sistema de categorias de habilidades sociais educativas. *Paideia*, 18(41), 517–530. Retrieved from <http://www.scielo.br/pdf/paideia/v18n41/v18n41a08.pdf>
- Del Prette, Z. A. P., & Del Prette, A. (2009a). Avaliação de habilidades sociais: bases conceituais, instrumentos e procedimentos. In Z. A. P. Del Prette & A. Del Prette (Eds.), *Psicologia das habilidades sociais: diversidade teórica e suas implicações*

- (pp. 189–231). Petrópolis, RJ: Vozes.
- Del Prette, Z. A. P., & Del Prette, A. (2009b). *Psicologia das habilidades sociais na infância: teoria e prática* (4a ed.). Petrópolis, RJ: Vozes.
- Del Prette, Z. A. P., & Del Prette, A. (2010). Habilidades sociais e análise do comportamento: Proximidade histórica e atualidades. *Revista Perspectivas*, 01(02), 104–115.
- Del Prette, Z. A. P., & Del Prette, A. (2013). *Inventário de habilidades sociais educativas – versão professor universitário (IHSE-PU): Estudos psicométricos em andamento*.
- Del Prette, Z. A. P., Del Prette, A., Garcia, F. A., Silva, A. T. B., & Puntel, L. P. (1998). Habilidades sociais do professor em sala de aula: um estudo de caso. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 11(3), 591–603. <https://doi.org/10.1590/S0102-79721998000300016>
- Del Prette, Z. A. P., Dias, T. P., & Del Prette, A. (2017). Classes de habilidades sociais e processos de aprendizagem e ensino. In Z. A. P. Del Prette & A. Del Prette (Eds.), *Habilidades sociais e competência social para uma vida melhor* (pp. 25–35). São Carlos: EdUFSCar.
- Elliott, K. M., & Shin, D. (2002). Student satisfaction: an alternative approach to assessing this important concept. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 24(April 2013), 37–41. <https://doi.org/10.1080/136008002200001351>
- Field, A. (2009). *Descobrimo a estatística usando o SPSS* (2ª). Porto Alegre: Artmed.
- Foster, M. N. S., Mallmann, M. T., Daudt, S. I. D., Fagundes, M. C., & Rodrigues, H. (2006). Alguns caminhos para compreender o processo de construção da inovação. In M. I. Cunha (Ed.), *Pedagogia universitária: energias emancipatórias em*

- tempos neoliberais* (pp. 45–60). Araraquara, SP: Junqueira & Martin.
- Franco, M. E. D. P., & Silva, M. das G. M. (2006). Cursos e níveis da Educação Superior. In M. C. Morosini (Ed.), *Enciclopédia de pedagogia universitária: glossário* (Vol. 2, pp. 259–260). Brasília, DF: INEP/MEC.
- Freeze, R. D., & Raschke, R. L. (2007). An assessment of formative and reflective Constructs in IS Research. In *European Conference on Information Systems (ECIS)* (pp. 1481–1492). Retrieved from <http://aisel.aisnet.org/ecis2007/171>
- Giuffré, L., & Ratto, S. E. (2014). A New Paradigm in Higher Education: University Social Responsibility (USR). *Journal of Education & Human Development*, 3(1), 231–238. Retrieved from www.aripd.org/jehd
- Golino, H. F. (2016). Package “EGA”: version 0.4. Retrieved from github.com/hfgolino/EGA
- Golino, H. F. (2018). Verificando o número de dimensões por meio do exploratory graph analysis. In B. F. Damásio & J. C. Borsa (Eds.), *Manual de desenvolvimento de instrumentos psicológicos* (pp. 267–293). São Paulo: Vetor.
- 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), e0174035. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174035>
- Gomes, G., Dagostini, L., & Cunha, P. R. (2013). Satisfação dos estudantes do curso de ciências contábeis: estudo em uma faculdade do paraná. *Revista Da Faculdade de Administração e Economia*, 4(2), 102–123. Retrieved from <https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/ReFAE/article/view/3258/3450>
- Goulart, B. N. G. de, & Chiari, B. M. (2010). Humanização das práticas do profissional de saúde: contribuições para reflexão. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15(1), 255–268.

<https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000100031>

- Grace, J. B., & Bollen, K. A. (2008). Representing general theoretical concepts in structural equation models: the role of composite variables. *Environmental and Ecological Statistics*, *15*(2), 191–213. <https://doi.org/10.1007/s10651-007-0047-7>
- Gresham, F. M. (2009). Análise do comportamento aplicada às habilidades sociais. In Z. A. P. Del Prette & A. Del Prette (Eds.), *Psicologia das habilidades sociais: diversidade teórica e suas implicações* (pp. 17–66). Petrópolis, RJ: Vozes.
- Hadley, W. (2017). Easily Install and Load the “Tidyverse”: version 1.2.1. Retrieved from <http://tidyverse.tidyverse.org>
- Hagenauer, G., & Volet, S. E. (2014). Teacher-student relationship at university: an important yet under-researched field. *Oxford Review of Education*, *40*(3), 370–388. <https://doi.org/10.1080/03054985.2014.921613>
- Hair, Joe F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, *19*(2), 139–152. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202>
- Hair, Joseph. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Londres: Pearson Education.
- Harrell Jr, F. E. . (2019). *Package ‘Hmisc’: version 4.2-0*. Retrieved from <https://github.com/harrelfe/Hmisc%0AEncoding>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2016). Testing measurement invariance of composites using partial least squares. *International Marketing Review*, *33*(3), 405–431. <https://doi.org/10.1108/IMR-09-2014-0304>
- Horn, J. L. (1965). A rationale and test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika*, *30*(2), 179–185. <https://doi.org/10.1007/BF02289447>
- Izquierdo, I., Olea, J., & Abad, F. J. (2014). Exploratory factor analysis in validation

- studies: uses and recommendations. *Psicothema*, 26(3), 395–400.
<https://doi.org/10.7334/psicothema2013.349>
- Junges, K. dos S., & Behrens, M. A. (2016). Uma formação pedagógica inovadora como caminho para a construção de saberes docentes no Ensino Superior. *Educar Em Revista*, (59), 211–229. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.42282>
- Leeuw, J., Mair, P., & Groenen, P. (2016). *Multivariate analysis with optimal scaling*. Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica , revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1151–1169.
<https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Mair, P. (2018). *Modern Psychometrics with R*. Cham, Switzerland: Springer.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-319-93177-7>
- Mair, P., & Leeuw, J. (2017). Gifi: Multivariate analysis with optimal scaling. Retrieved from <https://r-forge.r-project.org/projects/psychor/>
- Marinho-Araujo, C. M., & Almeida, L. S. (2016). Abordagem de competências, desenvolvimento humano e educação superior. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 32(spe), 1–10. <https://doi.org/10.1590/0102-3772e32ne212>
- Marôco, J. (2007). *A análise estatística: com utilização do SPSS (3ª)*. Lisboa: Edições Síbalo.
- Marôco, J. (2014). *Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos, software e aplicações (2a ed.)*. Pêro Pinheiro: ReportNumber.
- Masetto, M. T. (2003). *Competência pedagógica do professor universitário*. São Paulo: Summus.
- Moreira, M. B., & Medeiros, C. A. (2007). *Princípios básicos da Análise do Comportamento*. Porto Alegre: Artmed.

- Morosini, M. C. (Ed.). (2000). *Professor do ensino superior: identidade, docência e formação*. Brasília, DF: Inep/MEC – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.
- Morosini, M. C. (2006a). Educação superior. In M. C. Morosini (Ed.), *Enciclopédia de pedagogia universitária: glossário* (Vol. 2, pp. 58–59). Brasília, DF: INEP/MEC.
- Morosini, M. C. (2006b). Instituições de Educação Superior – Organização Acadêmica. In M. C. Morosini (Ed.), *Enciclopédia de pedagogia universitária: glossário* (Vol. 2, p. 273). Brasília, DF: INEP/MEC.
- Navarro, D. (2015). Companion to “Learning Statistics with R”: package ‘lrs’ version 0.5. Retrieved from <http://health.adelaide.edu.au/psychology/ccs/teaching/lrs/>
- Nunes, C. H. S. da S., & Primi, R. (2010). Aspectos técnicos e conceituais da ficha de avaliação dos testes psicológicos. In Conselho Federal de Psicologia (Ed.), *Avaliação psicológica: diretrizes na regulamentação da profissão* (pp. 101–127). Brasília, DF: CFP.
- Oliveira, C. T. de, Wiles, J. M., Fiorin, P. C., & Dias, A. C. G. (2014). Percepções de estudantes universitários sobre a relação professor-aluno. *Psicologia Escolar e Educacional*, 18(2), 239–246. <https://doi.org/10.1590/2175-3539/2014/0182739>
- Oliveira, M. D. S., Pereira, R. F., Azevedo Peixoto, A. C., Monzani da Rocha, M., Ramacciotti de Oliveira-Monteiro, N., Medeiros Kother Macedo, M., & De Mattos Silhares, E. F. (2014). Supervisão em Serviços-Escola de Psicologia no Brasil: perspectivas dos supervisores e estagiários. *Psico*, 45(2), 1. <https://doi.org/10.15448/1980-8623.2014.2.15417>
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How college affects students: a third decade of research* (2nd ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Pasquali, L. (2010). Testes referentes a construto: teoria e modelo de construção. In

- Instrumentação psicológica: fundamentos e prática* (pp. 165–198). Porto Alegre: Artmed.
- Petter, S., Straub, D., & Rai, A. (2007). Specifying formative constructs in information systems research. *MIS Quarterly*, *31*(4), 623–656.
- Pimenta, S. G., & Anastasiou, L. das G. C. (2005). *Docência no ensino superior* (2a ed.). São Paulo: Cortez.
- Pinto, N. G. M., Quadros, M. R. C. de, Cruz, F. V. da, & Conrad, C. C. (2017). Satisfação acadêmica no ensino superior brasileiro: uma análise das evidências empíricas. *Revista Brasileira de Ensino Superior*, *3*(2), 3.
<https://doi.org/10.18256/2447-3944.2017.v3i2.1600>
- Pryjma, M. F., & Oliveira, O. S. de. (2016). O desenvolvimento profissional dos professores de educação superior: reflexões sobre a aprendizagem para a docência. *Educação & Sociedade*, *37*(136), 841–857. <https://doi.org/10.1590/es0101-73302016151055>
- Quadros, A. L. de, Lopes, C. de M., Silva, F. A. B. Da, Correa, J. M. M., Pio, J. M., Torres, N. de O., ... Nogueira, R. K. (2010). A percepção de professores e estudantes sobre a sala de aula de ensino superior: expectativas e construção de relações no curso de química da UFMG. *Ciência & Educação (Bauru)*, *16*(1), 103–114. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132010000100006>
- R Development Core Team. (2017). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. Retrieved from <https://www.r-project.org/>
- Rego, A. (2002). Comportamentos de cidadania dos professores universitários - um construto com promissora infância. *Revista Psicologia: Organização e Trabalho*, *2*(1), 63–91.

- Rego, A., & Sousa, L. (2000). Impactos dos comportamentos de cidadania docente sobre os alunos universitários: a perspectiva dos estudantes e dos professores. *Linhas Críticas*, 6(10), 9–29. Retrieved from <http://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/6688/5399>
- Reigeluth, C. M., Myers, R. D., & Lee, D. (2017). The learner-centered paradigm of education. In C. M. Reigeluth, B. J. Beatty, & R. D. Myers (Eds.), *Instructional-design theories and models, Volume IV: The learner-centered paradigm of Education* (pp. 5–32). New York, NY: Routledge.
- Revelle, W. (2017). psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research. Retrieved from <http://cran.r-project.org/package=psych>
- Revelle, W., & Rocklin, T. (1979). Very simple structure: an alternative procedure for estimating the optimal number of interpretable factors. *Multivariate Behavioral Research*, 14(4), 403–414. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr1404_2
- 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. <https://doi.org/10.1177/0098628314549699>
- Ruiz, C. M., & Altopiedi, M. (2015). La profesionalización del docente novel en la Universidad: qué aprenden los profesores a través de los “Talleres de Análisis de la Práctica” (TAP). *Educar Em Revista*, (57), 65–80. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.42040>
- Sánchez-Hernández, M. I., & Mainardes, E. W. (2016). University social responsibility: a student base analysis in Brazil. *International Review on Public and Nonprofit Marketing*, 13(2), 151–169. <https://doi.org/10.1007/s12208-016-0158-7>
- Sanchez, G. (2013). *PLS Path Modeling with R*. Berkeley: Trowchez Editions.

- Retrieved from http://gastonsanchez.com/PLS_Path_Modeling_with_R.pdf
- Sanchez, G., Trinchera, L., & Russolillo, G. (2015). Tools for Partial Least Squares Path Modeling (PLS-PM). Retrieved from <https://github.com/gastonstat/plspm>
- Schleich, A. L. R., Polydoro, S. A. J., & Santos, A. A. A. (2006). Escala de satisfação com a experiência acadêmica de estudantes do ensino superior. *Avaliação Psicológica*, 5(1), 11–20. Retrieved from http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712006000100003&lng=pt&tlng=pt
- Schmittmann, V. D., Cramer, A. O. J., Waldorp, L. J., Epskamp, S., Kievit, R. A., & Borsboom, D. (2013). Deconstructing the construct: A network perspective on psychological phenomena. *New Ideas in Psychology*, 31(1), 43–53. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2011.02.007>
- Sisto, F. F., Muniz, M., Bartholomeu, D., Pasetto, N. S. V., Oliveira, A. F., & Lopes, W. M. G. (2008). Estudo para a construção de uma escala de satisfação acadêmica para universitários, 7(1), 45–55. Retrieved from http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712008000100007&lng=pt&tlng=pt
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York, NY: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1998). *Ciência e comportamento humano* (10ª). São Paulo: Martins Fontes.
- Soares, A. B., Naiff, L. A. M., Fonseca, L. B., Cardozo, Á., & Baldez, M. de O. (2009). Estudo comparativo de habilidades sociais e variáveis sociodemográficas de professores. *Psicologia: Teoria e Prática*, 11(1), 35–49. Retrieved from http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1516-36872009000100004&script=sci_arttext&tlng=es

Srinivasan, M., Li, S. T. T., Meyers, F. J., Pratt, D. D., Collins, J. B., Braddock, C., ...

Hilty, D. M. (2011). "Teaching as a competency": Competencies for medical educators. *Academic Medicine*, 86(10), 1211–1220.

<https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e31822c5b9a>

Tinto, V. (1997). Classrooms as communities: exploring the educational character of student persistence. *Journal of Higher Education*, 68(6), 599–623. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2959965>

Tinto, V. (2006). Enhancing student persistence: Lessons learned in the United States. *Análise Psicológica*, 1(XXIV), 7–13.

Todorov, J. C. (2012). Sobre uma definição de comportamento. *Perspectivas Em Análise Do Comportamento*, 3(1), 32–37.

<https://doi.org/10.18761/perspectivas.v3i1.79>

Torchiano, M. (2018). Efficient Effect Size Computation: package "effsize" version 0.7.4. Retrieved from <http://github.com/mtorchiano/effsize/>

Torelló, Ó. M. (2012). Las competencias del docente universitario: la percepción del alumno, de los expertos y del propio protagonista. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 10(2), 299. <https://doi.org/10.4995/redu.2012.6109>

Vallaey, F. (2017). Responsabilidade social universitária: uma definição prudente e responsável. *COLÓQUIO – Revista Do Desenvolvimento Regional*, 14(2), 159–173. Retrieved from <https://orcid.org/0000-0003-2879-1695>

Vallaey, F., Cruz, C. de la, & Sasia, P. M. (2009). *Responsabilidad social universitaria: manual de primeros pasos*. Mexico, DF: McGraw-Hill.

Van Der Heijden, P. G. M., & Van Buuren, S. (2016). Looking back at the Gifi System of nonlinear multivariate analysis. *Journal of Statistical Software*, 73(4), 91–100. <https://doi.org/10.18637/jss.v073.i04>

- Vasconcellos, M. M. M., & Sordi, M. R. L. de. (2016). Formar professores universitários: tarefa (im)possível? *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, 20(57), 403–414. <https://doi.org/10.1590/1807-57622015.0450>
- Velicer, W. F. (1976). Determining the number of components from the matrix of partial correlations. *Psychometrika*, 41(3), 321–327. Retrieved from <https://link-springer-com.ez31.periodicos.capes.gov.br/content/pdf/10.1007%2FBF02293557.pdf>
- Veras, R. da S., & Ferreira, S. P. A. (2010). A afetividade na relação professor-aluno e suas implicações na aprendizagem, em contexto universitário. *Educar Em Revista*, 38(38), 219–235. <https://doi.org/10.1590/S0104-40602010000300015>
- Vieira-Santos, J., Del Prette, A., & Del Prette, Z. A. P. (2018a). Habilidades sociais de docentes universitários: uma revisão sistemática da literatura. *Acta Scientiarum. Education*, 40(3), 35253. <https://doi.org/10.4025/actascieduc.v40i3.35253>
- Vieira-Santos, J., Del Prette, A., & Del Prette, Z. A. P. (2018b). Inventário de Habilidades Sociais Educativas do Professor Universitário – versão aluno (IHSE-PU-Aluno): dados preliminares. *Avaliação Psicológica*, 17(2), 260–270. <https://doi.org/10.15689/ap.2018.1702.14611.12>
- Vieira-Santos, J., Del Prette, Z. A. P., & Del Prette, A. (2018c). Habilidades sociais educativas: revisão da produção brasileira. *Avances En Psicología Latinoamericana*, 36(1), 45–63. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.5069>
- Vieira-Santos, J., & Henklain, M. H. O. (2017). Contingências sociais que dificultam o engajamento do professor universitário em relações de qualidade com seus alunos. *Revista Perspectivas*, 08(02), 200–214. <https://doi.org/10.18761/PAC.2016.032b>
- Vila, E. M. (2005). *Treinamento de habilidades sociais em grupo com professores de*

crianças com dificuldades de aprendizagem: uma análise sobre procedimentos e efeitos da intervenção. Universidade Federal de São Carlos.

Wei, T. (2017). *Package 'corrplot': version 0.84.* Retrieved from

<https://github.com/taiyun/corrplot>

Weimer, M. (2002). *Learner-centered teaching: five key changes to practice* (1st ed.).

San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., & Oppen, C. Van. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: guidelines and empirical illustration. *MIS Quarterly*, 33(1), 177–195.

Zani, A. V., & Nogueira, M. S. (2006). Incidentes críticos do processo de ensino-aprendizagem do curso de graduação em enfermagem, segundo a percepção de alunos e docentes. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 14(5), 742–748.

Retrieved from www.eerp.usp.br/rlae%0AOnline

Apêndice

Apêndice A. Parecer do Comitê de Ética para Pesquisa com Seres Humanos

UFSCAR - UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SÃO CARLOS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Habilidades sociais educativas de docentes universitários: validação de um instrumento

Pesquisador: Joene Vieira dos Santos

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 59553616.6.0000.5504

Instituição Proponente: Programa de Pós-Graduação em Psicologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.718.922

Apresentação do Projeto:

A relação professor-aluno é um fator importante para o aprendizado do aluno universitário. Para o bom estabelecimento desta relação, entre outros fatores, é importante que o professor possua um bom repertório de habilidades sociais educativas (HSE). No entanto, estudos têm demonstrado que a percepção que o professor tem sobre seu desempenho é distinta da percepção que seus aprendizes possuem. Instrumentos com evidências de validade que permitam ao docente comparar a percepção que possui de seu repertório HSE com a avaliação que seus alunos fazem de tais habilidades podem contribuir para identificar possíveis discrepâncias e planejar intervenções que permitam corrigir problemas/dificuldades encontradas. O Inventário de Habilidades Sociais Educativas – versão Professor Universitário (IHSE-PU) é um instrumento de auto relato que avalia

as HSE do docente, mas ainda não possui uma versão a ser respondida pelo aluno. O objetivo desta pesquisa será adaptar e validar a versão do IHSE-PU a ser respondida por alunos que será denominada de Inventário de Habilidades Sociais Educativas do Professor Universitário – versão aluno (IHSE-PU-Aluno). O processo de adaptação e validação envolverá três fases. A primeira refere-se à elaboração do IHSE-PU-Aluno. Inicialmente dois pesquisadores, de forma independente, irão elaborar uma “tradução” dos itens do IHSE-PU. Ambas as traduções serão avaliadas por um comitê de pesquisadores que, a partir das mesmas, elaborará a versão preliminar

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP Município: SÃO CARLOS

Telefone: (18)3351-9883

E-mail: cephumanos@ufscar.br

Continuação do Parecer: 1.718.922

do instrumento. Esta versão será avaliada por juízes para verificar a clareza, relevância e representatividade dos itens. A partir da avaliação dos juízes será elaborada a versão experimental do instrumento, a qual será testada em uma amostra representativa da população-alvo, em um estudo piloto. Os dados coletados permitirão fazer os ajustes necessários para a coleta definitiva. A segunda fase refere-se à aplicação do IHSE-PU com 300 professores e do IHSE-PU-Aluno com 700 alunos

destes docentes. Por fim, na terceira fase serão realizados os procedimentos analíticos para examinar as evidências de validade do IHSE-PU-Aluno. Para tanto, serão realizadas as seguintes análises estatísticas: análise fatorial, -Cronbach, coeficiente de validação de conteúdo e testes de correlação com variáveis externas.

Objetivo da Pesquisa:

Hipótese:

Del Prette e Del Prette (2013) desenvolveram o Inventário de Habilidades Sociais Educativas – versão Professor Universitário (IHSE-PU). Este instrumento foi elaborado para ser respondido unicamente pelo docente e encontra-se em fase de validação. Porém, ainda não existe uma versão do IHSE-PU a ser respondida pelo aluno, na qual este avalie as HSE de seu professor. A elaboração desta versão pode oferecer evidências que concordem ou discordem da percepção do próprio professor em relação às suas HSE.

Objetivo Primário:

Elaborar a versão do IHSE-PU a ser respondida por alunos – a qual será denominada de Inventário de Habilidades Sociais Educativas do Professor Universitário – versão aluno (IHSE-PU-Aluno) – e buscar evidências de validade externa.

Objetivo Secundário:

- Relacionar as principais evidências de validade baseadas na relação com variáveis externas ao instrumento, a saber: área do conhecimento (cursos de ciências humanas, exatas ou biológicas), sexo do aluno e sexo do professor;- Avaliar se existem discrepâncias entre a avaliação feita pelos alunos das HSE do professor – através do IHSE-PU-Aluno – e a autoavaliação do docente – através do IHSE-PU;- Examinar se existem diferenças entre os resultados da aplicação on-line com os da aplicação impressa do IHSE-PU.- Levantar evidências de validade para versão impressa do IHSE-PU.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Em relação aos docentes, os principais riscos são: (1) sentir-se desconfortável a participar da pesquisa, uma vez que os dados poderão ser coletados dentro de um contexto de capacitação

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.565-905
UF: SP Município: SAO CARLOS
Telefone: (18)3351-9883 E-mail: cephumanos@ufscar.br

UFSCAR - UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SÃO CARLOS



Continuação do Parecer: 1.710.902

Institucional; (2) sentir-se constrangido, visto que, no caso da coleta individual, os professores serão abordados pela pesquisadora via e-mail, telefone ou contato pessoal no ambiente de trabalho; (3) sentir-se receoso de que a Instituição possa ter acesso aos dados por ele fornecido; (4) sentir-se um mero objeto da pesquisa ("fornecedor de dados"), o que em parte pode ocorrer pelo fato do ambiente acadêmico ser um espaço privilegiado e facilitador para o desenvolvimento de pesquisas, tomando seus membros "objeto" de diversos estudos. Para minimizar estes riscos, será garantido aos docentes que apenas os pesquisadores responsáveis pela pesquisa terão acesso aos instrumentos respondidos pelos professores. Também lhes será assegurado que a identidade do participante será mantida em sigilo durante a análise e divulgação dos resultados obtidos. Será ainda afirmado que, caso deseje, poderá ter acesso ao relatório dos resultados da pesquisa, o qual será enviado por e-mail. Em relação aos alunos, além dos riscos apontados acima (os quais também podem afetar a participação dos estudantes), há o risco relativo às questões hierárquicas e de poder existentes na relação professor-aluno. O estudante pode responder o instrumento de forma a realizar uma avaliação favorável do professor, ainda que esta não represente seu real julgamento a respeito do desempenho do mesmo, por medo e/ou esquivas de possíveis punições da parte do docente. Para minimizar este risco, além das mesmas ações a serem tomadas para minimizar os riscos descritos acima em relação ao professor, serão tomadas as seguintes precauções: (1) assegurar ao aluno que, em hipótese alguma, o docente terá acesso aos documentos preenchidos pelo aluno; (2) o professor específico que cada aluno de uma determinada turma irá avaliar será determinado através

de sorteio, de tal forma que o professor não seja capaz de identificar quais foram os alunos que o avaliaram; (3) em caso de haver necessidade de fazer devolutivas individuais para os professores sobre a avaliação que os alunos fizeram a respeito dos mesmos, os dados serão tratados em conjunto, de tal forma que seja garantida a confidencialidade das informações fornecidas pelos estudantes.

Benefícios:

O principal benefício será a contribuição para a elaboração de um instrumento, com evidências de validade, que permitirá captar a percepção dos alunos universitários a respeito das habilidades sociais educativas (HSE) de seus professores. Este instrumento pode ser útil para o processo de feedback da atuação docente, possibilitando a correção de problemas na relação professor-aluno em si, bem como a correção de problemas de aprendizagem do aluno decorrentes da falta de HSE do professor. Também pode ser proveitoso para avaliar intervenções que busquem desenvolver as habilidades sociais educativas de docentes universitários, capacitando-os a estabelecer interações

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
 Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.565-905
 UF: SP Município: SÃO CARLOS
 Telefone: (16)3351-0683 E-mail: cephumanos@ufscar.br

Continuação do Parecer: 1.718.822

mais efetivas e de qualidade com seus alunos, bem como a manejar de forma mais eficaz o contexto de ensino-aprendizagem. Além disso, pode ser usado como instrumento de pesquisa em investigações que busquem examinar fatores que afetam o processo de ensino-aprendizagem no Ensino Superior. Para os participantes envolvidos

nesta pesquisa, o principal benefício será a oportunidade de refletir sobre as habilidades sociais educativas esperadas do docente universitário. Além disso, a pesquisadora colocará-se à disposição para conversar com o participante sobre os resultados da pesquisa. Desta forma, outro benefício para o participante será a possibilidade de trocas com o pesquisador a respeito das habilidades sociais educativas de docentes universitários

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo de padronização e validação de uma escala de habilidades sociais para professores universitários.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Estão presentes todos os Termos de apresentação obrigatória

Recomendações:

Aprovação

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há nenhuma pendência ou inadequação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|--------------------------------|--|------------------------|-------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PE_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_P ROJETO_754011.pdf | 24/08/2016 13:04:04 | | Acelto |
| Folha de Rosto | Folha_de_Rosto.pdf | 24/08/2016 12:49:31 | Joene Vieira dos Santos | Acelto |
| Outros | Autorizacao_UNASPEC.pdf | 22/08/2016 18:46:47 | Joene Vieira dos Santos | Acelto |
| Outros | Autorizacao_FADBA.pdf | 22/08/2016 18:44:45 | Joene Vieira dos Santos | Acelto |
| Outros | QCA_Aluno.docx | 22/08/2016 18:42:25 | Joene Vieira dos Santos | Acelto |
| Outros | QCA_Professor.docx | 22/08/2016 18:41:47 | Joene Vieira dos Santos | Acelto |

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.565-905
UF: SP Município: SÃO CARLOS
Telefone: (18)3351-9883 E-mail: cep@ufscar.br

UFSCAR - UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SÃO CARLOS



Continuação do Parecer: 1.710.902

| | | | | |
|---|---|------------------------|-------------------------|--------|
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE_Professor.docx | 22/08/2016 18:40:10 | Joene Vieira dos Santos | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE_Aluno.docx | 22/08/2016 18:39:10 | Joene Vieira dos Santos | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | Projeto_HSE_docentes_universitarios.pdf | 22/08/2016 18:38:50 | Joene Vieira dos Santos | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO CARLOS, 09 de Setembro de 2016

Assinado por:

Ricardo Camello Borra
(Coordenador)

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.585-905
UF: SP Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9883 E-mail: cephumanos@ufscar.br

Apêndice B. Termo de Consentimento Livre-Esclarecido

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

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – ALUNO (Resolução 466/2012 do CNS)

HABILIDADES SOCIAIS EDUCATIVAS DE DOCENTES UNIVERSITÁRIOS: VALIDAÇÃO DE UM INSTRUMENTO

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “Habilidades sociais educativas de docentes universitários: validação de um instrumento”. Os objetivos deste estudo são (1) levantar evidências de validade para o *Inventário de Habilidades Sociais Educativas – versão Professor Universitário (IHSE-PU)* e (2) elaborar e levantar evidências de validade do *Inventário de Habilidades Sociais Educativas do Professor Universitário – versão aluno (IHSE-PU-Aluno)*.

Sua participação é voluntária, isto é, a qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. A sua recusa não trará nenhum prejuízo na sua relação com o pesquisador ou com a instituição na qual estuda.

A coleta de dados ocorrerá em dois momentos distintos. Primeiramente você responderá ao IHSE-PU-Aluno, indicando a percepção que possui das habilidades sociais educativas de um de seus professores. Depois, alguns de seus professores responderão ao IHSE-PU. O tempo aproximado para responder o inventário é de 30 minutos.

Suas respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, ou seja, em nenhum momento será divulgado seu nome em qualquer fase do estudo. Quando for necessário exemplificar determinada situação, sua privacidade será assegurada. Os dados coletados poderão ser divulgados em eventos, revistas e/ou trabalhos científicos.

A participação na pesquisa não lhe oferece risco imediato, porém, é possível que ao responder ao questionário você sinta um leve cansaço e/ou desconforto, uma vez que os dados serão coletados dentro da instituição em que você estuda. Caso alguma dessas possibilidades ocorra, você poderá optar pela suspensão imediata de sua participação nesta pesquisa.

Você não terá nenhum custo ou compensação financeira ao participar do estudo. Entretanto, todas as despesas com o transporte e a alimentação decorrentes da sua participação na pesquisa, quando for o caso, serão ressarcidas no dia da coleta. Você terá direito a indenização por qualquer tipo de dano resultante da sua participação na pesquisa.

Este trabalho poderá contribuir para a elaboração de instrumentos com evidências de validade que permitam avaliar as habilidades sociais educativas de professores universitários. Tais instrumentos podem ser úteis para o processo de *feedback* da atuação docente e para avaliar intervenções que busquem desenvolver tais habilidades, capacitando professores a estabelecer interações mais efetivas e de qualidade com seus alunos, bem como a manejar de forma mais eficaz o contexto de ensino-aprendizagem.

Você receberá uma via deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal. Você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação agora ou a qualquer momento.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar. O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP – Brasil. Fone (16) 3351-8028. Endereço eletrônico: cephumanos@ufscar.br

Nome do participante:

E-mail do participante:

Loca e data:

Assinatura do Participante

Ms. Joene Vieira dos Santos
Psicóloga (CRP 06/129.305) e Doutoranda em Psicologia

Contato: Laboratório de Interação Social, Grupo de Pesquisa em Relações Interpessoais e Habilidades Sociais, Departamento de Psicologia, Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, Rodovia Washington Luis, Km 235 - Caixa Postal 676, 13.565-905 - São Carlos - São Paulo – Brasil. Fone: (16) 3351-8447. E-mail: joenesantos@yahoo.com.br

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

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PROFESSOR
(Resolução 466/2012 do CNS)**

HABILIDADES SOCIAIS EDUCATIVAS DE DOCENTES UNIVERSITÁRIOS: VALIDAÇÃO DE UM INSTRUMENTO

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “Habilidades sociais educativas de docentes universitários: validação de um instrumento”. Os objetivos deste estudo são (1) levantar evidências de validade para o *Inventário de Habilidades Sociais Educativas – versão Professor Universitário (IHSE-PU)* e (2) elaborar e levantar evidências de validade do *Inventário de Habilidades Sociais Educativas do Professor Universitário – versão aluno (IHSE-PU-Aluno)*.

Sua participação é voluntária, isto é, a qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. A sua recusa não trará nenhum prejuízo na sua relação com o pesquisador ou com a instituição na qual atua como docente.

A coleta de dados ocorrerá em dois momentos distintos. Primeiramente você responderá ao IHSE-PU e um questionário para caracterização da amostra de participantes. Posteriormente alguns de seus alunos serão convidados a preencher um questionário de caracterização da amostra e o IHSE-PU-Aluno. Ao responder ao IHSE-PU-Aluno, seus alunos estarão indicando a percepção que possuem sobre as habilidades sociais educativas que você apresenta na relação com eles. Para cada um destes momentos, o tempo utilizado para coleta dos dados será de aproximadamente quarenta minutos.

Suas respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, ou seja, em nenhum momento será divulgado seu nome em qualquer fase do estudo. Quando for necessário exemplificar determinada situação, sua privacidade será assegurada. Os dados coletados poderão ter seus resultados divulgados em eventos, revistas e/ou trabalhos científicos.

O preenchimento destes questionários não lhe oferece risco imediato, porém, é possível que ao respondê-los você sinta um leve cansaço e/ou desconforto, uma vez que os dados serão coletados dentro da instituição em que você trabalha. Caso alguma dessas possibilidades ocorra, você poderá optar pela suspensão imediata de sua participação nesta pesquisa.

Você não terá nenhum custo ou compensação financeira ao participar do estudo. Entretanto, todas as despesas com o transporte e a alimentação decorrentes da sua participação na pesquisa, quando for o caso, serão ressarcidas no dia da coleta. Você terá direito a indenização por qualquer tipo de dano resultante da sua participação na pesquisa.

Este trabalho poderá contribuir para a elaboração de instrumentos com evidências de validade que permitam avaliar as habilidades sociais educativas de professores universitários. Tais instrumentos podem ser úteis para o processo de *feedback* da atuação docente e para avaliar intervenções que busquem desenvolver tais habilidades, capacitando professores a estabelecer interações mais efetivas e de qualidade com seus alunos, bem como a manejar de forma mais eficaz o contexto de ensino-aprendizagem.

Você receberá uma via deste termo, rubricada em todas as páginas por você e pelo pesquisador, onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal. Você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação agora ou a qualquer momento.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar. O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP – Brasil. Fone (16) 3351-8028. Endereço eletrônico: cephumanos@ufscar.br

Nome do participante:

E-mail do participante:

Loca e data:

Assinatura do Participante

Ms. Joene Vieira dos Santos
Psicóloga (CRP 06/129.305)
Doutoranda em Psicologia

Contato: Laboratório de Interação Social, Grupo de Pesquisa em Relações Interpessoais e Habilidades Sociais, Departamento de Psicologia, Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, Rodovia Washington Luis, Km 235 - Caixa Postal 676, 13.565-905 - São Carlos - São Paulo – Brasil. Fone: 3351-8447. E-mail: joenesantos@yahoo.com.br

Apêndice C. Modelo de carta enviada para IES para solicitar autorização para a coleta de dados nas dependências das instituições



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA
Via Washington Luis, Km. 235 - Caixa Postal 676
E-mail: ppgpsi@power.ufscar.br
<http://www.ppgpsi.ufscar.br>
CEP 13565-905 - São Carlos - SP - Brasil



Prezada Profª XXXX, Diretora de Graduação do XXXXX.

Meu nome é Joene Santos. Sou psicóloga, mestre em Teoria e Pesquisa do Comportamento (pela Universidade Federal do Pará), doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Psicologia pela Universidade Federal de São Carlos e professora universitária.

Atualmente, faço parte do Grupo Relações Interpessoais e Habilidades Sociais da Universidade Federal de São Carlos (RIHS/UFSCar, <http://www.rihs.ufscar.br/>) e estou investigando as habilidades sociais educativas de professores universitários. Os objetivos da minha pesquisa são (1) levantar evidências de validade para o *Inventário de Habilidades Sociais Educativas – versão Professor Universitário* (IHSE-PU) e (2) elaborar e validar o *Inventário de Habilidades Sociais Educativas do Professor Universitário – versão aluno* (IHSEPU-A).

No processo de ensino-aprendizagem, a relação professor-aluno torna-se uma condição necessária para o ensino e ao professor cabe o papel de estabelecer condições para que este processo resulte em mudanças no aluno, tornando-o capaz de, a partir dos conhecimentos apreendidos, solucionar situações problemas com as quais se depara em seu cotidiano (Anastasiou, 2012). Estudos têm demonstrado que a qualidade desta relação pode ser importante para a qualidade da experiência acadêmica vivenciada pelo aluno na universidade (Bariani & Pavani, 2008; Oliveira & Ciampone, 2006; Oliveira, Wiles, Fiorin & Dias, 2014), bem como para sua permanência no curso (Bardagi & Hutz, 2012). Assim, o professor universitário, enquanto agente responsável por conduzir de forma intencional o processo de aprendizagem de seus alunos, entre outras habilidades e competências, deve dispor de habilidades sociais educativas (HSE) para o manejo adequado da situação de ensino-aprendizagem, a qual envolve diretamente a relação estabelecida entre professor e alunos (Del Prette & Del Prette, 2008).

No entanto, muitas vezes, a percepção que o professor tem sobre seu desempenho é distinta da percepção que seus aprendizes possuem (Carvalho, 1995; Torreló, 2012; Oliveira et al., 2014). Tais discrepâncias podem afetar diretamente a aprendizagem do aluno. Instrumentos com evidências de validade que permitam ao docente comparar a percepção que possui de seu repertório HSE com a avaliação que seus alunos fazem de tais habilidades podem contribuir para identificar possíveis discrepâncias e, conseqüentemente, quais aspectos de seu desempenho podem ser melhorados. Tais instrumentos poderiam ser usados no processo de devolutiva da atuação docente, possibilitando a correção de problemas na relação professor-aluno. Além do mais, estes instrumentos podem ser úteis para avaliar intervenções que busquem desenvolver as habilidades sociais educativas de docentes universitários, capacitando-os a estabelecer interações mais efetivas e de qualidade com seus alunos, bem como a manejar de forma mais eficaz o contexto de ensino-aprendizagem.

A partir do exposto, desejo solicitar-lhe autorização para coletar dados na instituição em que atua como diretor acadêmico. De antemão, informo que a coleta de dados não envolverá nenhum tipo de custo para instituição.

A coleta da presente pesquisa envolverá dois momentos distintos. Em primeiro lugar, os alunos serão convidados a responder o *Inventário de Habilidades Sociais Educativas do Professor*



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA
Via Washington Luís, Km. 235 - Caixa Postal 676
E-mail: ppgpsi@power.ufscar.br
<http://www.ppgpsi.ufscar.br>
CEP 13565-905 - São Carlos - SP - Brasil



Universitário – versão aluno. O preenchimento do instrumento deverá ser realizado na presença da pesquisadora, no formato impresso, e tem duração prevista de 40 minutos. Os dados deverão ser coletados em sala de aula em um horário acordado com a coordenação do curso. A escolha do professor específico que cada aluno avaliará será determinada através de sorteio. A pesquisadora listará no quadro as disciplinas que a turma está cursando no presente semestre e cada aluno avaliará o professor responsável por uma destas disciplinas. Os dados dos alunos deverão ser coletados entre no final de maio e início de junho de 2017.

Num segundo momento, os professores serão convidados a participar da pesquisa preenchendo o *Inventário de Habilidades Sociais Educativas – versão Professor Universitário*. Assim como na coleta com os alunos, os professores deverão responder ao instrumento na presença da pesquisadora e sua aplicação tem duração prevista de 40 minutos. Solicito que esta coleta seja feita de forma coletiva em uma reunião de capacitação docente. Entendo que assim procedendo, será possível obter maior adesão dos docentes.

Como compromisso ético decorrente da realização da pesquisa, comprometo-me a realizar, caso seja do interesse da instituição, uma palestra/oficina aos profissionais após o encerramento da coleta de dados. Nesta palestra/oficina apresentarei o conceito de habilidades sociais educativas de forma mais detalhada, trazendo alguns dados relevantes à prática docente, bem como uma atividade prática relativa às habilidades sociais.

Coloco-me a disposição para maiores informações sobre a pesquisa e espero contar com vosso apoio. Meu telefone para contato é (19) 98172-8594 e meu e-mail é joenesantos@yahoo.com.br. Caso necessite maiores informações sobre minha formação e/ou atuação, você pode acessar meu currículo lattes (<http://lattes.cnpq.br/2758607421177423>) e/ou conversar com meus orientadores Prof^o Dr. Almir Del Prette (adprette@ufscar.br) e Prof^a Dra. Zilda Del Prette (zdprette@ufscar.br) ou com Prof^a Dra. Helena dos Santos.

Aguardo sua resposta.

Grata,

Joene Vieira-Santos

Psicóloga (CRP06/129.305)

Mestre em Teoria e Pesquisa do Comportamento (UFPA)

Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Psicologia da UFSCar

Apêndice D. Instruções enviadas para os pesquisadores-colaboradores que auxiliaram na coleta de dados



**PROJETO:
HABILIDADES SOCIAIS EDUCATIVAS DE DOCENTES UNIVERSITÁRIOS:
VALIDAÇÃO DE UM INSTRUMENTO**

Doutoranda: Joene Vieira Santos
Orientador: Prof^o Dr. Almir Del Prette

INSTRUÇÕES PARA A APLICAÇÃO DO IHSE-PU-ALUNO

Prezado(a) Colaborador(a),

Antes de qualquer coisa, agradeço por aceitar colaborar com minha coleta de dados na condição de aplicador do instrumento. Sua contribuição será fundamental para que eu consiga uma amostra mais representativa envolvendo estudantes universitários de várias regiões do Brasil.

Como lhe informei anteriormente, minha pesquisa consiste na validação do *Inventário de Habilidades Sociais Educativas de Professores Universitários – versão Aluno (IHSE-PU-Aluno)*, no qual o aluno expressa sua avaliação sobre as habilidades sociais educativas dos seus professores. Após a fase de validação, o IHSE-PU-Aluno poderá ser um instrumento relevante para o processo de *feedback* da atuação docente e, conseqüentemente, para a melhoria da qualidade do ensino ofertado.

Para orientá-lo no processo de aplicação do IHSE-PU-Aluno, peço que leia as instruções que seguem.

Informações gerais sobre o IHSE-PU-Aluno

O IHSE-PU-Aluno consiste em uma adaptação do *Inventário de Habilidades Sociais Educativas para Professores Universitários– IHSE-PROF-UNIV* (Del Prette & Del Prette, 2013). OIHSE-PROF-UNIV é um instrumento de autorrelato, no qual o professor avalia suas habilidades sociais educativas.

A percepção que o professor tem sobre seu desempenho difere da de seus alunos e, essa discrepância, pode gerar dificuldades para o processo de aprendizagem. Por isso, o objetivo do meu projeto de doutorado é adaptar e validar a versão do IHSE-PROF-UNIV a ser respondida por alunos, denominada de *Inventário de Habilidades Sociais Educativas do Professor Universitário – versão aluno (IHSE-PU-Aluno)*.

O conjunto de itens do IHSE-PU-Aluno foi adaptado por um grupo de especialistas e, posteriormente, submetido às análises de conteúdo e semântica. A primeira versão do

instrumento foi testada em um estudo-piloto e os dados coletados permitiram o seu aprimoramento, resultando na versão do instrumento que você irá aplicar.

Orientações para a aplicação do IHSE-PU-Aluno

1. Informe ao aluno que, neste momento da pesquisa, a preocupação principal é verificar o quanto o instrumento é preciso e não a avaliação que o aluno faz de um professor específico.
2. Para gerar diversidade nos dados, liste no quadro (ou lousa) as disciplinas que a turma está cursando no presente semestre e atribua uma letra a cada disciplina. O aluno deverá responder ao questionário pensando em um professor específico. Contudo, exclua da lista de disciplinas aquela (ou aquelas) que você ministrada para a turma. Assim, o aluno se sentirá mais a vontade para responder ao instrumento. Pode ocorrer que o número de disciplinas que a turma está cursando seja menor que o número de letras atribuídas no campo (do questionário) "Nome da disciplina do professor avaliado" (verificar abaixo as orientações para preparação do material para aplicação). Se isso ocorrer, informe ao aluno que, caso ele pegue um questionário cuja letra não possui uma disciplina correspondente, ele poderá escolher qualquer uma das disciplinas listadas no quadro.
3. Alguns alunos (que são de uma cidade diferente daquela onde está localizada a universidade) tiveram dúvidas, no momento de responder ao critério Brasil. Eles não sabiam se deviam responder a este item pensando na casa dos pais (em outra cidade) ou em sua casa (na cidade onde estuda). Se o aluno for dependente financeiramente dos pais deve responder ao critério Brasil pensando na casa dos pais. Se o aluno for independente financeiramente deve responder pensando na casa em que moram. Isso está especificado na instrução para preencher o critério Brasil, contida no IHSE-PU-Aluno. Mas é bom reiterar.
4. Ainda em relação ao critério Brasil, caso algum aluno questione sobre porque precisa preencher estes itens, você pode informá-lo que ele será importante para verificar se existem diferenças nos resultados em função do nível socioeconômico dos respondentes que compõem a amostra total da pesquisa.
5. Quando o respondente entregar o questionário, é importante verificar se ele preencheu todos os itens. Para minimizar possíveis desconfortos para o participante neste momento, informe a turma, durante a apresentação da pesquisa, que será necessário conferir no momento da entrega se todos os itens foram preenchidos. Por isso, você irá solicitar a um aluno da turma (alguém que você conhece e sabe que é responsável (o que está aqui em parênteses não precisa ser informado para os alunos, ok?)) para fazer esta verificação.
6. Após todos entregarem o questionário, coloque-o em um envelope e, se possível, lacre na presença dos alunos.
7. Registre no *Diário de Coleta*, as disciplinas (e a letra atribuída a cada uma delas) e intercorrências (caso ocorram).

8. Em hipótese alguma o aluno deverá sair da sala com o instrumento. Esta é uma medida importante para garantir o sigilo sobre instrumento (enquanto não é publicado) e sobre os dados coletados. Por isso, por favor, permaneça na sala durante toda a aplicação e enfatize que se o aluno não quiser participar da pesquisa, não há problema, basta ele devolver o material em branco.

Abaixo, escrito em azul, encontra-se um modelo das instruções a serem apresentadas no momento da coleta.

Olá pessoal!

Quero convidá-los a participar da pesquisa “Habilidades sociais educativas de docentes universitários: validação de um instrumento”. Objetivo desta pesquisa é avaliar o quanto o questionário que vou apresentar para vocês é preciso para identificar a percepção dos alunos sobre as habilidades sociais educativas de seus professores. As habilidades sociais educativas são aquelas voltadas para a promoção do desenvolvimento e da aprendizagem do outro. O objetivo do questionário é verificar com que frequência os comportamentos que ele descreve ocorrem na relação professor-aluno.

Sua participação é voluntária e em nenhuma hipótese sua identidade será revelada ao professor e/ou a instituição em que estuda. No momento de tabulação dos dados, todas as informações serão transformadas em códigos para garantir o anonimato de sua identidade.

Talvez você esteja se perguntado: Em que professor vou pensar para responder ao questionário? Para o processo de elaboração é muito importante que se tenha diversidade nos dados. O que isso significa? Significa que se todo mundo pensar no mesmo professor a variabilidade dos dados será muito pequena e isso dificultará o processo de verificar se de fato o questionário é adequada e preciso. Por isso, foi criada uma estratégia para produzir esta diversidade nos dados.

Vamos listar aqui no quadro todas as disciplinas que vocês estão cursando este semestre. A cada disciplina será atribuída uma letra. Ao pegar o questionário, você perceberá que no campo “Nome da disciplina do professor avaliado” tem uma letra. Então, você irá responder ao questionário pensando no professor da disciplina a qual esta letra foi atribuída. Se você não faz a disciplina correspondente a letra marcada em seu questionário, escolha uma outra disciplina e registre o nome da disciplina no campo “Nome da disciplina do professor avaliado”. Caso a letra marcada no seu questionário não tenha uma disciplina correspondente, escolha uma das disciplinas listadas no quadro e registre o nome da disciplina no campo “Nome da disciplina do professor avaliado”.

Ao responder o instrumento:

- a. Leia atentamente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e as instruções apresentadas no questionário;
- b. Use a escala de 0 a 4 para avaliar a frequência com que o professor que você está avaliando age da forma descrita em cada item
- c. Responda todos os itens
- d. Caso você se deparar com alguma situação que você nunca observou, tente responder pensando com que frequência você imagina que o professor que você está avaliando agiria de acordo como está descrito no item.

e. Se o professor não se comporta da forma como está descrita no item, a frequência é 0 (nunca ocorre).

f. Em caso de dúvidas, é só chamar que vamos esclarecer sua dúvida.

Assim que terminar de responder, por favor, devolva o questionário e uma cópia do TCLE assinada. A outra cópia do TCLE é sua.

Se quiser ter acesso aos resultados da pesquisa, por favor, coloque seu e-mail em letra legível no espaço correspondente do TCLE e ao término das análises será enviado um informe sobre os dados gerais obtidos na pesquisa.

Se você escolher não participar da pesquisa, não tem problema. Só peço a gentileza de devolver o material em branco para poder usado em outra sala. Muito obrigada por sua colaboração!

Orientações para preparação do material a ser utilizado na coleta

Para a aplicação do questionário você precisará imprimir os seguintes materiais para cada participante:

- 1 cópia do IHSE-PU-Aluno (que pode ser impressa no modo "frente e verso"),

- 2 cópias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), lembrando que uma cópia do TCLE preenchida deve ser devolvida e a outra é do participante.

Além disso, para gerar diversidade nos dados, será importante que você coloque onde está escrito "Nome da disciplina do professor avaliado" uma letra (de A a F). Assim, quando o participante pegar o instrumento saberá que deverá responder ao mesmo pensando no professor da disciplina cuja letra está marcada em seu questionário (a lista como o nome das disciplinas e suas letras correspondentes deverá ser colocada no quadro, conforme descrito nas orientações para aplicação do instrumento).

Se não quiser ter o trabalho de escrever as letras nos formulários, outra opção é pedir que o aluno sorteasse uma letra (estou enviando um arquivo em anexo com as letras prontas para imprimir e utilizar no sorteio). Assim, o aluno deverá responder ao instrumento pensando no professor da disciplina cuja letra sorteada corresponde (a lista como o nome das disciplinas e suas letras correspondentes deverá ser colocada no quadro, conforme descrito nas orientações para aplicação do instrumento). Caso opte por esta estratégia, por favor, não se esqueça de solicitar que o aluno coloque a letra ou o nome da disciplina no campo "Nome da disciplina do professor avaliado".

Com relação à quantidade de papéis na hora da coleta, quando estou realizando a coleta, eu costumo grampear o instrumento já junto com uma cópia do TCLE. Ai, na hora de entregar o material para o aluno, eu entrego um "kit" (TCLE + IHSE-PU-Aluno) e uma folha solta do TCLE. Desta forma, quando o aluno devolve o material, basta ele me entregar o "kit". Além disso, não corro o risco de ter TCLE soltos e IHSE-PU-Aluno sem TCLE. No entanto, entendo que isso dá mais trabalho. Por isso, se não puder preparar os "kits" (ou seja, grampear uma cópia do TCLE junto com o IHSE-PU-Aluno), por favor, grampeie o TCLE junto com o instrumento no momento que o aluno devolvê-los preenchidos.

Orientações para o ressarcimento com as despesas relativas à impressão e envio dos questionários

Para que eu possa ressarcir as despesas que você terá, é necessário que você me envie a nota fiscal das impressões. A nota fiscal deverá ser feita em nome de Zilda Aparecida Pereira Del Prette, CPF 349.022.529-53, endereço Alameda das Ameixeiras, nº 60, Parque Faber Castell I, São Carlos – SP, CEP 13561-358. Caso tenha alguma dificuldade, por favor, entre em contato comigo. O número do meu celular é (19) 98172-8594. Você pode ligar ou enviar uma mensagem de whatsapp.

Uma vez mais, muito obrigada por seu apoio!

Joene Santos.

Apêndice E Script do R utilizado para examinar a estrutura interna do IHSE-PU-Aluno

```

#### Analise da estrutura interna do IHSE-PU-Aluno
## Carregar pacotes
library("psych")
library("GPArotation")
## Preparar banco de dados
dadoshse <- data.frame(BD_original[, 2:63]) # Apenas itens relacionados as HSE
## Estatísticas descritivas
stat <- describe(dadoshse)
## Transformar dados ordinais em variáveis métricas
library("Gifi")
prord <- princals(dadoshse)
Prord
# Nova matriz de dados com indicadores métricos
dadoshse_met <- data.frame(round(prord$scoremat, 3))
# Matriz de correlações
prord$rhat
# Analise de outliers
outlier(dadoshse_met, plot = TRUE, bad = 5, na.rm = TRUE)
d2 <- outlier(dadoshse_met, cex=.8, plot = TRUE, xlab = "Quantiles de X2", ylab =
  "Mahalanobis D2")
write.table(d2, file='d2.csv', sep=';', dec=',', row.names= TRUE)
## Determinar número de componentes que devem ser extraídos
# Critério Kaiser (autovalor)
eigen(prord$rhat, symmetric = TRUE, only.values = FALSE, EISPACK = FALSE)
# Análises paralelas
fa.parallel(dadoshse_met, n.obs=NULL, fm="pc", fa="pc", main="Parallel Analysis Scree
  Plots", n.iter=20, error.bars=FALSE, se.bars=FALSE, SMC=FALSE, ylabel=NULL,
  show.legend=TRUE, sim=TRUE, quant=.95, cor="cor", use="pairwise",
  plot=TRUE, correct=.5)
# Very Simple Structure (VSS)
vss(dadoshse_met, n = 11, rotate = "promax", diagonal = FALSE, fm = "pc",
  n.obs=NULL, plot=TRUE, title="Very Simple Structure", use="pairwise", cor="cor")
# EGA
library(EGA)
ega <- EGA(dadoshse, plot.EGA = TRUE)
egaboot <- bootEGA(dadoshse, 50, typicalStructure = TRUE, plot.typicalStructure = TRUE)
## Extrair componentes
# Solução com 1 componente
pc1_met <- principal(dadoshse_met, nfactors = 1, residuals = FALSE, rotate="none",
  n.obs=NA, covar=FALSE, scores=TRUE, missing=FALSE,
  impute="median", oblique.scores=TRUE, method="regression")
plot(pc1_met)
pc1_met # para ver os dados da solução
write.table(pc1_met$loadings, file='PC1.csv', sep=';', dec=',', row.names= TRUE)
# Solução com 4 componentes
pc4_met <- principal(dadoshse_met, nfactors = 4, residuals = FALSE, rotate="promax",
  n.obs=NA, covar=FALSE, scores=TRUE, missing=FALSE,
  impute="median", oblique.scores=TRUE, method="regression")
plot(pc4_met)
pc4_met # para ver os dados da solução

```

```

PC4_loadings <- round(pc4_met$loadings, digits = 3)# Carga dos itens nos componentes
write.table(PC4_loadings, file='PC4.csv', sep=';', dec=',', row.names= TRUE)
# Solucao com 5 componentes
pc5_met <- principal(dadoshse_met, nfactors = 5, residuals = FALSE, rotate="promax",
                    n.obs=NA, covar=FALSE, scores=TRUE, missing=FALSE,
                    impute="median", oblique.scores=TRUE, method="regression")
pc5_met$loadings
plot(pc5_met)
pc5_met # para ver os dados da solucao
PC5_loadings <- round(pc5_met$loadings, digits = 3) # Carga dos itens nos componentes
write.table(PC5_loadings, file='PC5_ort.csv', sep=';', dec=',', row.names= TRUE)
# Solucao com 7 componentes
pc7_met <- principal(dadoshse_met, nfactors = 7, residuals = FALSE, rotate="promax",
                    n.obs=NA, covar=FALSE, scores=TRUE, missing=FALSE,
                    impute="median", oblique.scores=TRUE, method="regression")
pc7_met$loadings
plot(pc7_met)
pc7_met # para ver os dados da solucao
write.table(pc7_met$loadings, file='PC7.csv', sep=';', dec=',', row.names= TRUE)
## Fidelidade do modelo
# Examinar os pesos dos itens
pc5_pesos <- data.frame(round(pc5_met$weights, digits = 3)) # Matriz com os pesos dos
itens
pc5_pesos
write.table(pc5_pesos, file='pc5_pesos.csv', sep=';', dec=',', row.names= TRUE)
# Examinar multicolinearidade
library(faraway)
vif <- vif(dadoshse_met)
write.table(vif, file='vif.csv', sep=';', dec=',', row.names= TRUE)
## Retirada gradual dos itens com pesos e cargas nao sugnificantes
# Retirada 1: item 05
dadoshse_ret1 <- dadoshse_met[,c(1:4,6:62)]
pc5_ret1 <- principal(dadoshse_ret1, nfactors = 5, residuals = FALSE, rotate="promax",
                    n.obs=NA, covar=FALSE, scores=TRUE, missing=FALSE,
                    impute="median", oblique.scores=TRUE, method="regression")
write.table(pc5_ret1$loadings, file='PC5_ret1.csv', sep=';', dec=',', row.names= TRUE)
# Retirada 2: item 05 + 18, 21 e 57
dadoshse_ret2 <- dadoshse_met[,c(1:4,6:17,19:20,22:56,58:62)]
pc5_ret2 <- principal(dadoshse_ret2, nfactors = 5, residuals = FALSE, rotate="promax",
                    n.obs=NA, covar=FALSE, scores=TRUE, missing=FALSE,
                    impute="median", oblique.scores=TRUE, method="regression")
write.table(pc5_ret2$loadings, file='PC5_ret2.csv', sep=';', dec=',', row.names= TRUE)
# Retirada 3: item 05, 18, 21, 57 + 53
dadoshse_ret3 <- dadoshse_met[,c(1:4,6:17,19:20,22:52,54:56,58:62)]
pc5_ret3 <- principal(dadoshse_ret3, nfactors = 5, residuals = FALSE, rotate="promax",
                    n.obs=NA, covar=FALSE, scores=TRUE, missing=FALSE,
                    impute="median", oblique.scores=TRUE, method="regression")
write.table(pc5_ret3$loadings, file='PC5_ret3.csv', sep=';', dec=',', row.names= TRUE)
# Retirada 4: item 05, 18, 21, 53, 57 + 42
dadoshse_ret4 <- dadoshse_met[,c(1:4,6:17,19:20,22:41,43:52,54:56,58:62)]
pc5_ret4 <- principal(dadoshse_ret4, nfactors = 5, residuals = FALSE, rotate="promax",
                    n.obs=NA, covar=FALSE, scores=TRUE, missing=FALSE,

```

```

        impute="median", oblique.scores=TRUE, method="regression")
write.table(pc5_ret4$loadings, file='PC5_ret4.csv', sep=';', dec=',', row.names= TRUE)
# Retirada 5: item 05, 18, 21, 42, 53, 57 + 17
dadoshse_ret5 <- dadoshse_met[,c(1:4,6:16,19:20,22:41,43:52,54:56,58:62)]
pc5_ret5 <- principal(dadoshse_ret5, nfactors = 5, residuals = FALSE, rotate="promax",
  n.obs=NA, covar=FALSE, scores=TRUE, missing=FALSE,
  impute="median", oblique.scores=TRUE, method="regression")
write.table(pc5_ret5$loadings, file='PC5_ret5.csv', sep=';', dec=',', row.names= TRUE)
# Retirada 6: 05, 17, 18, 21, 42, 53, 57 + 27
dadoshse_ret6 <- dadoshse_met[,c(1:4,6:16,19:20,22:26,28:41,43:52,54:56,58:62)]
pc5_ret6 <- principal(dadoshse_ret6, nfactors = 5, residuals = FALSE, rotate="promax",
  n.obs=NA, covar=FALSE, scores=TRUE, missing=FALSE,
  impute="median", oblique.scores=TRUE, method="regression")
write.table(pc5_ret6$loadings, file='PC5_ret6.csv', sep=';', dec=',', row.names= TRUE)
# Retirada 7: 05, 17, 18, 21, 27, 42, 53, 57 + 31
dadoshse_ret7 <- dadoshse_met[,c(1:4,6:16,19:20,22:26,28:30,32:41,43:52,54:56,58:62)]
pc5_ret7 <- principal(dadoshse_ret7, nfactors = 5, residuals = FALSE, rotate="promax",
  n.obs=NA, covar=FALSE, scores=TRUE, missing=FALSE,
  impute="median", oblique.scores=TRUE, method="regression")
write.table(pc5_ret7$loadings, file='PC5_ret7.csv', sep=';', dec=',', row.names= TRUE)
# Retirada 8: 05, 17, 18, 21, 27, 31, 42, 53, 57 + 07
dadoshse_ret8 <- dadoshse_met[,c(1:4,6,8:16,19:20,22:26,28:30,32:41,43:52,54:56,58:62)]
pc5_ret8 <- principal(dadoshse_ret8, nfactors = 5, residuals = FALSE, rotate="promax",
  n.obs=NA, covar=FALSE, scores=TRUE, missing=FALSE,
  impute="median", oblique.scores=TRUE, method="regression")
write.table(pc5_ret8$loadings, file='PC5_ret8.csv', sep=';', dec=',', row.names= TRUE)
# Retirada 9: 05, 07, 17, 18, 21, 27, 31, 42, 53, 57 + 10
dadoshse_ret9 <- dadoshse_met[,c(1:4,6,8,9,11:16,19:20,22:26,28:30,32:41,43:52,
  54:56,58:62)]
pc5_ret9 <- principal(dadoshse_ret9, nfactors = 5, residuals = FALSE, rotate="promax",
  n.obs=NA, covar=FALSE, scores=TRUE, missing=FALSE,
  impute="median", oblique.scores=TRUE, method="regression")
write.table(pc5_ret9$loadings, file='PC5_ret9.csv', sep=';', dec=',', row.names= TRUE)
# Retirada 10: 05, 07, 10, 17, 18, 21, 27, 31, 42, 53, 57 + 14
dadoshse_ret10 <- dadoshse_met[,c(1:4,6,8,9,11:13,15:16,19:20,22:26,28:30,
  32:41,43:52,54:56,58:62)]
pc5_ret10 <- principal(dadoshse_ret10, nfactors = 5, residuals = FALSE, rotate="promax",
  n.obs=NA, covar=FALSE, scores=TRUE, missing=FALSE,
  impute="median", oblique.scores=TRUE, method="regression")
write.table(pc5_ret10$loadings, file='PC5_ret10.csv', sep=';', dec=',', row.names= TRUE)
# Retirada 11: 05, 07, 10, 14, 17, 18, 21, 27, 31, 42, 53, 57 + 35
dadoshse_ret11 <- dadoshse_met[,c(1:4,6,8,9,11:13,15:16,19:20,22:26,28:30,
  32:34,36:41,43:52,54:56,58:62)]
pc5_ret11 <- principal(dadoshse_ret11, nfactors = 5, residuals = FALSE, rotate="promax",
  n.obs=NA, covar=FALSE, scores=TRUE, missing=FALSE,
  impute="median", oblique.scores=TRUE, method="regression")
write.table(pc5_ret11$loadings, file='PC5_ret11.csv', sep=';', dec=',', row.names= TRUE)
## PLS-SEM
library("plsrm")
# 1a etapa: PCA
AVC_escores = pc5_ret11$scores[, 1]
EEA_escores = pc5_ret11$scores[, 2]

```



```
AAH_escores = pc5_ret11$scores[, 3]
RCI_escores = pc5_ret11$scores[, 4]
OAt_escores = pc5_ret11$scores[, 5]
# Matriz de dados
off_twostep = cbind(AVC_escores, EEA_escores, AAH_escores, RCI_escores, OAt_escores)
# Matriz de caminho
AVC = c(0, 0, 0, 0, 0, 0)
EEA = c(0, 0, 0, 0, 0, 0)
AAH = c(0, 0, 0, 0, 0, 0)
RCI = c(0, 0, 0, 0, 0, 0)
OAt = c(0, 0, 0, 0, 0, 0)
HSE = c(1, 1, 1, 1, 1, 0)
HSE_path = rbind(AVC, EEA, AAH, RCI, OAt, HSE)
# Visualizar matriz interna
innerplot(HSE_path)
# 2a etapa: PLS-PM
HSE_blocks = list(1,2,3,4,5,1:5)
HSE_pls = plsrm(off_twostep, HSE_path, HSE_blocks, modes = HSE_modes, boot.val = TRUE,
               br = 5000)
summary(HSE_pls)
# Graficos
plot(HSE_pls) # Modelo estrutural
plot(HSE_pls, what = "loadings", arr.width = 0.1) # Cargas
# Qualidade do modelo estrutural
HSE_pls2$inner_summary
```

Apêndice F. Script do R utilizado para examinar a invariância do modelo

```

#### Invariância do Modelo
library(plspm)
library(readxl)
## Carregar banco com casos com dados completos
dados_IM_cc <- read_excel("C:/Users/Joene Santos/Google Drive/Doutorado
                        2015/Tese/Projeto e coleta de dados/Coleta de dados/IHSE-
                        PU-Aluno - Coleta definitiva/Análises estatísticas/Análises via
                        RStudio/dados_IM.xlsx", sheet = "DB_casos_comp")

## PLS_PM: Modelo global
# Matriz de caminho
AVC = c(0, 0, 0, 0, 0, 0)
EEA = c(0, 0, 0, 0, 0, 0)
AAH = c(0, 0, 0, 0, 0, 0)
RCI = c(0, 0, 0, 0, 0, 0)
OAt = c(0, 0, 0, 0, 0, 0)
HSE = c(1, 1, 1, 1, 1, 0)
HSE_path = rbind(AVC,EEA, AAH, RCI, OAt, HSE)
# Visualizar matriz interna
innerplot(HSE_path)
# Blocos de itens de cada fator
HSE_blocks_2E = list(1,2,3,4,5,1:5)
# Modelo da medida: A=reflexivo e B=formativo
HSE_modes = rep("B", 6)
# Características da amostra
PSex=factor(dados_IM_cc$sexprof)
PPap=factor(dados_IM_cc$supori)
PCon=factor(dados_IM_cc$expprof)
ASex=factor(dados_IM_cc$sexalu)
APgr=factor(dados_IM_cc$prigrad)
AAre_EHB=factor(dados_IM_cc$Aare_E_HB)
AAre_BHE=factor(dados_IM_cc$Aare_B_HE)
AAre_HBE=factor(dados_IM_cc$Aare_H_BE)
AMom_IMF=factor(dados_IM_cc$Amom_I_MF)
AMom_MIF=factor(dados_IM_cc$Amom_M_IF)
AMom_FIM=factor(dados_IM_cc$Amom_F_IM)
INat=factor(dados_IM_cc$NIES)
IReg=factor(dados_IM_cc$estado)
# Escores dos fatores
ACP_IM = principal(dados_IM_cc[,1:49], nfactors = 5, residuals = FALSE, rotate="promax",
                  n.obs=NA, covar=FALSE, scores=TRUE, missing=FALSE, impute="median",
                  oblique.scores=TRUE, method="regression")
ACP_escores = data.frame(ACP_IM$scores)
AVC_escores = ACP_escores$RC2
EEA_escores = ACP_escores$RC4
AAH_escores = ACP_escores$RC1
RCI_escores = ACP_escores$RC3
OAt_escores = ACP_escores$RC5
# Banco de dados
DB_IM = data.frame(AVC_escores, EEA_escores, AAH_escores, RCI_escores, OAt_escores,
                  PSex, PPap, PCon, ASex, APgr, AAre_EHB, AAre_BHE, AAre_HBE,

```

```

AMom_IMF, AMom_MIF, AMom_FIM, INat, IReg)
str(DB_IM) # Ver estrutura do banco
## PLS-PM - Modelo global
HSE_pls_2E = plspm(DB_IM, HSE_path, HSE_blocks_2E, modes = HSE_modes)
plot(HSE_pls_2E)
plot(HSE_pls_2E, what = "loadings", arr.width = 0.1)
HSE_pls_2E$effects
### Invariancia do modelo
## Caracteristicas do Professor
# Sexo
PSex_pls_2E = plspm.groups(HSE_pls_2E, DB_IM$PSex, method = "permutation", reps =
                          5000)
PSex_pls_2E # ver resultados
# Papel/Funcao
PPap_pls_2E = plspm.groups(HSE_pls_2E, DB_IM$PPap, method = "permutation", reps =
                          5000)
PPap_pls_2E # ver resultados
# Conhecimento previo
PCon_pls_2E = plspm.groups(HSE_pls_2E, DB_IM$PCon, method = "permutation", reps =
                          5000)
PCon_pls_2E # ver resultados
## Caracteristicas da IES
# Natureza
INat_pls_2E = plspm.groups(HSE_pls_2E, DB_IM$INat, method = "permutation", reps =
                          5000)
INat_pls_2E # ver resultados
# Regiao do pais
IReg_pls_2E = plspm.groups(HSE_pls_2E, DB_IM$IReg, method = "permutation", reps =
                          5000)
IReg_pls_2E # ver resultados
## Caracteristicas do aluno
# Sexo
ASex_pls_2E = plspm.groups(HSE_pls_2E, DB_IM$ASex, method = "permutation", reps =
                          5000)
ASex_pls_2E # ver resultados
# Primeira graduacao
APgr_pls_2E = plspm.groups(HSE_pls_2E, DB_IM$APgr, method = "permutation", reps =
                          5000)
APgr_pls_2E # ver resultados
# Area de conhecimento do curso
# Exatas versus Humanas e Biologicas
AAre_EHB_pls = plspm.groups(HSE_pls_2E, DB_IM$AAre_EHB, method = "permutation",
                          reps = 5000)
AAre_EHB_pls # ver resultados
# Biologica versus Humanas e Exatas
AAre_BHE_pls = plspm.groups(HSE_pls_2E, DB_IM$AAre_BHE, method = "permutation",
                          reps = 5000)
AAre_BHE_pls # ver resultados
# Humanas versus Biologicas e Exatas
AAre_HBE_pls = plspm.groups(HSE_pls_2E, DB_IM$AAre_HBE, method = "permutation",
                          reps = 5000)
AAre_HBE_pls # ver resultados

```

```
# Momento do curso
# Inicio versus Meio e Final
AMom_IMF_pls = plspm.groups(HSE_pls_2E, DB_IM$AMom_IMF, method = "permutation",
                             reps = 5000)
AMom_IMF_pls # ver resultados
# Meio versus Inicio e Final
AMom_MIF_pls = plspm.groups(HSE_pls_2E, DB_IM$AMom_MIF, method = "permutation",
                             reps = 5000)
AMom_MIF_pls # ver resultados
# Final versus Início e Meio
AMom_FIM_pls = plspm.groups(HSE_pls_2E, DB_IM$AMom_FIM, method = "permutation",
                             reps = 5000)
AMom_FIM_pls # ver resultados
```

Apêndice G. Script do R utilizado para examinar a relação do nível de HSE do professor e a satisfação do aluno com o docente

```

#### Evidencias baseada na relacao com outras variaveis: Satisfacao
## Carregar pacotes
library(readxl)
library(plspm)
## Examinar itens de satisfacao separadamente
## Banco
DB_brutos <- read_excel("C:/Users/Joene Santos/Google Drive/Doutorado 2015/
                        Tese/Projeto e coleta de dados/Coleta de dados/IHSE-PU-Aluno -
                        Coleta definitiva/Análises estatísticas/Análises via
                        RStudio/dados_brutos.xlsx",sheet = "1090 casos completos")
AVC_esc_bruto = (DB_brutos$Item36 + DB_brutos$Item24 + DB_brutos$Item41 +
                 DB_brutos$Item48 + DB_brutos$Item40 + DB_brutos$Item33 +
                 DB_brutos$Item54 + DB_brutos$Item23 + DB_brutos$Item25 +
                 DB_brutos$Item30 + DB_brutos$Item43 + DB_brutos$Item52 +
                 DB_brutos$Item29)
EEA_esc_bruto = (DB_brutos$Item46 + DB_brutos$Item01 + DB_brutos$Item11 +
                 DB_brutos$Item12 + DB_brutos$Item22 + DB_brutos$Item08 +
                 DB_brutos$Item45 + DB_brutos$Item04 + DB_brutos$Item06 +
                 DB_brutos$Item13 + DB_brutos$Item47)
AAH_esc_bruto = (DB_brutos$Item32 + DB_brutos$Item02 + DB_brutos$Item03 +
                 DB_brutos$Item16 + DB_brutos$Item38 + DB_brutos$Item09 +
                 DB_brutos$Item44 + DB_brutos$Item19 + DB_brutos$Item20 +
                 DB_brutos$Item39)
RCI_esc_bruto = (DB_brutos$Item56 + DB_brutos$Item49 + DB_brutos$Item60 +
                 DB_brutos$Item61 + DB_brutos$Item59 + DB_brutos$Item37 +
                 DB_brutos$Item55 + DB_brutos$Item34 + DB_brutos$Item58)
OAt_esc_bruto = (DB_brutos$Item62 + DB_brutos$Item51 + DB_brutos$Item50 +
                 DB_brutos$Item15 + DB_brutos$Item28 + DB_brutos$Item26)
DB_Sat = data.frame(Sat1=DB_brutos$Item63a, Sat2=DB_brutos$Item63b,
                    Sat3=DB_brutos$Item63c, Sat4=DB_brutos$Item63d,
                    Sat5=DB_brutos$Item63e, Sat6=DB_brutos$Item63f,
                    Sat7=DB_brutos$Item63g, AVC_esc_bruto, EEA_esc_bruto,
                    AAH_esc_bruto, RCI_esc_bruto, OAt_esc_bruto)
## Examinar cada item de satisfacao
# Matriz de caminho
AVC_Sat = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
EEA_Sat = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
AAH_Sat = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
RCI_Sat = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
OAt_Sat = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
HSE_Sat = c(1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat1 = c(0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat2 = c(0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat3 = c(0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat4 = c(0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat5 = c(0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat6 = c(0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat7 = c(0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)

```

```

Sat_path = rbind(AVC_Sat, EEA_Sat, AAH_Sat, RCI_Sat, OAt_Sat, HSE_Sat, Sat1, Sat2, Sat3,
                Sat4, Sat5, Sat6, Sat7)
innerplot(Sat_path)# Visualizar matriz interna
# Demais elementos para necessarios para PLS-PM
Sat_blocks = list(8,9,10,11,12,8:12,1,2,3,4,5,6,7)
Sat_modes = c("B", "B", "B", "B", "B", "B", "A", "A", "A", "A", "A", "A", "A")
# PLS_PM
Sat_pls = plspm(DB_Sat, Sat_path, Sat_blocks, modes = Sat_modes, boot.val = TRUE, br =
                5000)
summary(Sat_pls)
Sat_pls$path_coefs # Coeficientes de caminho
Sat_pls$inner_model # Modelo interno
Sat_pls$outter_model # Modelo externo
Sat_pls$crossloadings # Cargas cruzadas
Sat_pls$inner_summary # Ajuste do modelo
Sat_pls$gof # Indice Gof
Sat_pls$boot # Resultados do procedimento de bootstrap
# Graficos
plot(Sat_pls) # Modelo estrutural
plot(Sat_pls, what = "loadings", arr.width = 0.1) # Cargas
## Examinar o nivel de satisfacao
# Matriz de caminho
AVC_Sat2 = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
EEA_Sat2 = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
AAH_Sat2 = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
RCI_Sat2 = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
OAt_Sat2 = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
HSE_Sat2 = c(1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat_VL = c(0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat1_2 = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat2_2 = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat3_2 = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat4_2 = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat5_2 = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat6_2 = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat7_2 = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat_path2 = rbind(AVC_Sat2, EEA_Sat2, AAH_Sat2, RCI_Sat2, OAt_Sat2, HSE_Sat2, Sat_VL,
                  Sat1_2, Sat2_2, Sat3_2, Sat4_2, Sat5_2, Sat6_2, Sat7_2)
innerplot(Sat_path2)# Visualizar matriz interna
# Demais elementos para necessarios para PLS-PM
Sat_blocks_2 = list(8,9,10,11,12,8:12,1:7,1,2,3,4,5,6,7)
Sat_modes_2 = c("B", "B", "B", "B", "B", "B", "A", "A", "A", "A", "A", "A", "A", "A")
# PLS_PM
Sat_pls_2 = plspm(DB_Sat, Sat_path2, Sat_blocks_2, modes = Sat_modes_2, boot.val =
                  TRUE, br = 5000)
summary(Sat_pls_2)
Sat_pls_2$unidim # Verificar consistência interna da escala de satisfacao
subset(Sat_pls_2$outter_model, block == "Sat_VL") # dados da escala de satisfacao
Sat_pls_2$crossloadings # Correlacao com os outros construtos
Sat_pls_2$gof # Indice Gof
Sat_pls_2$boot # Resultados do procedimento de bootstrap
## Examinar o nivel de satisfacao sem item63g

```

```

# Matriz de caminho
AVC_Sat3 = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
EEA_Sat3 = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
AAH_Sat3 = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
RCI_Sat3 = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
OAt_Sat3 = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
HSE_Sat3 = c(1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat_VL2 = c(0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat1_3 = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat2_3 = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat3_3 = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat4_3 = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat5_3 = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat6_3 = c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0)
Sat_path3 = rbind(AVC_Sat3, EEA_Sat3, AAH_Sat3, RCI_Sat3, OAt_Sat3, HSE_Sat3, Sat_VL2,
                  Sat1_3, Sat2_3, Sat3_3, Sat4_3, Sat5_3, Sat6_3)
innerplot(Sat_path3)# Visualizar matriz interna
# Demais elementos para necessarios para PLS-PM
Sat_blocks_3 = list(8,9,10,11,12,8:12,1:6,1,2,3,4,5,6)
Sat_modes_3 = c("B", "B", "B", "B", "B", "B", "A", "A", "A", "A", "A", "A", "A")
# PLS_PM
Sat_pls_3 = plspm(DB_Sat, Sat_path3, Sat_blocks_3, modes = Sat_modes_3, boot.val =
                 TRUE, br = 5000)
summary(Sat_pls_3)
Sat_pls_3$unidim # Verificar consistência interna da escala de satisfacao
subset(Sat_pls_3$outer_model, block == "Sat_VL2") # dados da escala de satisfacao
Sat_pls_3$crossloadings # Correlacao com os outros construtos
Sat_pls_3$gof # Indice Gof
Sat_pls_3$boot # Resultados do procedimento de bootstrap

```

Apêndice H. Script do R utilizado para examinar a correlação entre as respostas dos alunos ao IHSE-PU-Aluno e as respostas dos professores ao IHSE-PU-Prof

```

### Corelacao IHSE-PU-Aluno versus IHSE-PU-Prof
## Pacotes
library("Hmisc")
library("corrplot")
## Banco de dados
DB_Comp_PA <- read_excel("C:/Users/Joene Santos/Google Drive/Doutorado 2015/
Tese/Projeto e coleta de dados/Coleta de dados/IHSE-PU-
Aluno - Coleta definitiva/Análises estatísticas/Análises via
RStudio/Dados professores.xlsx", sheet = "DB_Comp_PA")
colnames(DB_Comp_PA) # nomes das colunas
## Calcular escores
# Aluno
AVC_A = (DB_Comp_PA$AVC_A1 + DB_Comp_PA$AVC_A2 + DB_Comp_PA$AVC_A3 +
DB_Comp_PA$AVC_A4 + DB_Comp_PA$AVC_A5 + DB_Comp_PA$AVC_A6 +
DB_Comp_PA$AVC_A7 + DB_Comp_PA$AVC_A8 + DB_Comp_PA$AVC_A9 +
DB_Comp_PA$AVC_A10 + DB_Comp_PA$AVC_A11 + DB_Comp_PA$AVC_A12 +
DB_Comp_PA$AVC_A13)
EEA_A = (DB_Comp_PA$EEA_A1 + DB_Comp_PA$EEA_A2 + DB_Comp_PA$EEA_A3 +
DB_Comp_PA$EEA_A4 + DB_Comp_PA$EEA_A5 + DB_Comp_PA$EEA_A6 +
DB_Comp_PA$EEA_A7 + DB_Comp_PA$EEA_A8 + DB_Comp_PA$EEA_A9 +
DB_Comp_PA$EEA_A10 + DB_Comp_PA$EEA_A11)
AAH_A = (DB_Comp_PA$AAH_A1 + DB_Comp_PA$AAH_A2 + DB_Comp_PA$AAH_A3 +
DB_Comp_PA$AAH_A4 + DB_Comp_PA$AAH_A5 + DB_Comp_PA$AAH_A6 +
DB_Comp_PA$AAH_A7 + DB_Comp_PA$AAH_A8 + DB_Comp_PA$AAH_A9 +
DB_Comp_PA$AAH_A10)
RCI_A = (DB_Comp_PA$RCI_A1 + DB_Comp_PA$RCI_A2 + DB_Comp_PA$RCI_A3 +
DB_Comp_PA$RCI_A4 + DB_Comp_PA$RCI_A5 + DB_Comp_PA$RCI_A6 +
DB_Comp_PA$RCI_A7 + DB_Comp_PA$RCI_A8 + DB_Comp_PA$RCI_A9)
OAt_A = (DB_Comp_PA$OAt_A1 + DB_Comp_PA$OAt_A2 + DB_Comp_PA$OAt_A3 +
DB_Comp_PA$OAt_A4 + DB_Comp_PA$OAt_A5 + DB_Comp_PA$OAt_A6)
HSE_A = (AVC_A + EEA_A + AAH_A + RCI_A + OAt_A)
# Profesor
AVC_PF = (DB_Comp_PA$AVC_P1F + DB_Comp_PA$AVC_P2F + DB_Comp_PA$AVC_P3F +
DB_Comp_PA$AVC_P4F + DB_Comp_PA$AVC_P5F + DB_Comp_PA$AVC_P6F +
DB_Comp_PA$AVC_P7F + DB_Comp_PA$AVC_P8F + DB_Comp_PA$AVC_P9F +
DB_Comp_PA$AVC_P10F + DB_Comp_PA$AVC_P11F + DB_Comp_PA$AVC_P12F +
DB_Comp_PA$AVC_P13F)
AVC_PD = (DB_Comp_PA$AVC_P1D + DB_Comp_PA$AVC_P2D + DB_Comp_PA$AVC_P3D +
DB_Comp_PA$AVC_P4D + DB_Comp_PA$AVC_P5D + DB_Comp_PA$AVC_P6D +
DB_Comp_PA$AVC_P7D + DB_Comp_PA$AVC_P8D + DB_Comp_PA$AVC_P9D +
DB_Comp_PA$AVC_P10D + DB_Comp_PA$AVC_P11D + DB_Comp_PA$AVC_P12D +
DB_Comp_PA$AVC_P13D)
EEA_PF = (DB_Comp_PA$EEA_P1F + DB_Comp_PA$EEA_P2F + DB_Comp_PA$EEA_P3F +
DB_Comp_PA$EEA_P4F + DB_Comp_PA$EEA_P5F + DB_Comp_PA$EEA_P6F +
DB_Comp_PA$EEA_P7F + DB_Comp_PA$EEA_P8F + DB_Comp_PA$EEA_P9F +
DB_Comp_PA$EEA_P10F + DB_Comp_PA$EEA_P11F)
EEA_PD = (DB_Comp_PA$EEA_P1D + DB_Comp_PA$EEA_P2D + DB_Comp_PA$EEA_P3D +
DB_Comp_PA$EEA_P4D + DB_Comp_PA$EEA_P5D + DB_Comp_PA$EEA_P6D +

```



```

DB_Comp_PA$EEA_P7D + DB_Comp_PA$EEA_P8D + DB_Comp_PA$EEA_P9D +
DB_Comp_PA$EEA_P10D + DB_Comp_PA$EEA_P11D)
AAH_PF = (DB_Comp_PA$AAH_P1F + DB_Comp_PA$AAH_P2F + DB_Comp_PA$AAH_P3F +
DB_Comp_PA$AAH_P4F + DB_Comp_PA$AAH_P5F + DB_Comp_PA$AAH_P6F +
DB_Comp_PA$AAH_P7F + DB_Comp_PA$AAH_P8F + DB_Comp_PA$AAH_P9F +
DB_Comp_PA$AAH_P10F)
AAH_PD = (DB_Comp_PA$AAH_P1D + DB_Comp_PA$AAH_P2D + DB_Comp_PA$AAH_P3D +
DB_Comp_PA$AAH_P4D + DB_Comp_PA$AAH_P5D + DB_Comp_PA$AAH_P6D +
DB_Comp_PA$AAH_P7D + DB_Comp_PA$AAH_P8D + DB_Comp_PA$AAH_P9D +
DB_Comp_PA$AAH_P10D)
RCI_PF = (DB_Comp_PA$RCI_P1F + DB_Comp_PA$RCI_P2F + DB_Comp_PA$RCI_P3F +
DB_Comp_PA$RCI_P4F + DB_Comp_PA$RCI_P5F + DB_Comp_PA$RCI_P6F +
DB_Comp_PA$RCI_P7F + DB_Comp_PA$RCI_P8F + DB_Comp_PA$RCI_P9F)
RCI_PD = (DB_Comp_PA$RCI_P1D + DB_Comp_PA$RCI_P2D + DB_Comp_PA$RCI_P3D +
DB_Comp_PA$RCI_P4D + DB_Comp_PA$RCI_P5D + DB_Comp_PA$RCI_P6D +
DB_Comp_PA$RCI_P7D + DB_Comp_PA$RCI_P8D + DB_Comp_PA$RCI_P9D)
OAt_PF = (DB_Comp_PA$OAt_P1F + DB_Comp_PA$OAt_P2F + DB_Comp_PA$OAt_P3F +
DB_Comp_PA$OAt_P4F + DB_Comp_PA$OAt_P5F + DB_Comp_PA$OAt_P6F)
OAt_PD = (DB_Comp_PA$OAt_P1D + DB_Comp_PA$OAt_P2D + DB_Comp_PA$OAt_P3D +
DB_Comp_PA$OAt_P4D + DB_Comp_PA$OAt_P5D + DB_Comp_PA$OAt_P6D)
HSE_PF = (AVC_PF + EEA_PF + AAH_PF + RCI_PF + OAt_PF)
HSE_PD = (AVC_PD + EEA_PD + AAH_PD + RCI_PD + OAt_PD)
# Banco para analises
DB_Comp_PA = data.frame(DB_Comp_PA, AVC_A, EEA_A, AAH_A,RCI_A, OAt_A, HSE_A,
AVC_PF, EEA_PF, AAH_PF,RCI_PF, OAt_PF, HSE_PF, AVC_PD,
EEA_PD, AAH_PD,RCI_PD, OAt_PD, HSE_PD)
colnames(DB_Comp_PA)
## Corelacao escores alunos versus escores prof frequencia
cor_A_PF = rcorr(as.matrix(DB_Comp_PA[,226:237]), type = "spearman")
corrplot(cor_A_PF$r, p.mat = cor_A_PF$p, sig.level = 0.05, method = "number", type =
"lower", tl.cex = 0.8, tl.col = "1", number.cex = 1, col = (grey(5:1/10)))
## Corelacao escores alunos versus escores prof dificuldade
cor_A_PD = rcorr(as.matrix(DB_Comp_PA[,c(226:231, 238:243)]), type = "spearman")
corrplot(cor_A_PD$r, p.mat = cor_A_PD$p, sig.level = 0.05, method = "number", type =
"lower", tl.cex = 0.8, tl.col = "1", number.cex = 1, col = (grey(5:1/10)))
## Corelacao itens alunos versus itens prof freq AVC
cor_AVCF = rcorr(as.matrix(DB_Comp_PA[,c(18, 19, 20, 23, 24, 26, 28, 32, 33, 34, 39, 43, 44,
112, 113, 114, 118, 119, 122, 125, 129, 130, 132, 137, 142, 144)]), type =
"spearman")
corrplot(cor_AVCF$r, p.mat = cor_AVCF$p, sig.level = 0.05, method = "number", type =
"lower", tl.cex = 0.8, tl.col = "1", number.cex = 1, col = (grey(5:1/10)))
## Corelacao itens alunos versus itens prof freq EEA
cor_EEAF = rcorr(as.matrix(DB_Comp_PA[,c(3, 6, 7, 8, 10, 11,12, 17, 36, 37, 38, 88, 92, 94, 96,
99, 100, 101, 111, 134, 135, 136)]), type = "spearman")
corrplot(cor_EEAF$r, p.mat = cor_EEAF$p, sig.level = 0.05, method = "number", type = "lower",
tl.cex = 0.8, tl.col = "1", number.cex = 1, col = (grey(5:1/10)))
## Corelacao itens alunos versus itens prof freq AAH
cor_AAHF = rcorr(as.matrix(DB_Comp_PA[,c(4, 5, 9, 14, 15, 16, 25, 30, 31, 35, 89, 91, 97, 104,
107, 109, 121, 127, 128, 133)]), type = "spearman")
corrplot(cor_AAHF$r, p.mat = cor_AAHF$p, sig.level = 0.05, method = "number", type =
"lower", tl.cex = 0.8, tl.col = "1", number.cex = 1, col = (grey(5:1/10)))
## Corelacao itens alunos versus itens prof freq RCI

```

```
cor_RCIF = rcorr(as.matrix(DB_Comp_PA[,c(27, 29, 40, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 123, 126, 138,
    145, 146, 148, 149, 150, 151)]), type = "spearman")
corrplot(cor_RCIF$r, p.mat = cor_RCIF$p, sig.level = 0.05, method = "number", type = "lower",
    tl.cex = 0.8, tl.col = "1", number.cex = 1, col = (grey(5:1/10)))
## Corelacao itens alunos versus itens prof freq OAt
cor_OAtF = rcorr(as.matrix(DB_Comp_PA[,c(13, 21, 22, 41, 42, 51, 103, 115, 117, 139, 141,
    152)]), type = "spearman")
corrplot(cor_OAtF$r, p.mat = cor_OAtF$p, sig.level = 0.05, method = "number", type =
    "lower", tl.cex = 0.8, tl.col = "1", number.cex = 1, col = (grey(5:1/10)))
```

Apêndice I. Script do R utilizado para examinar as diferenças no nível de HSE atribuído ao professor em função das características da amostra

```

## Diferencas IHSE-PU-Aluno
library(tidyverse)
library(effsize)
library(lsr)
# Banco
colnames(DB_brutos)
PSex=factor(DB_brutos$sexprof)
PPap=factor(DB_brutos$supori)
PCon=factor(DB_brutos$expprof)
ASex=factor(DB_brutos$sexalu)
APgr=factor(DB_brutos$prigrad)
AAre=factor(DB_brutos$area)
AMom=factor(DB_brutos$momento)
INat=factor(DB_brutos$NIES)
IReg=factor(DB_brutos$regiao)
AVC_esc = (DB_brutos$Item36 + DB_brutos$Item24 + DB_brutos$Item41 + DB_brutos$Item48
+ DB_brutos$Item40 + DB_brutos$Item33 + DB_brutos$Item54 +
DB_brutos$Item23 + DB_brutos$Item25 + DB_brutos$Item30 + DB_brutos$Item43
+ DB_brutos$Item52 + DB_brutos$Item29)
EEA_esc = (DB_brutos$Item46 + DB_brutos$Item01 + DB_brutos$Item11 + DB_brutos$Item12
+ DB_brutos$Item22 + DB_brutos$Item08 + DB_brutos$Item45 +
DB_brutos$Item04 + DB_brutos$Item06 + DB_brutos$Item13 +
DB_brutos$Item47)
AAH_esc = (DB_brutos$Item32 + DB_brutos$Item02 + DB_brutos$Item03 + DB_brutos$Item16
+ DB_brutos$Item38 + DB_brutos$Item09 + DB_brutos$Item44 +
DB_brutos$Item19 + DB_brutos$Item20 + DB_brutos$Item39)
RCI_esc = (DB_brutos$Item56 + DB_brutos$Item49 + DB_brutos$Item60 + DB_brutos$Item61
+ DB_brutos$Item59 + DB_brutos$Item37 + DB_brutos$Item55 +
DB_brutos$Item34 + DB_brutos$Item58)
OAt_esc = (DB_brutos$Item62 + DB_brutos$Item51 + DB_brutos$Item50 + DB_brutos$Item15
+ DB_brutos$Item28 + DB_brutos$Item26)
HSE_esc = (AVC_esc_bruto + EEA_esc_bruto + AAH_esc_bruto + RCI_esc_bruto +
OAt_esc_bruto)
DB_D_IHSE = data.frame(PSex,PPap, PCon, ASex, APgr, AAre, AMom, INat, IReg, AVC_esc,
EEA_esc, AAH_esc, RCI_esc, OAt_esc, HSE_esc)
## Normalidade dos dados
colnames(DB_D_IHSE)
shapiro.test(DB_D_IHSE[,10]) #AVC
shapiro.test(DB_D_IHSE[,11]) #EEA
shapiro.test(DB_D_IHSE[,12]) #AAH
shapiro.test(DB_D_IHSE[,13]) #RCI
shapiro.test(DB_D_IHSE[,14]) #OAT
shapiro.test(DB_D_IHSE[,15]) #HSE
## Caracteristicas do Professor
# Sexo
# verificar medias
DB_D_IHSE %>% group_by(PSex) %>% summarise_at(vars(AVC_esc, EEA_esc, AAH_esc,
RCI_esc, OAt_esc, HSE_esc), funs(mean, sd))

```

```

# Teste t
t.test(AVC_esc ~ PSex, data = DB_D_IHSE) # AVC
cohen.d(AVC_esc ~ PSex, data = DB_D_IHSE)
t.test(EEA_esc ~ PSex, data = DB_D_IHSE) # EEA
cohen.d(EEA_esc ~ PSex, data = DB_D_IHSE)
t.test(AAH_esc ~ PSex, data = DB_D_IHSE) # AAH
cohen.d(AAH_esc ~ PSex, data = DB_D_IHSE)
t.test(RCI_esc ~ PSex, data = DB_D_IHSE) # RCI
cohen.d(RCI_esc ~ PSex, data = DB_D_IHSE)
t.test(OAt_esc ~ PSex, data = DB_D_IHSE) # OAt
cohen.d(OAt_esc ~ PSex, data = DB_D_IHSE)
t.test(HSE_esc ~ PSex, data = DB_D_IHSE) # HSE
cohen.d(HSE_esc ~ PSex, data = DB_D_IHSE)
# Papel/Funcao
# Verificar media
DB_D_IHSE %>% group_by(PPap) %>% summarise_at(vars(AVC_esc, EEA_esc, AAH_esc,
          RCI_esc, OAt_esc, HSE_esc), funs(mean, sd))
#Teste t
t.test(AVC_esc ~ PPap, data = DB_D_IHSE) # AVC
cohen.d(AVC_esc ~ PPap, data = DB_D_IHSE)
t.test(EEA_esc ~ PPap, data = DB_D_IHSE) # EEA
cohen.d(EEA_esc ~ PPap, data = DB_D_IHSE)
t.test(AAH_esc ~ PPap, data = DB_D_IHSE) # AAH
cohen.d(AAH_esc ~ PPap, data = DB_D_IHSE)
t.test(RCI_esc ~ PPap, data = DB_D_IHSE) # RCI
cohen.d(RCI_esc ~ PPap, data = DB_D_IHSE)
t.test(OAt_esc ~ PPap, data = DB_D_IHSE) # OAt
cohen.d(OAt_esc ~ PPap, data = DB_D_IHSE)
t.test(HSE_esc ~ PPap, data = DB_D_IHSE) # HSE
cohen.d(HSE_esc ~ PPap, data = DB_D_IHSE)
# Conhecimento previo
# Verificar media
DB_D_IHSE %>% group_by(PCon) %>% summarise_at(vars(AVC_esc, EEA_esc, AAH_esc,
          RCI_esc, OAt_esc, HSE_esc), funs(mean, sd))
#Teste t
t.test(AVC_esc ~ PCon, data = DB_D_IHSE) # AVC
cohen.d(AVC_esc ~ PCon, data = DB_D_IHSE)
t.test(EEA_esc ~ PCon, data = DB_D_IHSE) # EEA
cohen.d(EEA_esc ~ PCon, data = DB_D_IHSE)
t.test(AAH_esc ~ PCon, data = DB_D_IHSE) # AAH
cohen.d(AAH_esc ~ PCon, data = DB_D_IHSE)
t.test(RCI_esc ~ PCon, data = DB_D_IHSE) # RCI
cohen.d(RCI_esc ~ PCon, data = DB_D_IHSE)
t.test(OAt_esc ~ PCon, data = DB_D_IHSE) # OAt
cohen.d(OAt_esc ~ PCon, data = DB_D_IHSE)
t.test(HSE_esc ~ PCon, data = DB_D_IHSE) # HSE
cohen.d(HSE_esc ~ PCon, data = DB_D_IHSE)
## Caracteristicas do aluno
# Sexo
# Verificar media
DB_D_IHSE %>% group_by(PSex) %>% summarise_at(vars(AVC_esc, EEA_esc, AAH_esc,
          RCI_esc, OAt_esc, HSE_esc), funs(mean, sd))

```

```

# Teste t
t.test(AVC_esc ~ ASex, data = DB_D_IHSE) # AVC
cohen.d(AVC_esc ~ ASex, data = DB_D_IHSE)
t.test(EEA_esc ~ ASex, data = DB_D_IHSE) # EEA
cohen.d(EEA_esc ~ ASex, data = DB_D_IHSE)
t.test(AAH_esc ~ ASex, data = DB_D_IHSE) # AAH
cohen.d(AAH_esc ~ ASex, data = DB_D_IHSE)
t.test(RCI_esc ~ ASex, data = DB_D_IHSE) # RCI
cohen.d(RCI_esc ~ ASex, data = DB_D_IHSE)
t.test(OAt_esc ~ ASex, data = DB_D_IHSE) # OAt
cohen.d(OAt_esc ~ ASex, data = DB_D_IHSE)
t.test(HSE_esc ~ ASex, data = DB_D_IHSE) # HSE
cohen.d(HSE_esc ~ ASex, data = DB_D_IHSE)
# Primeira graduacao
# Verificar medias
DB_D_IHSE %>% group_by(ASex) %>% summarise_at(vars(AVC_esc, EEA_esc, AAH_esc,
          RCI_esc, OAt_esc, HSE_esc), funs(mean, sd))
# Teste t
t.test(AVC_esc ~ APgr, data = DB_D_IHSE) # AVC
cohen.d(AVC_esc ~ APgr, data = DB_D_IHSE)
t.test(EEA_esc ~ APgr, data = DB_D_IHSE) # EEA
cohen.d(EEA_esc ~ APgr, data = DB_D_IHSE)
t.test(AAH_esc ~ APgr, data = DB_D_IHSE) # AAH
cohen.d(AAH_esc ~ APgr, data = DB_D_IHSE)
t.test(RCI_esc ~ APgr, data = DB_D_IHSE) # RCI
cohen.d(RCI_esc ~ APgr, data = DB_D_IHSE)
t.test(OAt_esc ~ APgr, data = DB_D_IHSE) # OAt
cohen.d(OAt_esc ~ APgr, data = DB_D_IHSE)
t.test(HSE_esc ~ APgr, data = DB_D_IHSE) # HSE
cohen.d(HSE_esc ~ APgr, data = DB_D_IHSE)
# Area de conhecimento
# Verificar medias
Mean_AARe = DB_D_IHSE %>% group_by(AAre) %>% summarise_at(vars(AVC_esc, EEA_esc,
          AAH_esc, RCI_esc, OAt_esc, HSE_esc), funs(mean, sd))
write.table(Mean_AARe, file='Mean_AARe.csv', sep=';', dec=',', row.names= TRUE)
# ANOVA
Anova_AVC_A = aov(AVC_esc ~ AAre, data = DB_D_IHSE) # AVC
summary(Anova_AVC_A) # AVC
etaSquared(Anova_AVC_A)
TukeyHSD(Anova_AVC_A) # AVC
Anova_EEA_A = aov(EEA_esc ~ AAre, data = DB_D_IHSE) #EEA
summary(Anova_EEA_A) #EEA
etaSquared(Anova_EEA_A)
TukeyHSD(Anova_EA_A) #EEA
Anova_AAHA = aov(AAH_esc ~ AAre, data = DB_D_IHSE) #AAH
summary(Anova_AAHA) #AAH
etaSquared(Anova_AAHA)
TukeyHSD(Anova_AAHA) #AAH
Anova_RCI_A = aov(RCI_esc ~ AAre, data = DB_D_IHSE) #RCI
summary(Anova_RCI_A) #RCI
etaSquared(Anova_RCI_A)
TukeyHSD(Anova_RCI_A) #RCI

```

```

Anova_OAt_A = aov(OAt_esc ~ AAre, data = DB_D_IHSE) #OAt
summary(Anova_OAt_A) #OAt
etaSquared(Anova_OAt_A)
TukeyHSD(Anova_OAt_A) #OAt
Anova_HSE_A = aov(HSE_esc ~ AAre, data = DB_D_IHSE) #HSE
summary(Anova_HSE_A) #HSE
etaSquared(Anova_HSE_A)
TukeyHSD(Anova_HSE_A) #HSE
# Informacao sobre os cursos
Curso = as.factor(DB_brutos$curso)
Curso_qtdd = summary(Curso)
write.table(Curso_qtdd, file='Curso.csv', sep=';', dec=',', row.names= TRUE)
# Boxplot
boxplot(AVC_esc/13 ~ AAre, main = "AVC", ylab="Frequência")
boxplot(EEA_esc/11 ~ AAre, main = "EEA", ylab="Frequência")
boxplot(AAH_esc/10 ~ AAre, main = "AAH", ylab="Frequência")
boxplot(RCI_esc/9 ~ AAre, main = "RCI", ylab="Frequência")
boxplot(OAt_esc/6 ~ AAre, main = "OAt", ylab="Frequência")
boxplot(HSE_esc/49 ~ AAre, main = "HSE", ylab="Frequência")
# Momento do curso
#verificar media
Mean_AMom = DB_D_IHSE %>% group_by(AMom) %>% summarise_at(vars(AVC_esc,
    EEA_esc, AAH_esc, RCI_esc, OAt_esc, HSE_esc), funs(mean, sd))
write.table(Mean_AMom, file='Mean_AMom.csv', sep=';', dec=',', row.names= TRUE)
# ANOVA
Anova_AVC_M = aov(AVC_esc ~ AMom, data = DB_D_IHSE) # AVC
summary(Anova_AVC_M) # AVC
etaSquared(Anova_AVC_M)
TukeyHSD(Anova_AVC_M) # AVC
Anova_EEA_M = aov(EEA_esc ~ AMom, data = DB_D_IHSE) #EEA
summary(Anova_EEA_M) #EEA
etaSquared(Anova_EEA_M)
TukeyHSD(Anova_EEA_M) #EEA
Anova_AA_H_M = aov(AAH_esc ~ AMom, data = DB_D_IHSE) #AAH
summary(Anova_AA_H_M) #AAH
etaSquared(Anova_AA_H_M)
TukeyHSD(Anova_AA_H_M) #AAH
Anova_RCI_M = aov(RCI_esc ~ AMom, data = DB_D_IHSE) #RCI
summary(Anova_RCI_M) #RCI
etaSquared(Anova_RCI_M)
TukeyHSD(Anova_RCI_M) #RCI
Anova_OAt_M = aov(OAt_esc ~ AMom, data = DB_D_IHSE) #OAt
summary(Anova_OAt_M) #OAt
etaSquared(Anova_OAt_M)
TukeyHSD(Anova_OAt_M) #OAt
Anova_HSE_M = aov(HSE_esc ~ AMom, data = DB_D_IHSE) #HSE
summary(Anova_HSE_M) #HSE
etaSquared(Anova_HSE_M)
TukeyHSD(Anova_HSE_M) #HSE
# Boxplot
boxplot(AVC_esc/13 ~ AMom, main = "AVC", ylab="Frequência")
boxplot(EEA_esc/11 ~ AMom, main = "EEA", ylab="Frequência")

```

```

boxplot(AAH_esc/10 ~ AMom, main = "AAH", ylab="Frequência")
boxplot(RCI_esc/9 ~ AMom, main = "RCI", ylab="Frequência")
boxplot(OAt_esc/6 ~ AMom, main = "OAt", ylab="Frequência")
boxplot(HSE_esc/49 ~ AMom, main = "HSE", ylab="Frequência")
## Características da IES
# Natureza
# Verificar medias
DB_D_IHSE %>% group_by(INat) %>% summarise_at(vars(AVC_esc, EEA_esc, AAH_esc,
          RCI_esc, OAt_esc, HSE_esc), funs(mean, sd))
# Teste t
t.test(AVC_esc ~ INat, data = DB_D_IHSE) # AVC
cohen.d(AVC_esc ~ INat, data = DB_D_IHSE)
t.test(EEA_esc ~ INat, data = DB_D_IHSE) # EEA
cohen.d(EEA_esc ~ INat, data = DB_D_IHSE)
t.test(AAH_esc ~ INat, data = DB_D_IHSE) # AAH
cohen.d(AAH_esc ~ INat, data = DB_D_IHSE)
t.test(RCI_esc ~ INat, data = DB_D_IHSE) # RCI
cohen.d(RCI_esc ~ INat, data = DB_D_IHSE)
t.test(OAt_esc ~ INat, data = DB_D_IHSE) # OAt
cohen.d(OAt_esc ~ INat, data = DB_D_IHSE)
t.test(HSE_esc ~ INat, data = DB_D_IHSE) # HSE
cohen.d(HSE_esc ~ INat, data = DB_D_IHSE)
# Regiao do pais
# Verificar medias
DB_D_IHSE %>% group_by(IReg) %>% summarise_at(vars(AVC_esc, EEA_esc, AAH_esc,
          RCI_esc, OAt_esc, HSE_esc), funs(mean, sd))
# Teste t
t.test(AVC_esc ~ IReg, data = DB_D_IHSE) # AVC
cohen.d(AVC_esc ~ IReg, data = DB_D_IHSE)
t.test(EEA_esc ~ IReg, data = DB_D_IHSE) # EEA
cohen.d(EEA_esc ~ IReg, data = DB_D_IHSE)
t.test(AAH_esc ~ IReg, data = DB_D_IHSE) # AAH
cohen.d(AAH_esc ~ IReg, data = DB_D_IHSE)
t.test(RCI_esc ~ IReg, data = DB_D_IHSE) # RCI
cohen.d(RCI_esc ~ IReg, data = DB_D_IHSE)
t.test(OAt_esc ~ IReg, data = DB_D_IHSE) # OAt
cohen.d(OAt_esc ~ IReg, data = DB_D_IHSE)
t.test(HSE_esc ~ IReg, data = DB_D_IHSE) # HSE
cohen.d(HSE_esc ~ IReg, data = DB_D_IHSE)
# IES confecional e nao-confecional
DB_IES_C = data.frame(DB_D_IHSE[401:1090,])
summary(DB_IES_C$IUni)
Mean_IFil = DB_D_IHSE %>% group_by(IUni) %>% summarise_at(vars(AVC_esc, EEA_esc,
          AAH_esc, RCI_esc, OAt_esc, HSE_esc), funs(mean, sd))
write.table(Mean_IFil, file='Mean_IFil.csv', sep=';', dec=',', row.names= TRUE)
# Teste t
t.test(AVC_esc ~ IUni, data = DB_IES_C) # AVC
cohen.d(AVC_esc ~ IUni, data = DB_IES_C)
t.test(EEA_esc ~ IUni, data = DB_IES_C) # EEA
cohen.d(EEA_esc ~ IUni, data = DB_IES_C)
t.test(AAH_esc ~ IUni, data = DB_IES_C) # AAH
cohen.d(AAH_esc ~ IUni, data = DB_IES_C)

```

```
t.test(RCI_esc ~ IUni, data = DB_IES_C) # RCI  
cohen.d(RCI_esc ~ IUni, data = DB_IES_C)  
t.test(OAt_esc ~ IUni, data = DB_IES_C) # OAt  
cohen.d(OAt_esc ~ IUni, data = DB_IES_C)  
t.test(HSE_esc ~ IUni, data = DB_IES_C) # HSE  
cohen.d(HSE_esc ~ IUni, data = DB_IES_C)
```