

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
DEPARTAMENTO DE LETRAS  
Programa de Pós-Graduação em Linguística

**CONSTRUÇÃO DE BANCO DE QUESTÕES  
PARA EXAMES DE PROFICIÊNCIA EM  
INGLÊS PARA PROGRAMAS DE  
PÓS-GRADUAÇÃO**

Andrea Jessica Borges Monzón

**São Carlos  
2008**

**CONSTRUÇÃO DE BANCO DE QUESTÕES  
PARA EXAMES DE PROFICIÊNCIA EM  
INGLÊS PARA PROGRAMAS DE  
PÓS-GRADUAÇÃO**

**Andrea Jessica Borges Monzón**

Dissertação apresentada ao Programa de  
Pós-Graduação em Lingüística da  
Universidade Federal de São Carlos como  
Parte dos requisitos para a obtenção do  
Título de Mestre em Lingüística.

**Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sandra Maria Aluísio**

São Carlos  
Dezembro de 2008

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da  
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

M816cb

Monzón, Andrea Jessica Borges.

Construção de banco de questões para exames de proficiência em inglês para programas de pós-graduação / Andrea Jessica Borges Monzón. -- São Carlos : UFSCar, 2009.

152 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2008.

1. Língua estrangeira - avaliação. 2. Proficiência. 3. Avaliação automática. 4. Gênero textual. I. Título.

CDD: 410 (20<sup>a</sup>)

**BANCA EXAMINADORA**

Profª. Dra. Sandra Maria Aluisio

  
\_\_\_\_\_

Prof. Dr. Osvaldo Novais de Oliveira Junior

  
\_\_\_\_\_

Prof. Dr. Thiago Alexandre Salgueiro Pardo

  
\_\_\_\_\_

## AGRADECIMENTOS

A minha orientadora Sandra Aluísio, por tanto me haver ensinado e compartilhado. Também pela compreensão, paciência e amizade.

Aos meus pais, por sempre me incentivarem e apoiarem a descobrir e manifestar minha curiosidade.

Ao Luciano, meu marido, pelo amor e companheirismo incondicionais.

A minha irmã, pelo carinho, preocupação e admiração.

Ao Jean Piton por todo apoio, incentivo e comprometimento.

Ao Arnaldo Cândido por todas as sugestões, o auxílio computacional e o empenho.

Ao Thiago Pardo pelo aprendizado em aulas, seminários, congressos e *coffee breaks*.

À Gladis Barcelos de Almeida pelo alto-astrol e humor constantes e pelo incentivo desde quando eu era aluna especial.

À Nani pela paciência gigantesca com todas as questões de secretaria, dúvidas infindáveis e inúmeros e-mails.

À Maja Callegari por ter sido minha incansável companheira de trabalho, de projetos pedagógicos, além de minha amiga e conselheira.

À Valéria Feltrim por viajar muitas horas para estar presente em minha banca de qualificação e ainda ter fôlego para contribuir com tantas sugestões e colaborações.

À Carmen Dayrell pelo zelo durante a banca de qualificação.

Ao pessoal do NILC pela união e reciprocidade.

Aos meus colegas de linha de pesquisa pela companhia em congressos, pelo apoio e sugestões.

As minhas colegas de trabalho, que se desdobraram em ocasiões nas quais eu não pude estar presente na escola em virtude de compromissos do mestrado.

Aos espíritos de luz que iluminaram meu coração e minha mente para que eu pudesse percorrer o longo caminho até aqui.

“As milhares de vezes que já o demonstrara não significavam nada. Agora ia prová-lo de novo. Cada vez era uma nova vez e, quando o estava fazendo, o velho nunca pensava no passado.”

(O Velho e o Mar, Ernest Hemingway)

## Resumo

Como o inglês é a língua franca da ciência e da comunidade acadêmica, a proficiência em tal idioma se faz necessária a quem está neste meio inserido, principalmente no que diz respeito à compreensão de leitura. Muitos exames de proficiência que avaliam tal habilidade de candidatos ou alunos de pós-graduação, entretanto, requerem que os avaliados apenas traduzam um texto. No ICMC (Instituto de Ciências Matemáticas e Computação) da USP de São Carlos, desde 2001, já ocorre um EPI (Exame de Proficiência em Inglês) que avalia os conhecimentos dos mestrandos acerca do gênero artigo científico (Swales, 1990; Weissberg & Buker, 1990). Tal avaliação está dividida em quatro módulos: 1) convenções lingüísticas, 2) estrutura de textos científicos, 3) compreensão de texto e 4) estratégias de escrita peculiares ao inglês acadêmico (Aluísio et al, 2003). Entretanto, os módulos ainda não estão plenamente implementados, e ainda há campo fértil para reflexões lingüísticas, uma vez que o exame foi elaborado por um docente da área de Computação. A presente pesquisa visa à construção de um corpúsculo de artigos científicos e à criação de questões referentes ao módulo 1, com axiomas necessários a qualquer avaliação (Perrenoud, 1999; Miller et al, 1998), nas características peculiares a uma avaliação em língua estrangeira, na Taxonomia de Bloom (1984), no Método de Probabilidade Admissível - MPA (Klinger, 1997) e nos erros mais recorrentes na escrita científica de brasileiros (Genoves et al, 2007). Para tanto, serão utilizadas ferramentas computacionais tais como: um concordanciador e um contador de frequência – que comumente são disponibilizados em processadores de corpúsculo como o WordSmith Tool – , além de um chunker, um parser e um parser tree. Tais questões farão parte de um banco de itens que poderá ser utilizado para: 1) a elaboração de futuros EPIs; 2) levantamento de informações relevantes sobre o panorama da compreensão de leitura dos examinandos; e 3) estudo e preparação por parte dos avaliados através da ferramenta CALEAP-Web (Gonçalves, 2004)

Palavras-chave: avaliação em LE; exame de proficiência; avaliação automática; gênero científico.

## **ABSTRACT**

As English is the most frequent language in science and in the academic community, the proficiency in this language is necessary to whom is in this environment included, mainly regarding reading comprehension. Many proficiency exams that evaluate this ability in candidates or graduate students, although request students only to translate a text. At ICMC (USP - São Carlos) since 2001 an English Proficiency Exam (EPE) has been made evaluating graduate students' knowledge of research article as a genre (Swales,1990; Weissberg & Buker, 1990). The assessment is divided into four modules: 1) linguistic conventions, 2) structure of research article, 3) reading comprehension and 4) writing strategies which are peculiar to Academic English (Aluísio et al, 2003). However, the modules are not fully implemented and there's still a lot of space for linguistic reflections, once the exam was elaborated by a professor in the Computer Science area. The current study aims the construction of a corpus and the elaboration of questions referring to module 1 with the axioms needed in any evaluation (Perrenoud, 1999; Miller et al, 1998), the peculiar characteristics of a foreign language test, Bloom's Taxonomy (1984), the Admissible Probability Method (APM) (Klinger, 1997) and the most recurrent mistakes made by Brazilian graduate students (Genoves Jr. et al, 2007). Computer tools will be used, such as: a concord and a word list – that are commonly available in corpus processor like WordSmith Tool – besides a chunker, a parser and a parser tree. The questions will be part of an item base to be used for: 1) the elaboration of future EPEs; 2) raising relevant information about the conditions of the testees' reading comprehension; and 3) testees' study and preparation through CALEAP-Web (Gonçalves, 2004).

**Keywords:** foreign language evaluation; proficiency exam; automatic evaluation; academic genre.

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

L1	Língua Materna
L2	Segunda Língua
LE	Língua Estrangeira
LA	Linguística Aplicada
LI	Língua Inglesa
AC	Artigo Científico
EAP	English for Academic Purposes
ELT	English Language Teaching
EPI	Exame de Proficiência em Inglês
ESP	English for Specific Purposes
HCI	Human-Computer Interaction
PLN	Processamento de Língua Natural
TAI	Testes Adaptativos Informatizados

## LISTA DE TABELAS

- 2.1 Criterion Referenced Measurement X Norm Referenced Measurement
- 2.2 Divisões e subdivisões de categoria conhecimento de Bloom
- 2.3 Verbos sugeridos por Bloom em sua taxonomia
- 2.4 Síntese e contraste de 4 exames de proficiência
- 4.1 Quadro sinóptico de Marcuschi (2002)
- 5.1 Módulos do EPI
- 5.2 Classificação dos módulos com base na Taxonomia de Bloom
- 5.3 Peso de cada módulo para o EPI
- 5.4 Pontuação do MPA proposta por Klinger
- 5.5 Tarefas sugeridas ao aluno e seus conteúdos ministrados
- 6.1 Dimensões da rubrica para avaliar os abstracts dos participantes
- 6.2 Categoria de erros de brasileiros
- 6.3 Tabela de ocorrência dos erros dos brasileiros
- 7.1 Tamanhos de córpus
- 7.2 Aspectos e números do córpus do AcadEnQ
- 7.3 Ferramentas computacionais utilizadas no AcadEnQ
- 7.4 Componentes que influenciam a escolha do artigo
- 7.5 Uso de artigos (definido, indefinido ou  $\emptyset$ )
- 7.6 Uso de pronomes relativos
- 7.7 Composição do sub-banco de questões destinadas somente aos EPIs
- 7.8 Resultados obtidos pelos avaliandos no EPI do 1<sup>o</sup> semestre de 2008
- 7.9 Resultados obtidos pelos avaliandos no EPI do 2<sup>o</sup> semestre de 2008
- 7.10 Características das novas questões inseridas no CALEAP-Web
- 7.11 Classes e valores do parâmetro  $b$  (Gonçalves:2004:60)
- 7.12 Resultados apresentados pelos usuários no módulo 1 do CALEAP-Web em outubro/novembro de 2008
- 7.13 Resultados apresentados por um dos usuários do CALEAP-Web no módulo 1
- 7.14 Resultados apresentados por um dos usuários do CALEAP-Web no módulo 1

## 7.15 Resultados apresentados por um dos usuários do CALEAP-Web no módulo 1

## LISTA DE FIGURAS

- 2.1 Inteligências múltiplas (exceto a naturalista e a existencial)
- 2.2 A avaliação no centro de um octógono
- 2.3 Inter-relações dos níveis cognitivos de Bloom
- 3.1 Árvore que representa ensino de línguas (tree of EFL)
- 3.2 Exemplo de questão do tipo *assertion-reason*
- 3.3 Resultado obtido ao consultar a palavra *research* no WordNet
- 3.4 Estratégias de leitura utilizadas por brasileiros em questões de múltipla-escolha
- 3.5 Estratégias de leitura utilizadas por brasileiros em questões tipo cloze
- 4.1 Seções típicas de um artigo científico
- 4.2 Quadro baseado nas características do resumo estabelecidas por Weissberg e Buker (1990)
- 4.3 Graus de incerteza expressados pelos verbos modais como auxiliares
- 4.4 Conteúdo das sentenças ao explicar os procedimentos
- 4.5 Tipos de apresentação dos resultados
- 4.6 Comparação entre os objetivos da introdução e da conclusão
- 4.7 Como o pesquisador constrói suas opiniões
- 5.1 Alternativas propostas pelo método MPA
- 5.2 Detalhamento das alternativas do método MPA
- 5.3 Interface da página inicial do Moodle 1.6.3
- 5.4 Interface da página inicial do Moodle 1.6.3
- 5.5 Exemplo de uma questão MPA com 13 alternativas
- 5.6 Configuração de letras de avaliação
- 5.7 Adaptação do MPA dentro do Moodle
- 5.8 Página inicial do site do CAPTEAP
- 5.9 Alunos de pós-graduação do ICMC têm área restrita
- 5.10 Opções de exame modelo por área
- 5.11 Explicações na introdução do exame modelo
- 5.12 Usuário pode visualizar o texto ou as questões
- 5.13 Alternativas de acordo com o MPA
- 5.14 Interface das questões já respondidas
- 5.15 Seqüência de aprendizado para a CATESE módulo 2 do CALEAP-Web

- 5.16 Página inicial do CALEAP-Web
- 5.17 Esquema de funcionamento do CALEAP-Web
- 7.1 Exemplo de questão a ser elaborada para avaliar o uso de artigos
- 7.2 Exemplo de nomeação e anotação de texto do córpus
- 7.3 Árvore de decisões sobre substantivos (contáveis X incontáveis)
- 7.4 Exemplo de questão utilizando informações fornecidas pela Taxonomia de Bloom
- 7.5

## SUMÁRIO

1	Introdução.....	1
2	Avaliação: <i>test</i> ou <i>assessment</i> ?.....	7
2.1	Avaliação, Ensino e Escola.....	8
	Avaliação no Ensino Superior.....	12
2.2.1	Pontuação na Avaliação.....	14
	Axiomas na avaliação em Ensino Superior.....	16
	Taxonomia de Bloom.....	17
	Exames de Proficiência: no papel e no computador.....	21
3	Abordagens de Ensino-Aprendizagem de LE: um breve panorama.....	25
3.1	As mudanças de abordagem: impactos e contribuições.....	25
3.1	A utilização de recursos tecnológicos em LE.....	27
	ICALL.....	29
	Ferramentas de PLN.....	30
	WordNet .....	32
	Origem do <i>English for Specific Purposes (ESP)</i> .....	33
	Histórico do <i>ESP</i> no Brasil.....	36
	A avaliação em LE.....	37
	Tipos de Avaliação.....	39
	Métodos Avaliativos.....	40
3.5.2.1	Tipos de questões objetivas.....	40
3.5.2.2	Tipos de questões para exames de proficiência em leitura.....	43
4	Gênero e suas diversas perspectivas.....	48
4.1	Diferentes visões.....	50
4.2	Gênero Artigo Científico.....	55
4.2.1	Peculiaridades do artigo científico em LI.....	58
4.2.1.1	Resumo.....	61

4.2.1.2	Introdução.....	63
4.2.1.3	Metodologia.....	65
4.2.1.4	Resultados.....	66
4.2.1.5	Conclusão.....	67
5	Exame de Proficiência em Inglês (EPI) sobre gênero científico.....	70
5.1	Histórico dos EPIs no ICMC- USP.....	70
5.1.1	De 1998 a 2003.....	71
5.1.2	De 2004 a atualmente.....	73
5.2	Perfil do exame.....	74
5.2.1	Módulos.....	75
5.2.2	Método de Probabilidade Admissível (MPA).....	77
5.2.3	Adaptação para o ambiente Moodle.....	80
5.3	Preparação para o exame.....	86
5.3.1	CAPTEAP.....	86
5.3.2	CALEAP- Web.....	90
5.3.2.1	Testes Adaptativos Informatizados (TAI).....	93
6	Cursos de escrita científica para brasileiros.....	94
6.1	Perfil da escrita científica de brasileiros.....	95
7	AcadEnQ (Academic English Questions).....	99
7.1	Construção do corpúsculo de base para o AcadEnQ.....	100
7.1.1	Corpúsculo: teoria e prática.....	100
7.1.1.1	Considerações teóricas.....	101
7.1.1.2	A construção do corpúsculo do AcadEnQ.....	102
7.1.2	Ferramentas computacionais utilizadas.....	105
7.1.3	Taxonomia de Bloom aplicada ao EPI do ICMC.....	106
7.1.4	Questões MPA e seus distratores.....	108
7.1.5	Uso de artigos em Inglês.....	108
7.1.6	Uso de cláusulas relativas em Inglês.....	111
7.2	Avaliação do AcadEnQ nos EPIs de 2008 e no CALEAP-Web.....	112
7.2.1	EPI do 1º semestre de 2008.....	113
7.2.2	EPI do 2º semestre de 2008.....	116

7.2.3	CALEAP-Web como preparação dos avaliandos.....	117
8	Conclusões Finais.....	122
8.1	Contribuições.....	122
8.2	Limitações.....	123
8.2	Encaminhamentos futuros.....	124
	Referências Bibliográficas.....	125
	Anexo 1.....	133
	Anexo 2.....	134
	Anexo 3.....	136
	Anexo 4.....	138
	Apêndice 1.....	140
	Apêndice 2.....	145

## INTRODUÇÃO

A necessidade de realizar leituras em inglês como língua estrangeira (LE)<sup>1</sup> é algo recorrente na vida de milhões de pessoas no mundo todo, seja por motivos profissionais, acadêmicos, culturais ou tecnológicos. Até mesmo quando se compra um aparelho para ser utilizado no cotidiano domiciliar utiliza-se a língua inglesa (LI), a fim de compreender a função de cada botão e o que pode ser propiciado a seus usuários. Ler em outro idioma não é tarefa fácil. Nem sempre as estratégias que se utiliza em uma língua materna (L1) poderão ser igualmente aplicadas, simplesmente porque a forma de pensar e interpretar o texto são diferentes.

Existe a LI de uso geral, que aparece na mídia, na maioria dos sites da web, nas conversas do cotidiano, em aparelhos e jogos eletrônicos, softwares e camisetas. Essa é a língua que provém do cotidiano comum e da não especificidade, pois deve servir para diferentes contextos sociais e para diferentes pessoas, de maneira que flua a comunicação escrita ou oral sem que haja muitas regras quanto ao léxico, formato ou estilo. O *General English* é utilizado seja na fala (*speaking*) quanto na escrita (*chat, blog, e-mail, memorando, formulário*) para conhecer pessoas, fazer uma reserva de hotel ou passagem de avião, fazer breves relatórios (para quem trabalha em multinacionais), viajar por diversão ou a trabalho ou explorar as funcionalidades de programas de computador.

Entretanto, quando se trata do emprego da LI em contextos peculiares, o panorama se transforma, pois a especificidade passa a reger escolhas lexicais, sintáticas e estilísticas. Por exemplo, se um engenheiro envia um correio eletrônico a um amigo que conheceu durante uma viagem, ele se expressará de uma maneira coloquial, poderá usar gírias e ter um tom humorado em suas colocações. Contudo, se o objetivo do *e-mail* for obter especificações técnicas sobre um projeto que o mesmo engenheiro vem desenvolvendo, mas que depende de informações e autorizações fornecidas pela matriz da empresa, que fica em um país anglofônico, a forma de se comunicar será bem diferente. Aparecerão termos técnicos, as sentenças serão mais elaboradas, terão menos abreviações e o tom será mais formal e profissional.

---

<sup>1</sup> LE remete ao ensino de língua estrangeira. Inglês no Brasil é considerado uma língua estrangeira, pois é aprendido e ensinado nas escolas, mas não é utilizado nas ruas, na televisão, nos jornais e nas repartições públicas. Já o flamenco na Bélgica ou o francês na Argélia (devido a sua colonização) são considerados L2, ou seja, segunda língua.

Nos anos 70, ocorreu no Brasil o *The Brazilian ESP<sup>2</sup> Project* (Celani, 1998) em algumas universidades brasileiras exatamente para atender à demanda de estudantes que necessitavam ler textos técnicos, livros sobre áreas específicas e artigos científicos em Inglês. O conteúdo dos cursos perfazia exatamente os tipos de publicações com as quais os aprendizes teriam contato em seu cotidiano acadêmico, de acordo com os preceitos do Inglês para Propósitos Específicos (Hutchinson & Waters, 1987). Tal fundamentação teórica, é importante ratificar, também serviu e ainda serve para a elaboração de cursos ao redor do mundo, os quais atendem expectativas e objetivos de alunos preocupados em desenvolver sua habilidade de ler em inglês para melhor aproveitamento em seus ambientes profissionais.

Em programas de pós-graduação de várias instituições de ensino superior a compreensão de leitura em LE é avaliada já no processo seletivo. Com isso, busca-se admitir somente aqueles alunos que já têm desenvoltura suficiente para ler artigos e livros científicos para dar o devido andamento a suas pesquisas de mestrado e doutorado. A LI é uma ferramenta fundamental na vida de um pesquisador.

Por isso, no Instituto de Ciências Matemáticas e Computação (ICMC - USP - São Carlos) há um exame de proficiência em Inglês (EPI) que avalia o conhecimento dos alunos que acabaram de ingressar no mestrado. O conteúdo explorado é o gênero artigo científico (Swales, 1990; Weissberg & Buker, 1990) nos domínios de Matemática Computacional, Computação e Estatística. As questões focam diferentes aspectos de um artigo científico, dividindo-se em quatro módulos (Aluísio et al, 2003; Aluísio, 2004; Aquino, 2001):

- **módulo 1:** convenções da LI em textos científicos;
- **módulo 2:** estrutura de textos científicos;
- **módulo 3:** compreensão de texto;
- **módulo 4:** estratégias de escrita.

Exames de proficiência se configuram como um dos cinco tipos de avaliação existentes em ensino-aprendizagem de inglês (*English Language Teaching* - ELT). Brown (1993) sugere que há, ainda, *achievement tests* (aplicadas ao longo dos cursos), *aptitude tests* (que medem a aptidão de uma pessoa para aprender Inglês), *diagnostic tests* (diagnostica um aspecto específico de uma língua-alvo) e *placement tests* (realizados antes de um aluno ingressar em um curso, para que seja verificado qual o seu nível de conhecimento global da língua).

---

<sup>2</sup> ESP – English for Specific Purposes

TOEFL (*Test of English as a Foreign Language*) e FCE (*First Certificate of English*)<sup>3</sup> são os exames de proficiência mais conhecidos e respeitados internacionalmente em se tratando de conhecimento de Inglês Geral. Isso porque são aceitos por universidades e empresas do mundo todo ao selecionar ou admitir novos alunos ou colaboradores. Estes exames podem avaliar quatro habilidades lingüísticas: leitura, compreensão auditiva, escrita e produção oral. *Em termos de Inglês para fins específicos há o GMAT (Graduate Management Admission Test)* no domínio da Administração e Negócios e o IELTS (*International English Language Testing System*) no âmbito acadêmico (muito embora haja também a versão para Inglês Geral). Comparando-se esses quatro exames ao EPI do ICMC, este traz diferenciais bastante relevantes e interessantes para o presente trabalho.

Em primeiro lugar, enquanto vários programas de pós-graduação aplicam como EPI uma tradução de um texto da área almejada, não focando a habilidade de leitura (compreensão e interpretação) e sim de reescrita, o EPI do ICMC já deixa bem claro que seu objetivo é verificar a performance do avaliando em termos de leitura do gênero artigo científico. Estabelecido esse objetivo, os alunos terão que se preparar para enfrentá-lo, vindo a estudar algo que lhes será útil durante toda a pós-graduação. Em segundo lugar, a divisão em módulos, além de avaliar um mesmo conhecimento sob distintas óticas, serve como diagnóstico para avaliador e avaliando acerca de qual(is) aspecto(s) apresentam maior dificuldade e necessitam, portanto, mais estudo. Um terceiro aspecto é o fato de já haverem ocorrido pesquisas de mestrado que se debruçaram sobre o EPI<sup>4</sup> através do desenvolvimento de ferramentas que auxiliam os avaliandos a se preparar para o exame por meio de testes adaptativos (Gonçalves, 2004) ou de simulados (Aquino, 2001).

O EPI é realizado uma vez por semestre letivo. Cada mestrando tem direito a efetuar o exame por duas vezes. Caso ele não seja aprovado em nenhuma delas, a regra é que ele seja excluído do programa. Os resultados são fornecidos, então, em forma de lista no mural da instituição constando se o avaliando foi aprovado ou reprovado. Para se chegar a tal conclusão, a pontuação é feita por meio do **MPA - Método de Probabilidade Admissível** (Shuford & Brown, 1974; Klinger, 1997), que prevê que sejam elaboradas questões de múltipla-escolha contendo três alternativas com a peculiaridade de haver nuances entre elas. Tais nuances dão conta de reconhecer o grau de conhecimento de um avaliando frente a um conteúdo, ou seja, se ele o conhece total ou parcialmente ou se o desconhece totalmente. Pedagogicamente, esse aspecto do EPI é bastante enriquecedor.

---

<sup>3</sup> Maiores explicações sobre tais exames compõem o capítulo 2.

<sup>4</sup> Daqui para frente, quando for utilizada a sigla EPI, estará referindo-se ao exame realizado no ICMC.

A riqueza propiciada pelo MPA advém de o avaliando não ser expresso através da dualidade certo X errado, e sim de haver a possibilidade de expressar o que se conhece parcialmente, e que isso auxilie no cálculo da pontuação. Sendo assim, quando desconhecer um conteúdo por completo, o avaliando não utilizará o chute como recurso, mas optará pela alternativa “não sei”. Inibir o chute é um dos objetivos do MPA, pois essa estratégia faz com que os resultados obtidos sejam irreais, ou seja, um candidato pode ser aprovado porque “chutou”, e não porque realmente conhecia o conteúdo.

Como avaliar não é somente preparar questões, entregar aos alunos e fazer a posterior correção, o EPI do ICMC remete à teoria de Perrenoud (1999), que defende a **avaliação formativa**. Essa visa envolver várias instâncias do ensino: alunos, professores, instituição, coordenação, pais, aulas em si e resultados obtidos. Segundo o teórico, a avaliação deve servir não só para quantificar o que foi sedimentado, mas para obter informações sobre quais conteúdos devem ser revistos, o que pode ser melhorado nas estratégias de ensino utilizadas pelo professor, e onde houve falhas ou insucessos. Esse processo de **regulação** é muito útil e eficaz para retroalimentar a preparação dos conteúdos programáticos, o planejamento das tarefas e estipular quais expectativas são factíveis.

O EPI já é realizado no formato atual desde 2001 (Aquino, 2001; Aluísio, 2004), e em todos esses anos sempre a mesma docente se encarregou da elaboração e correção dos exames. É importante que outros docentes da instituição mencionada se envolvam com o processo. Entretanto, conhecimento sobre escrita científica em Inglês se faz necessário. Uma solução foi criar um banco de questões que pudesse ser utilizado por diferentes elaboradores a cada exame. Nesse nicho a presente pesquisa se enquadra, visando à construção de um banco de questões que foca o módulo 1 (convenções da LI) do EPI: o **AcadEnQ** (*Academic English Questions*). Para tal empreitada, serão utilizados como *cópus* artigos científicos dos domínios dos avaliandos, ferramentas computacionais (parser, parser tree, chunker, concordanciador e contador de frequência) e a experiência docente da própria pesquisadora em 15 anos de ensino de Inglês com LE.

Como o EPI avalia alunos de três programas de mestrado, ou seja, remete a três diferentes áreas do conhecimento, o *cópus* deveria ter textos que não privilegiassem qualquer uma dessas áreas, pois isso afetaria a validade do exame. Por sugestão da orientadora deste trabalho e da Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Valéria Feltrim (Universidade Federal de Maringá), o domínio mais propício seria o de Algoritmos, uma vez que é uma disciplina comum das três áreas contempladas. Contudo, por dificuldades que serão analisadas no Capítulo 7, foi necessário incluir textos do domínio de Interação Homem-Máquina (HCI – *Human-Computer*

*Interaction*). Os textos do *córpus* foram artigos científicos de periódicos renomados. Também houve o cuidado de que houvesse artigos de 1993 até 2008, para que as questões formuladas possuísem trechos tanto de há alguns anos, quanto provenientes de pesquisas recentes.

Após os textos terem sido extraídos da web e selecionados, foram preparados conforme os procedimentos habituais dentro da área de Linguística de *Córpus* (Aluísio e Almeida, 2006) : 1) conversão para o formato txt; 2) “limpeza” dos textos, excluindo números de página, cabeçalhos, referência bibliográficas, legendas, etc; 3) revisão. É importante ratificar que tais passos foram realizados por esta pesquisadora manualmente, e requerem bastante cautela e zelo, pois quanto melhor preparado estiver o *córpus*, mais fácil será seu emprego nas ferramentas computacionais. Para a elaboração das questões que compõem o AcadEnQ, o WordSmith Tools foi extremamente utilizado, pois através de seu concordanciador, foi possível fazer a busca pelos trechos que continham material relevante. Paralelamente, o parser, o parser tree e o chunker foram utilizados para a observação do comportamento morfossintático dos trechos selecionados.

O foco das questões é o emprego de artigos definidos e indefinidos e cláusulas relativas em inglês. O interesse pelo uso dos artigos se originou de levantamento realizado pelo pesquisador Richard Lizotte (Genoves Jr. et al, 2007), ao corrigir 114 resumos em inglês (*abstracts*) produzidos por pós-graduandos brasileiros de três universidades públicas ao realizarem curso de escrita científica, pesquisa essa que elencou 23 categorias de erros mais freqüentes (Seção 6.1). Delas foram escolhidos para este estudo: necessidade de uso de artigo (ART+), falta de artigo (ART-) e troca do artigo definido pelo indefinido ou vice-versa (ART). Foi adicionada a essas três categorias uma quarta, como já foi mencionado, que foca orações relativas que, partindo da experiência docente da presente pesquisadora pode comprometer bastante a qualidade de um texto acadêmico. As questões com estas preocupações passaram a compor o EPI em maio de 2008.

O banco de questões serviu, ainda, para adicionar novas questões ao site que é utilizado pelos avaliandos do ICMC para estudar e se preparar para o EPI (Gonçalves, 2004): o CALEAP-Web (*Computer-Aided Learning of English for Academic Purposes*). Como o módulo 1 do EPI passou a ter um foco gramatical mais específico, foi importante também atualizar o material de estudo. Como o site possui testes adaptativos, os avaliandos enfrentam diferentes níveis de dificuldade e, quando cometem um erro, têm acesso a uma tarefa que os auxilia a compreendê-lo melhor.

Devido a todas estas mudanças, também foi produzido um manual para que os avaliandos possam estudar acerca do emprego de artigos e orações relativas. Esse material foi

concebido de maneira que explica de forma objetiva e exemplifica através de trechos extraídos do *AcadEnQ* como tais estruturas ocorrem gramaticalmente.

O que serviu de bússola para se pensar as questões do ponto de vista teórico-pedagógico foi a taxonomia de Benjamin Bloom (1984). Sua teoria dá conta de mapear os processos mentais percorridos por alunos ao serem expostos a diferentes conteúdos e maneiras de encará-los. O autor é também defensor da avaliação formativa e sua teoria revolucionou a maneira de se encarar o ensino já no final dos anos 60. Sua taxonomia é composta por seis categorias: conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação - e algumas delas promovem a retroalimentação.

O que se pode perceber, portanto, nesta pesquisa é uma ótica singular e inédita sobre um exame de proficiência, bem como a aplicação de ferramentas computacionais de PLN, a fim de concretizar um banco de questões. Outro aspecto peculiar e relevante, em termos de pesquisa científica, é o fato de se tratar de um exame sobre inglês acadêmico dentro do gênero artigo científico, e mais precisamente focando dois domínios (Algoritmos e Interação Homem-Máquina). Tais características puderam trazer não somente contribuições para o desenvolvimento e formação científico-intelectual da pesquisadora, como também para as áreas de avaliação em LE, Lingüística Computacional e estudos sobre o gênero artigo científico.

Assim sendo, o trabalho aqui apresentado se divide em mais 6 capítulos, que esclarecerão mais profundamente o que perfaz pensar, planejar, rever, elaborar, aplicar e corrigir o EPI. No capítulo que se segue serão tratados os aspectos teóricos que dizem respeito à avaliação partindo de um contexto mais amplo, o da educação como um todo, para então se chegar a vê-la no cerne do ensino superior. No capítulo 3, se fará um panorama breve da Lingüística Aplicada rumando ao que de mais relevante pode ser empregado nesta pesquisa. Já no capítulo 4, colocar-se-á a maneira como gênero, esse assunto tão controverso em Lingüística, localiza-se aqui e vendo o artigo científico como gênero, tratar-se-á de suas peculiaridades. Compreender o caminhar histórico do EPI do ICMC será o alvo do capítulo 5, mencionando também o que foi realizado em termos de pesquisa científica sobre o EPI. Cursos de escrita científica e os erros que brasileiros cometem com mais freqüência ao redigir em Inglês comporão o capítulo 6. Ao que vem o *AcadEnQ* será tratado no capítulo 7 bem como seus materiais e métodos.

## CAPÍTULO 2

### Avaliação: *test* ou *assessment*?

Tanto para professores quanto alunos quando se fala em avaliação trata-se de algo bastante tenso e polêmico. Para o docente, preparar uma prova requer a retomada de tudo que foi “ensinado” aos alunos durante um determinado espaço de tempo, além de que, aos olhos dos pais e, muitas vezes, da direção e coordenação da instituição, configurar-se como um índice que quantifica a capacidade de ensinar do profissional. Já os alunos se vêem em uma situação na qual eles têm que demonstrar de forma concreta o que apreenderam, ou o que se lembram, o que cria uma atmosfera de alegrias e frustrações após uma prova.

Há discentes que têm até conseqüências emocionais em uma situação de avaliação: dor de barriga, mãos transpirando em demasia, esquecimento (o famoso “Deu branco!”), ansiedade, nervosismo, insônia e vários outros sintomas. Seja em ambiente escolar ou acadêmico, todos já vivenciaram algo assim mesmo que com menos frequência.

Entretanto, a avaliação faz parte do processo de ensino-aprendizagem de qualquer área do conhecimento. Além disso, quando se pretende avaliar o que um determinado grupo de indivíduos apreendeu em contexto de sala de aula, pode-se recorrer a vários instrumentos. Esses não se apresentam exatamente como uma prova escrita com um número determinado de questões, que devem ser respondidas em um espaço específico de tempo. Pode-se recorrer também a: apresentações de seminários, preparação de maquetes, criação de peças de teatro, canções, poesias ou obras de arte, confecção de painel, preparação de apresentações com recursos de informática, participação em gincana e muitas outras formas diferenciadas e criativas de acessar o que os alunos sedimentaram.

Sendo assim, não deveria ser preciso ver a avaliação como vilã, mas como uma parte de um todo denominado aprendizado ou construção do conhecimento:

“A avaliação não é uma tortura medieval. É uma invenção mais tardia, nascida com os colégios por volta do século XVII e tornada indissociável do ensino de massa que conhecemos desde o século XIX, com a escolaridade obrigatória”.(Perrenoud, 1999, p. 9)

Em inglês - já que o presente estudo trabalhará com tal idioma - há dois termos para se referir à avaliação: *test*<sup>5</sup> e *assessment*<sup>6</sup>. O primeiro designa o que popularmente se chama de “prova”, ou seja, o instrumento utilizado formalmente, que tem questões, tarefas ou questionamentos propostos aos aprendizes. Entretanto, o segundo termo se refere ao processo

---

<sup>5</sup> “*test: examination of a person’s knowledge or ability in a particular area*” (Oxford Advanced Learner’s Dictionary of current English, 1989, p. 1326)

<sup>6</sup> “*assessment: action of assessing; e.g.: ‘Continuous assessment is made of all students’ work.’*” (Oxford Advanced Learner’s Dictionary of current English, 1989, p. 60)

de avaliar, julgar, quantificar ou estimar. Processo esse que envolve não só o exame em si, bem como seus objetivos e fundamentos teóricos<sup>7</sup>.

Nas próximas seções, a avaliação será observada dentro do ensino partindo do contexto mais geral tratado por Perrenoud, para posteriormente adentrar no ensino superior e no ensino de inglês mais especificamente.

## 2.1 - Avaliação, Ensino e Escola

Avaliar “não é um fim em si. É uma engrenagem no funcionamento didático e, mais globalmente, na seleção e na orientação escolares” (Perrenoud, 1999, p. 13). Cada instituição de ensino no momento em que estabelece sua filosofia e métodos, reflete também sobre como avaliará seus alunos. No contexto educacional, a avaliação, segundo Perrenoud, cria “hierarquia de excelências”, que vem a ser a criação de padrões pelos quais os alunos serão analisados, julgados, comparados e classificados de acordo com uma norma pré-estabelecida. Tais resultados servirão para nortear, remanejar ou regular o planejamento dos caminhos a serem traçados pelos professores juntamente de seus alunos no cotidiano escolar ou até mesmo para definir o futuro do aprendiz.

Há dois conceitos que devem aqui ser diferenciados: *avaliação somativa* e *avaliação formativa*. Os objetivos são diferentes e o percurso até cada uma delas se distingue em vários aspectos.

A avaliação somativa estratifica os resultados dos avaliandos ao concluir um curso ou programa institucional visando a um julgamento. Exemplos bastante recorrentes seriam os vestibulares, que devido à grande quantidade de candidatos, têm que manter, quanto maior a concorrência, um grau de excelência tão alto que exclui muitos<sup>8</sup>.

A fim de aperfeiçoar o que ocorre na sala de aula, o docente pode optar pela avaliação formativa, que ocorre ao longo do ano letivo e propicia *feedbacks*<sup>9</sup>, que são informações interativas, que retroalimentam a aprendizagem enquanto ela ocorre. “A avaliação formativa está, portanto, centrada essencial, direta e imediatamente sobre a gestão das aprendizagens dos alunos (pelo professor e pelos interessados)” (Perrenoud, 1999, p. 89 apud Bain, 1988).

Tal conceito está diretamente relacionado ao de *regulação dos processos de aprendizagem*. Em se tratando de ensino escolar, a trajetória ideal seria em linha reta, mas

---

<sup>7</sup> Ver Seções 1.3 e 1.4 sobre tais fundamentos.

<sup>8</sup> Haja visto os vestibulares da USP, UNICAMP e UNESP, que são elaborados de maneira a eliminar muitos candidatos já na primeira fase, uma vez que a relação candidato-vaga é alta.

<sup>9</sup> Tal palavra, embora se origine do Inglês, já faz parte do léxico do Dicionário Aurélio nas versões impressa e eletrônica.

sabe-se que isso é difícil. O desenho traçado pela regulação é de vai-e-vem ou qualquer outra figura que demonstre visualmente que há espaço para antecipação e/ou reformulação rumo aos objetivos pedagógicos. Tais procedimentos auxiliam e motivam “o aluno a aprender e se desenvolver” (Perrenoud, 1999, p. 103).

Na proposta de avaliação formativa, também chamada de pedagogia de domínio, há (idem, p.106 apud Allal,1988):

- “as **regulações retroativas**, que sobrevivem ao termo de uma seqüência de aprendizagem mais ou menos longa a partir de uma avaliação pontual;
- as **regulações interativas**, que sobrevivem ao longo de todo o processo de aprendizagem;
- as **regulações proativas**, que sobrevivem no momento de engajar o aluno em uma atividade ou situação didática nova.”

Um contexto no qual a regulação retroativa pode ocorrer é quando uma determinada turma teve muita dificuldade com determinado conteúdo. Assim, é utilizada como uma forma de remediação, embora não seja a única. Configura-se como uma oportunidade de “refazer imediatamente o mesmo caminho em melhores condições” (Perrenoud, 1999, p. 106). A regulação interativa requer um certo olhar clínico por parte do docente no sentido de fazer opções que se referem a como administrar fracassos escolares. Nesse caso a regulação deve estar associada a alguma estratégia diferenciada de ensino. Tal estratégia vai depender da sensibilidade do professor perante os obstáculos enfrentados pelos alunos com dificuldades de aprendizado. A regulação proativa requer a participação dos alunos, expressando seus interesses e disposições de ânimo, para que o docente possa ajustar as tarefas e contextos dos conteúdos pragmáticos de uma maneira que os mesmos pareçam mais atraentes aos educandos e de acordo com sua diversidade.

Reconhecer a heterogeneidade que existe entre os alunos é imprescindível. Nem todos aprenderão no mesmo ritmo ou terão a mesma aptidão (Brown, 1993) para todas as disciplinas. A diversidade dos aprendizes está relacionada, entre outros aspectos, com a teoria das inteligências múltiplas, que coloca que o ser humano tem tipos diferentes de inteligências que atuam em situações diferentes.

A teoria do americano Howard Gardner (1985) define 7 inteligências (Figura 2.1): lógico-matemática, corporal-cinestésica, interpessoal, intrapessoal, lingüística, espacial e musical. Mais uma inteligência foi adicionada em 1997: a naturalista, que está relacionada à capacidade do ser humano de distinguir plantas, animais e rochas. O autor ainda se questiona se existiria uma nona inteligência, a existencial, que seria identificada pela reflexão acerca de temas como a origem do ser humano, porque vivemos e porque morremos. Todavia, ele não a

definiu, pois ainda não foi localizada cientificamente uma área do cérebro que se destinaria a tal processo. Para todas as outras inteligências, há áreas especializadas do cérebro humano.

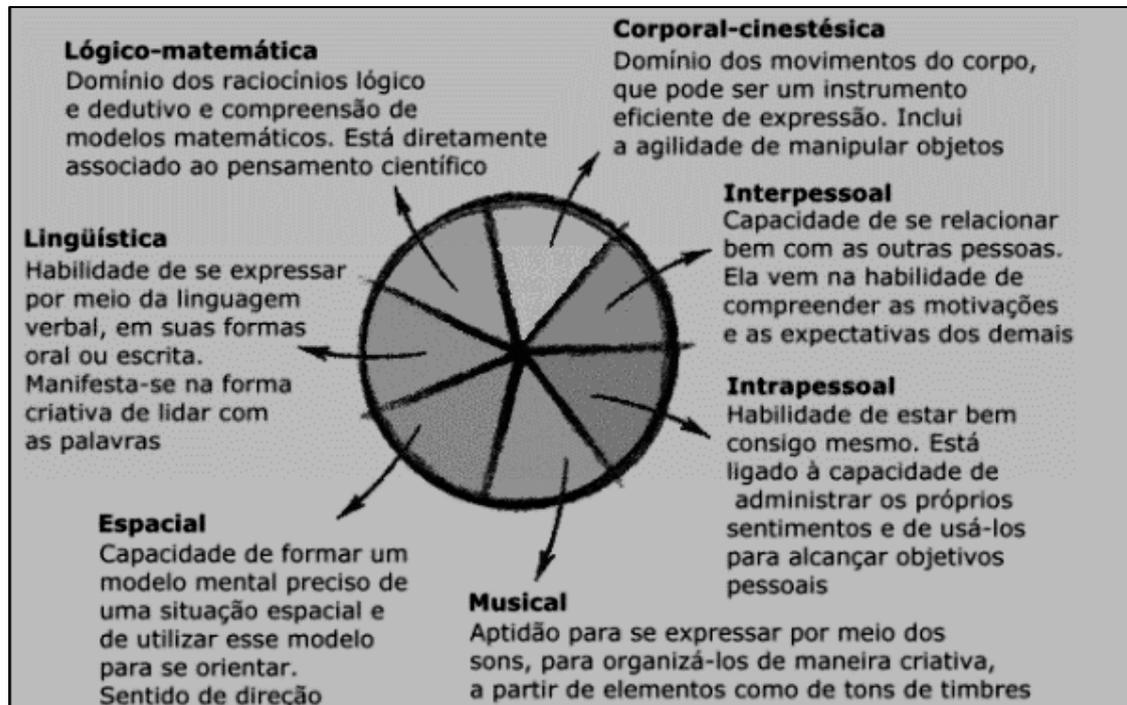


Figura 2.1: [www.ensino.net/novaescola/105\\_set97/html/pedagogia.htm](http://www.ensino.net/novaescola/105_set97/html/pedagogia.htm)

É extremamente válido ratificar que essa teoria não se coloca especificamente frente a métodos de avaliação ou a um nível escolar específico, mas sim frente a como lidar com a construção do conhecimento em instituições de ensino. É impossível acessar todas as inteligências ao mesmo tempo ao se introduzir algum conteúdo programático, contudo é possível planejar quais inteligências se pretende acionar ao realizar uma determinada atividade.

Perante tudo que foi comentado nesta Seção, o professor pode assumir, conforme sugere Perrenoud (1999 apud Merle, 1996) dois papéis: *desencadeador* ou *avaliador imparcial*. Se ele optar pelo primeiro papel, será severo ao definir as notas dos alunos, a fim de obrigá-los a trabalhar mais, entretanto lhes dará uma preparação de qualidade para os exames. Todos esses procedimentos devem, contudo, estar aliados ao não desencorajamento dos alunos com notas baixas. Por outro lado, o segundo tipo de docente seria aquele que faz a correção das avaliações não levando em consideração os fatores motivação e engajamento. Ele pode vir a “premiar” os alunos que obtiveram boas notas e determinar o fracasso daqueles que estão com dificuldades.

Os aspectos da avaliação que foram analisados nesta seção foram sumarizados por Perrenoud em forma de um octógono (Figura 2.2). Cada uma das partes da ilustração remete a um aspecto que a prática da avaliação engloba, mostrando que eles são interdependentes.<sup>10</sup>

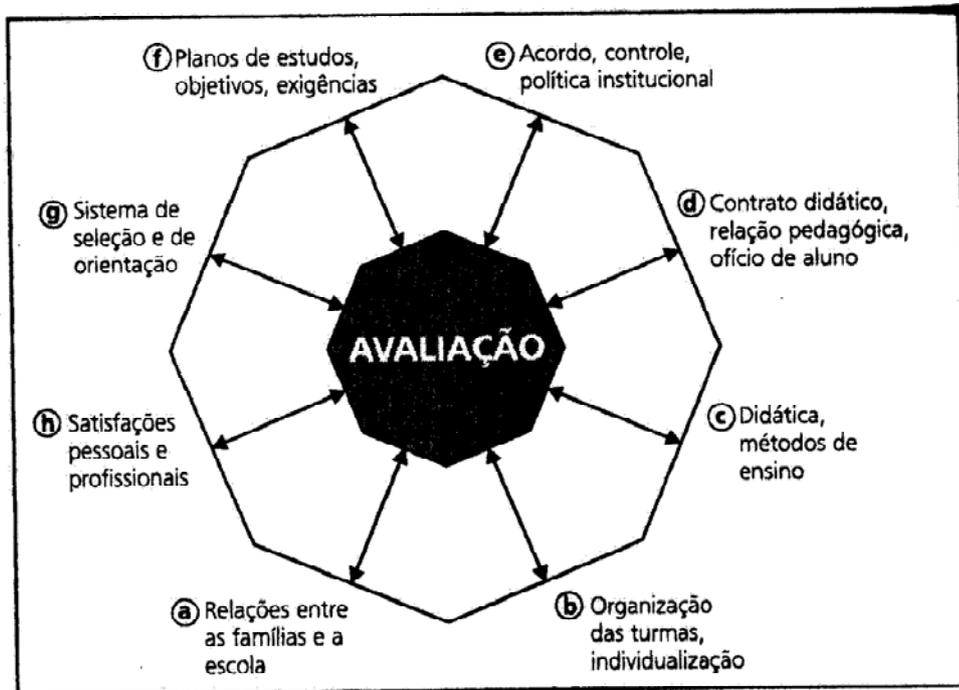


Figura 2.2: A avaliação no centro de um octógono (Perrenoud, 1999, p. 146)

O diálogo entre família e escola (a), se equilibrado e positivo, estabelece uma relação de parceria e confiança, auxiliando construtivamente o aprendizado dos alunos. O item (b) diz respeito à possibilidade de regulação individualizada, ou seja, cada indivíduo tem suas habilidades cognitivas, dificuldades e ritmo de aprendizado. Já a didática e os métodos de ensino (c) determinam o ambiente de sala de aula no sentido de que abordagem pedagógico-filosófica o professor utilizará e quais materiais didáticos (livros, mapas, softwares educativos, jogos, atividades, microscópios, e outros). O item (d) refere-se aos papéis desempenhados por cada componente da escola (direção, coordenação, corpo docente, alunos). O regimento e o projeto pedagógico institucional remetem a (e). A organização quanto aos conteúdos programáticos, o que se espera que os alunos apreendam deles e quais são os objetivos é o item (f). Em (g) entrariam as avaliações e as regulações. E por último, como os resultados obtidos nas avaliações incidem sobre os alunos e os professores, satisfazendo-os ou não e motivando-os ou não (h).

6 Para a compreensão da Figura, é necessário seguir a seqüência alfabética no sentido anti-horário.

## 2.2 - Avaliação no Ensino Superior

Anteriormente, foi tratado o ambiente escolar de uma forma geral. Aqui será focado o contexto acadêmico, ou seja, de instituições de ensino superior, sendo muito importante se considerar que o público e os objetivos do mesmo são diferentes. Enquanto que na educação de Ensino Fundamental e Ensino Médio os alunos têm conteúdos referentes a diversas áreas do conhecimento, nas faculdades e universidades o ensino é concentrado em uma área e voltado para formação de profissionais para o mercado de trabalho.

Miller et al (1998) coloca algo de importância fundamental quando se trata de avaliação no ensino superior: deve-se difundir a ética em sua prática e deve haver coerência entre as políticas institucionais e os métodos avaliativos. Além disso, o alvo das avaliações deve ser as habilidades relevantes para a formação à qual o curso se dedica.

Em se tratando de avaliação, pode haver confusão entre três termos: *assessment* (avaliação), *evaluation* (avaliação) e *exam* (prova, exame)<sup>11</sup>. Avaliação, conforme já foi colocado na Seção 1.1 é algo mais amplo, que envolve métodos, objetivos, escolhas e posturas. Contudo, *evaluation* remete a “um exame sistemático de todos os aspectos de um curso, a seleção e ordem dos conteúdos, as escolhas de ensino e métodos avaliativos, bem como o encaminhamento de seus alunos” (Miller et al, 1998, p. 3 apud Miller, 1984).<sup>12</sup> Já por *exam* poderia se entender cada “prova” em si, com dia e hora previamente marcados e que pode ser impressa ou até mesmo oral.

Ao ocorrer o questionamento sobre quais seriam os objetivos da avaliação no ensino superior, seria necessário primeiramente refletir acerca dos objetivos da educação no ensino superior (Miller et al, 1998, p. 4):

- inspirar e habilitar os alunos a desenvolver suas habilidades para utilizá-las em suas vidas pessoais, além de promover o desenvolvimento intelectual;
- associar conhecimento e participação na sociedade e na economia;
- servir à necessidade da sociedade local, regional e nacional;
- dispor de conscientização de desempenhar um papel mais atuante em termos democráticos, como cidadão.

Embora esses sejam objetivos louváveis e que têm funções tanto acadêmicas quanto profissionais e sociais, em muitas instituições eles não são atingidos. Há universitários em vários países que têm dificuldades de leitura, escrita e operações matemáticas básicas (Miller

<sup>11</sup> A comparação dos termos em inglês parece mais interessante, nesse caso, que em Português, uma vez que ao traduzir há termos homônimos.

<sup>12</sup> “(...) a systematic examination of all aspects of a course, the selection and ordering of content, the choice of teaching and assessment methods, and the destination of its graduates (...).”

et al, 1998, pp. 4-5). A avaliação, se bem estruturada e pensada, pode auxiliar na detecção e planejamento de conduta frente a tais deficiências.

Auxiliar tanto docentes quanto discentes é a principal relevância da avaliação no ensino superior, pois ela provê indicações sistemáticas da qualidade do processo de ensino-aprendizagem para todos os envolvidos. Serve, ainda, para manter padrões em educação para tecnólogos e profissionais especializados.<sup>13</sup> Motivar os alunos a estudar seria também um dos intuitos de se avaliar.

Seria, então, a avaliação o processo que mediria o potencial dos graduandos e pós-graduandos de sintetizar e integrar<sup>14</sup> informações, estabelecer atividades intelectuais complexas e formular soluções. Ter acesso ao que os estudantes sedimentaram - através da performance que eles demonstram - traz informações preciosas sobre como está transcorrendo o processo de aprendizado e como ele pode ser corrigido caso seja necessário:

“The notion of assessment as essentially the task of ascertaining what has been learned at the end of a course is challenged by problem based learning. Assessment is required to direct student learning and to give staff feedback on the curriculum as much as it is to measure outcomes (...). Assessment is an activity which permeates learning and which needs to be undertaken for learning’s sake, not just for the sake of accreditation of achievements.” (Miller et al, 1998, p. 18 apud Boud, 1988)

Segundo Miller et al. (1998) pode-se dizer que há pelo menos quatro tipos de avaliação em instituições universitárias: diagnóstica, formativa, somativa e contínua. Embora as colocações que serão feitas sobre elas sejam voltadas ao ensino superior, muito pode também ser aplicado ao ensino básico.

- **avaliação diagnóstica:** detecta qual programa/curso é mais adequado a cada aluno como indivíduo, de acordo com suas habilidades e aptidões. Seria ideal que fosse aplicado a alunos antes que eles ingressassem na universidade. É uma ferramenta interessante para auxiliar o docente a planejar os conteúdos de seu curso, ou até mesmo modificar a forma de introduzi-los. Isso faria com que as necessidades dos alunos fossem melhor atendidas. Apresentam-se como exames de curta duração e, em geral, com questões do tipo múltipla-escolha ou *essays* (monografias/dissertações).

- **avaliação formativa:** tal instrumento desenvolve habilidades dos alunos levando-os à ocorrência de poucos erros e a uma maior autoconfiança em se tratando de: escrita de dissertações/redações, resolução de problemas, desenhos, uso de aparelhagem científica e

---

<sup>13</sup> Foi importante assim colocar tal informação, pois na realidade brasileira o ensino superior tem cursos de 2-3 anos que formam tecnólogos (e podem ser uma boa solução para pessoas de baixa-média renda que querem ter uma formação profissionalizante em pouco tempo) e os cursos de 4-6 anos que graduam profissionais mais especializados e com titulação plena.

<sup>14</sup> Sintetizar e integrar informações são umas das habilidades mais altas da escala de Bloom (1984).

operação de equipamentos. É importante, entretanto, que o docente informe a pontuação ou nota de cada aluno o mais rápido possível, a fim de que a avaliação realmente seja efetiva enquanto algo que auxilia o processo de ensino-aprendizado. Após a divulgação dos resultados, é vital que o docente dê feedbacks positivos para os alunos e comente os erros mais recorrentes de forma construtiva e conjunta.

- **avaliação somativa:** faz julgamento quanto à performance de cada aluno classificando-o com relação a todos os outros. A pontuação pode ser em forma de porcentagem, conceito (A, B+, etc) ou número. Pode definir se um graduando poderá cursar uma disciplina no semestre ou ano letivo vindouro, pois avalia o conhecimento relevante acerca dos pré-requisitos necessários. Em outra situação, pode definir se um formando está apto a exercer uma determinada profissão ou a especializar-se na mesma (Ex.: exame da OAB - Ordem dos Advogados do Brasil, exame de residência médica).

- **avaliação contínua:** ocorre ao longo de um curso ou programa. Avalia os conteúdos parciais, por isso tem um aspecto positivo de auxiliar os alunos a organizar seus estudos, tornando-os mais habituais. Contudo, o aspecto negativo seria que exige muita dedicação por parte dos docentes, pois estão freqüentemente marcando, elaborando ou corrigindo avaliações. Com isso, acaba havendo pouco tempo para que os professores desenvolvam pesquisas científicas.

Seja na escola ou em instituição de ensino superior, avaliar tem suas contribuições pontuais e processuais. Em linhas gerais, poder-se-ia resumir as vantagens da avaliação em quatro itens:

- auxilia alunos a organizar seus estudos e estratégias;
- proporciona feedback;
- possibilita revisar caminhos já percorridos e a serem percorridos;
- certificam, quantificam ou classificam.

Na próxima Seção serão tratadas as maneiras de se pontuar o que foi apresentado pelos alunos ao realizar uma avaliação. Entende-se aqui que tais formas podem ser utilizadas em qualquer nível de ensino, dependendo dos objetivos e contexto vigentes.

### **2.2.1 - Pontuação na avaliação**

A pontuação, ou mais popularmente dita a “nota”, que uma avaliação apresenta pode ter impacto positivo ou negativo sobre os aprendizes. Ela deve, portanto, ser bem pensada em termos de objetivos, conseqüências e métodos. Tanto na educação básica quanto em

instituições de ensino superior é uma grande responsabilidade determinar as diretrizes a serem seguidas. Há cinco expectativas que devem ser atendidas ao se estabelecer seus critérios (Miller et al, 1998, p. 24 apud Dressel, 1976):

- a avaliação deve estar baseada em material que esteja claramente definido;
- a contribuição de cada avaliação deve ser estabelecida (em termos de “pesos”) de acordo com sua importância no todo;
- deve haver relação entre a pontuação e a avaliação;
- o procedimento de pontuação deve estar de acordo com a política institucional;
- o procedimento de pontuação deve estar de acordo com os padrões aplicados pelos outros docentes.

Existem três abordagens pelas quais os docentes podem optar. Cada uma delas tem vantagens e desvantagens, contudo dependendo da disciplina, curso ou programa pode atender ou não às necessidades específicas: formato baseado no conteúdo, formato absoluto e formato normativo (Miller et al, 1998):

- **formato baseado em conteúdo:** a pontuação representa o que o aluno adquiriu em termos de habilidades e conhecimento. A mesma está relacionada diretamente com o conteúdo e traz um julgamento sobre a performance do aprendiz definindo se ele está “qualificado” ou não.

- **formato absoluto:** está inserido nas mesmas características do formato baseado em conteúdo, com o diferencial de que a pontuação designa os níveis de aprendizado em um determinado assunto. O conteúdo da avaliação é baseado nos objetivos a serem atingidos pela disciplina ou curso. A idéia é obter-se um resultado do tipo “O aluno é capaz de...”.

- **formato normativo:** há um balanceamento comparativo entre notas, ou seja, a pontuação de um aluno é medida em comparação com as dos outros. Tem aspecto qualitativo em detrimento do quantitativo. É mais subjetivo, pois o docente determina qual a faixa de pontuação que engloba os alunos aptos para se matricularem na disciplina seguinte.

Como os dois primeiros formatos são baseados em aquisição de conteúdo e o último em performance dos alunos, Miller et al (1998) divide os métodos de pontuação, ou de medida do que foi adquirido pelos alunos, em dois, que são apresentados na Tabela 2.1. Há possibilidades de uso, dependendo do contexto de sala de aula, e há as críticas denotando os pontos fracos ou não abrangidos por cada método (Tabela 2.1).

	<b>Uso</b>	<b>críticas</b>
pontuação baseada em critério ( <i>criterion referenced measurement – CRM</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• avalia individualmente</li> <li>• diagnostica as dificuldades dos alunos</li> <li>• mede o que o aluno aprendeu do conteúdo</li> <li>• há um nível pré-estabelecido de qualidade</li> <li>• diagnostica dificuldades de aprendizado</li> <li>• pode ser usada para certificação em curso ou programa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• não compara o indivíduo a seus pares</li> <li>• critério de <i>achievement</i> pode ser frágil</li> <li>• não encoraja alunos a analisarem diferentes soluções de um problema</li> <li>• encoraja que uma questão tenha a dualidade certo X errado</li> <li>• em vários casos as possibilidades de resposta são pré-determinadas pelos professores</li> </ul>
pontuação baseada em norma ( <i>norm referenced measurement – NRM</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tem abordagem comparativa entre pares</li> <li>• ranqueia os avaliandos</li> <li>• há uma norma pré-estabelecida (nota de corte)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pontuação pode ter baixa relevância para aluno, pois não diagnostica suas dificuldades</li> <li>• pode diminuir motivação</li> <li>• professores de um mesmo curso podem vir a estabelecer normas diferentes</li> <li>• a classificação dos alunos satisfaz questões administrativas e estatísticas em detrimento de aspectos individuais e educacionais</li> </ul>

Tabela 2.1: Pontuação baseada em critério X pontuação baseada em norma  
(Miller et al, 1998:28-29)

### 2.3 - Axiomas na Avaliação em Ensino Superior

Miller et al (1998) menciona dois axiomas - validade e confiabilidade - para a avaliação em ensino superior, que podem e devem ser aplicados em qualquer avaliação independente da idade dos avaliandos ou nível de escolaridade. Em cada nível de ensino, tais axiomas serão estabelecidos de acordo com o contexto educacional, o conteúdo e o público de uma disciplina, curso ou programa, mas qualquer avaliação, ao ser elaborada, tem de seguir tais preceitos.

No ensino superior, uma avaliação é considerada válida quando ela realmente “mede a extensão em que os objetivos de um programa de ensino foram alcançados” (Miller et al, 1998, p. 233)<sup>15</sup>. Dentro desse axioma há 4 critérios:

- *face validity*: os especialistas da área de conhecimento avaliada reconhecem a validade de uma avaliação;

- validade do conteúdo (*content validity*): é garantida se os conteúdos avaliados são aqueles que foram ministrados durante um curso;

- validade preditiva (*predictive validity*): o quanto uma avaliação pode prever a performance dos avaliados nas carreiras por eles escolhidas;

- validade relacionada a critérios (*criterion-related validity*): especialistas dos locais de trabalho ou de estágio dos alunos avaliam se eles adquiriram as habilidades necessárias para desempenhar as profissões para as quais eles estão se graduando.

Um mesmo docente em semestres diferentes lecionando uma mesma disciplina deve ter critérios recorrentes, pois se eles forem discrepantes, a confiabilidade de suas avaliações não estará garantida. Um padrão deve ser estabelecido mantendo o equilíbrio na forma de aferir a pontuação. Além disso, as seções que constituem a avaliação devem estar bem distribuídas, de maneira que não haja negligência de alguns conteúdos em relação a outros. Caso isso ocorra, não só a confiabilidade será agredida, mas também a validade do conteúdo.

Na Seção 2.5, a Taxonomia de Bloom será estudada. Tal teoria auxilia enormemente qualquer docente a elaborar avaliações, conduzindo suas reflexões, planejamentos e expectativas de maneira a objetivar a avaliação formativa e auto-reguladora.

## 2.4 - Taxonomia de Bloom<sup>16</sup>

Benjamin Bloom (1984) divide o conhecimento e as habilidades intelectuais em seis categorias e sugere a escolha dos verbos utilizados nas questões de um exame de forma implícita ou explícita de maneira a planejar e conduzir os objetivos pedagógicos. Tais categorias são: **conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação**. Elas não dizem respeito a uma teoria descontextualizada, pois Bloom se utiliza de exemplos concretos do cotidiano educacional durante toda a obra *Taxonomy of Educational Objectives*,

---

<sup>15</sup> “(...) *measures the extent to which the objectives of a teaching program have been achieved*”. Tradução minha.

<sup>16</sup> Segundo Aquino (2001), a Taxonomia de Bloom (1984) apoiou fortemente a especificação dos objetivos do Exame de Proficiência em Inglês tratado neste trabalho, pois tal base teórica estabelece “objetivos cognitivos dentro de subdivisões que atingem desde os processos mentais mais simples até os mais complexos” (idem, p. 45). A importância e relevância do emprego de tal teoria devem ficar mais evidentes no capítulo 7.

principalmente da elaboração de conteúdos programáticos e de avaliações e/ou testes. Todas as categorias estão inter-relacionadas, ou seja, uma age sobre a outra, sendo que em alguns casos ocorre a retro-alimentação, uma vez que o processo nunca se finaliza (Figura 2.3). As especificidades de cada categoria e as relações entre todas elas ficarão mais claras ao longo desta seção.

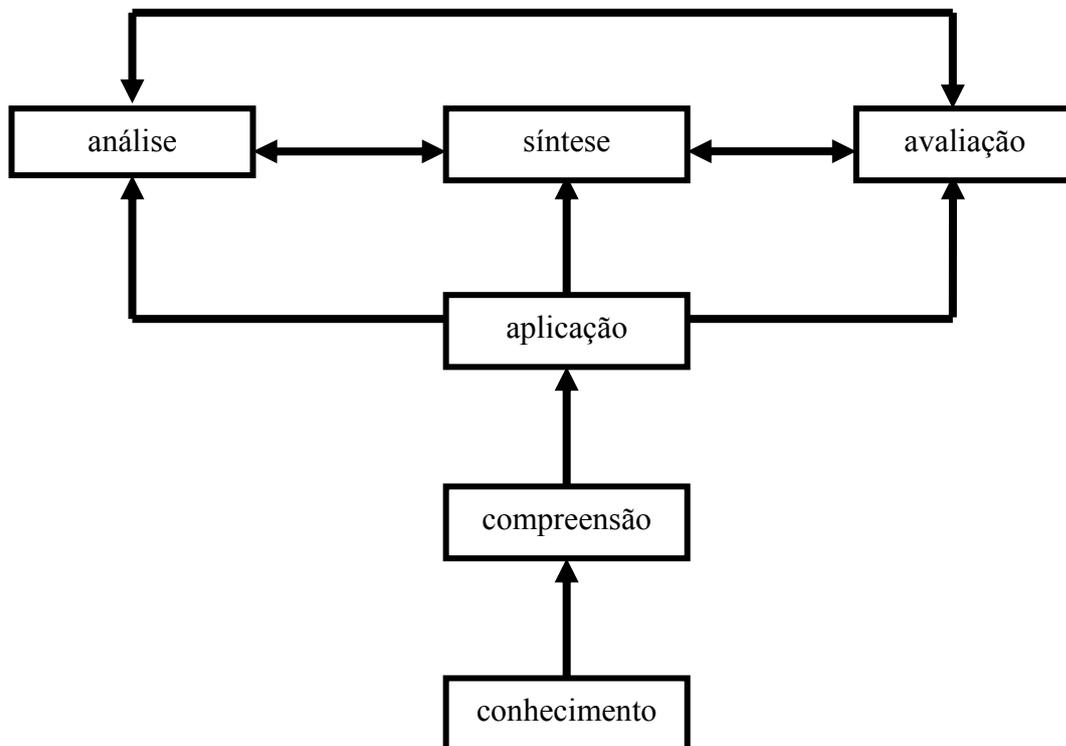


Figura 2.3: Inter-relações dos níveis cognitivos de Bloom  
(Miller et al, 1998:55)

Aquisição de conhecimento, segundo o autor, é o objetivo mais comum da educação nos Estados Unidos, e embora ele coloque que tal conceito envolva processos mais complexos de relações e julgamento, não deixa de ser algo importante e básico em qualquer curso. Por conhecimento ele entende “que o aluno pode dar evidência de que ele se lembra, seja por retomada ou por reconhecimento, de alguns fenômenos com os quais ele já teve experiência no processo educacional”;<sup>17</sup> ou seja, em situações nunca vivenciadas ou que se apresentam de forma diferente de como foram aprendidas pelo aluno, o conhecimento tem menos peso.

Categorias da Taxonomia de Bloom:

<sup>17</sup> “(...) that the student can give evidence that he remembers, either by recalling or by recognizing, some Idea or phenomenon with which he has had experience in the educational process.” (Bloom, 1985, p. 28) Tradução minha.

1) **Conhecimento**: A primeira categoria estabelecida pelo autor é denominada conhecimento e é dividida em sub-categorias, que por sua vez também possuem seus desdobramentos (tabela 2.2).

	1 - conhecimento de informações específicas	1.1 - conhecimento de terminologia 1.2 - conhecimento de fatos específicos
<b>CONHECIMENTO</b>	2 - conhecimento de formas e meios de se tratar informações específicas	2.1 - conhecimento de convenções 2.2 - conhecimento de tendências e seqüências 2.3 - conhecimento de classificações e classes 2.4 - conhecimento de critérios 2.5 - conhecimento de metodologia
	3 - conhecimento das abstrações de um campo específico	3.1 - conhecimento de princípios e generalizações 3.2 - conhecimento de teorias e estruturas

Tabela 2.2: Divisões e sub-divisões da categoria conhecimento de Bloom (Aquino, 2001:46-47)

A categoria que na Tabela 2.2 foi colocada com o número 1 refere-se aos “tipos de informação ou conhecimento que pode ser isolado e ser lembrado separadamente”<sup>18</sup>. Já a segunda categoria remete ao “conhecimento das formas de organizar, estudar, julgar e criticar idéias e fenômenos”<sup>19</sup>, ou seja, é a maneira como um indivíduo lida com métodos. Por fim, a categoria 3 é a de mais alto grau de complexidade e abstração e, portanto, a categoria de conhecimento de maior dificuldade de apropriação por parte do aluno, pois exige a sumarização e organização de sistemas, teorias, padrões, fenômenos e idéias.

2) **Compreensão** é a nomenclatura da segunda grande categoria da taxonomia. Ela é permeada pela comunicação, pois diz respeito ao que o aluno compreende do que lhe é dito de forma escrita ou oral, verbal ou simbólica. É esperado que o aluno saiba o que lhe está sendo comunicado, ou melhor, o código utilizado para passar informação deve ser conhecido tanto

<sup>18</sup> Aquino, 2001: 46.

<sup>19</sup> Tradução minha a partir do texto original (Bloom, 1984:68).

pelo professor, quanto pelo aluno. Suas sub-categorizações são: tradução<sup>20</sup>, interpretação<sup>21</sup> e extrapolação<sup>22</sup>.

3) **Aplicação**: se na categoria compreensão é possível detectar se o aluno consegue utilizar a abstração quando seu uso é requerido, a categoria aplicação “mostra se ele a usará corretamente, dada uma determinada situação na qual uma forma de resolução não é especificada”<sup>23</sup>.

4) **Análise**: divide o todo em partes, de forma que se possa detectar suas relações e a maneira como foram organizadas. É uma preparação para a avaliação. Sub-categoriza-se em: análise de elementos, análise de relações e análise de princípios organizacionais.

5) **Síntese**: como a análise dividiu o todo em partes, a síntese fará o processo inverso. Contudo, esta categoria não deixa a criatividade do aluno totalmente livre, pois é esperado que ele trabalhe dentro de limites traçados pelo material didático, pelo problema proposto, alguma teoria ou algum método. Sub-categorias: produção de comunicação única, produção de um plano ou conjunto de operações propostas e derivação de um conjunto de relações abstratas.

6) **Avaliação**: é a última categoria a ser explicada pelo autor em função de ser o último estágio, ou seja, “um processo complexo que envolve a combinação de todos os outros comportamentos de conhecimento, compreensão, aplicação, análise e síntese”. O que é acrescentado são critérios incluindo valores<sup>24</sup>.

Para o EPI do ICMC, esta taxonomia é muito útil não só para estabelecer objetivos das questões e de seus conteúdos, como também para elaborá-la de acordo com o que se pretende. Para tanto, Bloom sugere verbos<sup>25</sup> que devem ser escolhidos a fim de suscitar o resultado esperado por parte do aluno ou candidato (tabela 2.3).

---

<sup>20</sup> “Uma idéia abstrata pode precisar ser transferida para o concreto ou cotidiano de maneira que seja útil para pensar mais profundamente sobre algum problema apresentado pela comunicação.”(Tradução minha) “*An abstract idea may need to be transformed to concrete or everyday terms to be useful in further thinking about some problem presented by the communication.*” Envolve a capacidade do aluno de expressar de forma mais simples o que entendeu sobre uma aula ou palestra, por exemplo. (Brown, 1984: 91)

<sup>21</sup> Compreensão das inter-relações das idéias que são comunicadas com o que já se conhece.

<sup>22</sup> Seria a capacidade do aluno de aplicar o que é comunicado em outras situações que não aquelas explicitamente mencionadas.

<sup>23</sup> Tradução minha. “(...) *he will use it correctly, given an appropriate situation in which no mode of solution is specified*”. (Brown, 1984:120)

<sup>24</sup> Tradução minha. “(...) *a complex process which involves some combination of all the other behaviors of Knowledge, Comprehension, Application, Analysis, and Synthesis. What is added are criteria including values.*” (Bloom, 1984:185)

<sup>25</sup> Os verbos sugeridos por Bloom estão originalmente em inglês, entretanto utilizei a tradução e a tabela efetuadas por Valéria Aquino, as quais foram utilizadas em sua dissertação de mestrado.

<b>Verbos sugeridos por Bloom (1984) nas questões de acordo com sua taxonomia</b>	
<b>Conhecimento:</b>	definir, descrever, enumerar, identificar, nomear, listar, associar, recordar, reproduzir, selecionar, reconhecer, relatar, recuperar, repetir, informar
<b>Compreensão:</b>	citar, comentar, discutir, explicar, generalizar, dar exemplos, reformular (com suas próprias palavras), traçar, revisar
<b>Aplicação:</b>	aplicar, escolher, fornecer, relatar, mostrar, projetar, informar, preparar, estabelecer, planejar
<b>Análise:</b>	correlacionar, discriminar, distinguir, focalizar, ilustrar, inferir, separar, subdividir, categorizar, comparar
<b>Síntese:</b>	combinar, compor, contrastar, criar, modelar, expressar, desenvolver, formular, organizar
<b>Avaliação:</b>	argumentar, avaliar, comparar escolhas, defender estimativas, julgar, predizer, selecionar, concluir, criticar, defender, justificar

Tabela 2.3: Verbos sugeridos por Bloom em sua taxonomia  
(Aquino, 2001 apud Bloom, 1994)

## 2.5 - Exames de Proficiência: no papel e no computador

Um tipo muito específico de avaliação é o exame de proficiência. Nesta seção serão tratados quatro deles, pois constituem informações preciosas para esta pesquisa. Cada um deles tem peculiaridades, mas três deles têm algo em comum: apresentam-se tanto na versão impressa (para ser respondida pelos avaliandos à caneta) quanto na versão computadorizada realizada via internet. Esta última traz para o avaliando o conforto e rapidez de fornecer o resultado com mais rapidez.

Primeiramente, analisar-se-á o TOEFL<sup>26</sup> (*Test of English as a Foreign Language*) que é amplamente conhecido, e é realizado por avaliandos que visam estudar no exterior ou utilizar o idioma em contexto profissional (para ensiná-lo ou trabalhar em uma multinacional). Tal exame é de responsabilidade da ETS<sup>27</sup> (*English Testing Services*), instituição

<sup>26</sup> [www.ets.org/toefl/](http://www.ets.org/toefl/)

<sup>27</sup> [www.ets.org](http://www.ets.org)

extremamente respeitada na área. Ele se apresenta em duas versões: *Internet-based Test* (IBT) e *Paper-Based Test* (PBT). O IBT avalia quatro habilidades lingüísticas: leitura, compreensão auditiva, escrita e produção oral. Contudo, as duas últimas habilidades podem ser opcionais, a decisão depende do emprego que o avaliando dará ao seu certificado. A versão PBT avalia as três primeiras habilidades e a produção oral é avaliada separadamente em um exame denominado *Test of Spoken English* (TSE). A variante lingüística utilizada é a americana, entretanto o exame é muito bem aceito internacionalmente. Não há gênero de texto específico nas atividades que compõem as questões propostas, ou ainda, o Inglês é o conhecido como Inglês Geral, presente em jornais e revistas voltadas para o público comum, telejornais, conversas do cotidiano e etc. Seu único inconveniente é o fato de ter um prazo de validade de dois anos e meio.

Outro exame que utiliza o inglês geral<sup>28</sup> é o FCE<sup>29</sup> (*First Certificate of English*) voltado para aprendizes que são considerados de nível entre intermediário e avançado (*upper-intermediate level*). A instituição que o elabora é a Universidade de Cambridge (*University of Cambridge*). Ele atende tanto propósitos profissionais quanto acadêmicos e nunca expira. Constitui-se de cinco partes: leitura, compreensão auditiva, uso do Inglês (gramática e vocabulário), escrita (em diferentes gêneros: conto, carta, dissertação, artigo de jornal ou relatório) e produção oral. Não existe a versão online. Depois de realizados os exames, esses são enviados para o ESOL (*English for Speakers of Other Languages*) - departamento dentro da universidade responsável - para que lhes seja dada a devida pontuação e, posteriormente, são enviados de volta para o instituto de idiomas onde ele foi realizado. Os avaliandos que obtêm conceitos A, B ou C são considerados aprovados e aqueles com D ou E são reprovados.

Em se tratando de Inglês para uso específico, há dois exames de proficiência de bastante expressão internacional: o GMAT e o IELTS. O primeiro tem suas siglas provenientes da denominação *Graduate Management Admission Test* (GMAT)<sup>30</sup>. É parte integrante do processo seletivo para programas de graduação em Administração ou pós-graduação (MBA – *Master in Business Administration*) em todo o mundo. Já existe há mais de 50 anos. Tem um custo de US\$ 250.00 independente da localidade onde é aplicado. É realizado de forma automática, tendo um teste adaptativo<sup>31</sup>. Constitui-se por três seções: escrita analítica (no qual o avaliando escreve sobre uma situação ou caso que envolva

---

<sup>28</sup> Ou *General English*.

<sup>29</sup> [www.cambridgeesol.org/exams/general-english/fce.html](http://www.cambridgeesol.org/exams/general-english/fce.html)

<sup>30</sup> [www.mba.com/mba/TaketheGMAT](http://www.mba.com/mba/TaketheGMAT)

<sup>31</sup> O teste adaptativo faz com que os caminhos percorridos por um avaliando sejam de acordo com seus erros e acertos. A prova de cada aluno pode diferir e ter mais ou menos questões do que de outros alunos.

conceitos de administração e economia), questões quantitativas (são itens de múltipla-escolha que envolvem resolução de problemas) e seção verbal (também com questões de múltipla-escolha, mas que englobam leitura, raciocínio crítico e resolução de problemas). A nota alcançada nas duas últimas sessões é obtida logo depois da realização do exame; já a seção de escrita analítica é submetida à correção de especialistas e sua pontuação é fornecida mais tarde.

Também dentro da avaliação de conhecimento de Inglês em um gênero específico, existe o IELTS (*International English Language Testing System*)<sup>32</sup> que pode ocorrer dentro do gênero acadêmico, mas sem contemplar uma área exclusivamente, como ocorre no GMAT. Entretanto, o IELTS traz duas opções para os avaliandos: fazer o exame dentro do gênero acadêmico (*Academic*) ou do inglês geral (*General Training*). Isso porque é destinado a pessoas que queiram estudar no exterior ou estão em processo de imigração. É composto por quatro seções: compreensão auditiva, produção oral, leitura e escrita. As duas primeiras são iguais para todos os candidatos, mas as duas últimas seções seguem o gênero escolhido pelo avaliando<sup>33</sup> ao fazer sua inscrição. Está disponível em versão computadorizada na maioria dos locais onde é aplicado. Sua pontuação vai de 0 a 9. Assim como o FCE, ele também é elaborado pela Universidade de Cambridge.

Na Tabela 2.4, procurou-se sintetizar e contrastar as informações que foram mencionadas sobre os quatro exames de proficiência mencionados<sup>34</sup>. Como neste estudo o foco é, exatamente esse, sintetizar esses dados tem grande valia para compreender as peculiaridades de tal tipo de avaliação. Muito embora o exame do qual aqui se tratará seja voltado para o meio acadêmico, experiências renomadas e já longínquas trazem reflexões e aprendizados relevantes para a presente pesquisa.

---

<sup>32</sup> [www.ielts.org](http://www.ielts.org)

<sup>33</sup> No teste que contempla o gênero acadêmico, os textos que compõem as questões são provenientes de livros, revistas científicas e jornais destinados a público não especialista. O outro tipo de exame utiliza textos de revistas e jornais para o público geral.

<sup>34</sup> No Programa de Pós-Graduação do ICMC nenhum desses exames é empregado obrigatoriamente devido ao custo que isso acarretaria para os mestrandos, bem como à importância de que haja a preparação do exame dentro da própria instituição por questões éticas.

	<b>domínio</b>	<b>instituição responsável</b>	<b>disponibilidade na versão online</b>	<b>número de seções</b>	<b>propósito do avaliando</b>
<b>TOEFL</b>	Inglês Geral	ETS	sim	4	geral
<b>FCE</b>	Inglês Geral	Universidade de Cambridge	não	5	geral
<b>GMAT</b>	Administração	GMAC – Graduate Management Admission Council	sim	3	cursar graduação ou pós-graduação em administração no exterior
<b>IELTS</b>	Inglês Acadêmico ou Geral	Universidade de Cambridge	sim	4	ingressar em universidade no exterior ou emigrar

Tabela 2.4: Síntese e contraste de 4 exames de proficiência

No capítulo que se segue, tratar-se-á de aspectos da Lingüística Aplicada que aqui são relevantes. Além de um breve histórico das abordagens lingüísticas de ensino-aprendizagem de LE, o que foi tratado neste capítulo acerca de avaliação será inserido no contexto mais específico deste trabalho.

## CAPÍTULO 3

### Abordagens de ensino-aprendizagem de LE: um breve panorama

#### 3.1 - As mudanças de abordagem: impactos e contribuições

Muito embora a língua franca dos negócios e da comunidade científica seja, internacionalmente, o Inglês, nem sempre foi assim. Até os anos 50-60, o francês fez o papel de idioma necessário para que as pessoas consideradas cultas fizessem parte do que ocorria no mundo. Além disso, mesmo que em menor proporção, outros idiomas exerceram a função de criar pontes de comunicação entre nações.

No transcorrer das últimas cinco décadas, muitos caminhos foram percorridos no que diz respeito às abordagens lingüísticas (Brown, 1993). Faz-se imprescindível, entretanto, transitar rapidamente pelos séculos XVIII e XIX e uma vez neles, comentar o método de tradução e gramática, ou Método Clássico. Naquela época, o latim e o grego eram as línguas indispensáveis para uma educação de alto nível. Defendia-se que o estudo de tais idiomas promovia uma “ginástica mental”. A habilidade comunicativa<sup>35</sup> não era levada em consideração, e sim a memorização de regras gramaticais, léxico, declinações e conjugações, bem como a tradução de texto; tudo isso através de exercícios escritos (idem). Há dois pontos importantes a serem observados, pois interessam para a presente investigação: 1) esse método exerceu grande influência sobre a abordagem estrutural ainda utilizado por muitas instituições de ensino, mas com outra roupagem; 2) nesse método existia a preocupação em se trabalhar a compreensão de textos através da tradução, que é um recurso que se tem utilizado nos cursos de *English for Specific Purpose* (ESP)<sup>36</sup> nas últimas três décadas (Lopes, 1999).

Nos anos 50 e 60, difundiu-se a abordagem Behaviorista, que teve como mais ferrenho defensor B. F. Skinner (Brown, 1993). Os conceitos dessa abordagem partiram da observação de como se ocorre o comportamento dos seres humanos ao aprender sua L1, entretanto foram amplamente utilizados também na aquisição de uma L2 ou LE. Os bebês aprendem suas primeiras palavras através dos adultos ou crianças maiores que fazem parte do seu círculo social e da tentativa e erro. No behaviorismo respostas corretas recebem reforço positivo, como um estímulo a que se repitam, e as respostas incorretas ou ineficientes não recebem reforço algum. É como se pensava o condicionamento operante.

---

<sup>35</sup> Utiliza-se, aqui, o conceito “habilidade comunicativa” segundo Widdowson (1991).

<sup>36</sup> Para mais detalhes ver as Seções 3.3 e 3.4.

Em sala de aula, tal condicionamento ocorria através dos recursos de áudio e, posteriormente, de áudio-visual, com a finalidade de fazer com que o aprendiz repetisse palavras ou frases prontas por várias vezes, de maneira descontextualizada e sem que os alunos participassem ativamente de sua significação, ou seja, eles poderiam estar repetindo algo que nem ao menos sabiam o que queria dizer. O significado era a palavra em si, e seu significante era representado pela sua pronúncia, e não por algo no mundo.

A abordagem Nativista (Brown, 1993) observou atentamente a maneira como a criança aprende sua L1, assim como os behavioristas, entretanto seus questionamentos foram mais além. Chomsky (1965) estabeleceu a hipótese do inatismo, baseada na existência no cérebro humano de um dispositivo para aquisição de linguagem (*language acquisition device* – LAD), ou “caixa preta”, que não era o mesmo que a tábula rasa de Skinner (autor que Chomsky estudou profundamente). Ou seja, no cérebro haveria uma localidade específica responsável pelo aprendizado de línguas<sup>37</sup>, e nela estaria contida uma gramática universal (*universal grammar* – UG), que serviria para a aquisição seja de uma L1 seja de uma L2. A estrutura de uma sentença iria se sofisticando ao longo do processo de aquisição através da observação, por parte do aprendiz, da natureza sistemática da língua no que diz respeito a plural, derivação, tempos verbais e outros elementos: era a gramática gerativa.

Ao final dos anos 60, há o surgimento de um novo paradigma: a abordagem Funcional. Foi a primeira vez que se levou em consideração aspectos afetivos da linguagem. A crítica que havia nessa abordagem quanto à nativista era de que as regras da gramática gerativa (Chomsky) tornavam as sentenças desprovidas de seu elo cognitivo e afetivo, pois não identificavam as funções de linguagem. A escolha da frase que emitimos para um receptor almejado em uma situação específica seria determinada pela sua função comunicativa, pois se a situação for outra e a relação afetiva com o receptor também o for, uma outra sentença com uma outra função de linguagem deverá ser escolhida. Lois Bloom havia descoberto que a interação da criança com eventos lingüísticos e não-lingüísticos faz com que se proceda seu desenvolvimento perceptual e cognitivo (Brown, 1993).

Com o advento do pós-guerra e do desenvolvimento tecnológico, na década de 70 surgiu a necessidade de um idioma que viabilizasse a comunicação entre pessoas de diferentes países ao fazer negócios ou ao trocar experiências profissionais e científicas. O Inglês foi a língua que passou a desempenhar tal papel. Contudo, cada ramo de atividade tinha seus próprios termos e jargões, tornando o uso da LI algo que deveria não só propiciar o diálogo,

---

<sup>37</sup> Infelizmente naquela época não se dispunha de tecnologia para se localizar tal área com precisão.

mas que deveria também atender objetivos e necessidades específicos. O *English for Specific Purposes* (Inglês para Propósitos Específicos) ou ESP, enquanto abordagem veio para preencher essa lacuna. Os cursos eram planejados de acordo com o contexto no qual os alunos estavam inseridos (por exemplo: engenheiros de uma indústria química, pós-graduandos em Matemática, executivos de multinacionais, etc), e a partir daí havia a seleção de materiais impressos, não existindo a dependência de um livro didático (Hutchinson & Waters, 1997).

No final dos anos 80 início dos 90 (Brown, 1993), a abordagem comunicativa, que também utiliza o conceito de funções de linguagem, veio para contradizer o exacerbado peso que se dava à forma da língua-alvo, focando-se mais na língua em si: seus aspectos comunicativos, sociais, afetivos e culturais. A repetição de frases foi banida da sala de aula, assim como a tradução e a memorização descontextualizada de regras gramaticais. O sistema de uma língua passaria a ser inferido pelo próprio aprendiz. As quatro habilidades comunicativas passaram a ser contempladas de maneira teoricamente igualitária: leitura, escrita, compreensão auditiva e fala, todas permeadas por aspectos pragmáticos e culturais.

Após este breve percurso histórico das teorias lingüísticas, faz-se necessário agora tratar das contribuições que os recursos tecnológicos trouxeram para o ensino de LE.

### **3.2 - A utilização de recursos tecnológicos em LE**

Quando se trata de tecnologia, não se deve ater a apenas o advento do computador e da *internet*, pois para o ensino-aprendizagem de LE o toca-fitas, o gravador, o videocassete e, posteriormente, o DVD tiveram grandes contribuições e tornaram as aulas mais dinâmicas e interessantes.

A utilização das fitas cassete possibilitou aos aprendizes ouvir nativos fazendo uso da língua-alvo, assim o professor deixou de ser a única referência em termos de pronúncia, ritmo e produção oral. Houve também a possibilidade de verificar que o sotaque pode mudar dependendo da origem do falante, mas que a língua enquanto sistema não sofre grandes alterações, como é o caso da LI. Depois veio o CD, que trouxe a praticidade de poder armazenar uma quantidade maior de diálogos com uma qualidade sonora muito maior. Mais atualmente há dicionários eletrônicos nos quais se pode ouvir a pronúncia de uma palavra nova ou que já se conhece com apenas um “clique”. Outras opções para praticar a compreensão auditiva (*listening*) seriam as rádios e TVs online, que podem ser acessadas por qualquer aprendiz de acordo com os assuntos que mais lhe interessam.

Já o videocassete trouxe para o convívio dos alunos imagens que os auxiliavam a conectar palavras e sons a gestos, reações e atitudes. Sabe-se (Richards, 2001), e isso tem sido defendido nos últimos anos na área de Lingüística Aplicada que não se aprende uma LE desconectando-a de suas características regionais, culturais, sociais e pragmáticas. A oportunidade de assistir comerciais e trechos de filmes juntamente do professor e de seus colegas criou um novo ambiente para os aprendizes trazendo novas cores, novos olhares e uma nova concepção do que seria se comunicar em LE ou, como é aqui nossa grande preocupação, em LI.

A possibilidade de ver filmes com áudio em inglês com legenda também em inglês ou sem legenda alguma – no caso dos alunos mais avançados – tornou o acesso à exposição a tal idioma mais democrático. Não é mais somente na aula de LE das escolas e institutos de idiomas que alguém que quer aprender mais sobre o Inglês pode encontrar informações sobre o mesmo. Em suas próprias casas, independentemente de material didático, os aprendizes podem praticar pronúncia, aprender novas palavras ou expressões idiomáticas e obter informações sobre cultura e áreas específicas do conhecimento.

Para aumentar ainda mais as oportunidades de exposição à LI, a televisão a cabo e a internet, embora ainda não tenham alcance sobre todas as classes sociais no Brasil, passaram a fornecer uma gama de opções que se renova a cada dia ou a cada minuto. Definitivamente, o professor de LE deixou de ser a única fonte de informação e de conhecimento.

Quando se recorre, ainda, a recursos computacionais a gama de opções aumenta enormemente. Há ferramentas tutoriais de ensino de LE como o ICALL<sup>38</sup> (*Intelligent Computer Assisted Language Learning*) que atendem e acompanham o ritmo de aprendizado do aluno ou usuário. Já se o aprendiz quer descobrir especificidades do uso<sup>39</sup> da língua, ou seja, em que contexto determinada palavra deve aparecer dentro de uma sentença, qual a relevância de determinado léxico ou expressão idiomática em uma língua ou a quais sinônimos e antônimos se pode recorrer, a fim de estender o próprio vocabulário é possível fazê-lo através de recursos como a WordNet<sup>40</sup>.

Em congressos, simpósios e colóquios do mundo acadêmico brasileiro tem se discutido muito que estamos vivendo em uma sociedade do conhecimento. Contudo, especialistas (Valente, 2006; Schlunzen, 2003, 2006) colocam que em se tratando não só do contexto educacional, mas da sociedade como um todo, vivemos, na verdade, na sociedade da

---

<sup>38</sup> Ver Seção 3.2.1.

<sup>39</sup> Uso de acordo com Widdowson (1991).

<sup>40</sup> Ver Seção 3.2.3.

informação. A tecnologia acarretou um acesso frenético a informações que podem vir a ser descartadas a todo momento, sem que se possa analisar mais profundamente e refletir sobre seus significados. Há uma busca constante de todos por novas informações, mas nem sempre elas se tornam conhecimento.

Segundo Valente (2006), transformar informação em conhecimento suscita uma tomada de consciência, ou seja, uma reflexão mais criteriosa e profunda, tornando significativo o conteúdo ou fato analisado. Esse processo de significação faz com que se relacione o que já se sabe com o que se aprende de novo, estabelecendo uma rede de relação entre informações. Sendo assim, o simples fato de os alunos estarem na frente do computador não que dizer que eles estejam produzindo conhecimento. A figura do professor como facilitador e mediador é essencial (Moran, 2003), pois é ele que seleciona os *sites* mais confiáveis, propõe atividades, trabalhos e objetivos e que motiva os alunos:

“A educação será mais complexa, porque cada vez sai mais do espaço físico da sala de aula para muitos espaços presenciais e virtuais; porque tende a modificar a figura do professor como centro da informação para que incorpore novos papéis como os de mediador, de facilitador, de gestor, de mobilizador. Desfocará o professor para incorporar o conceito de que todos aprendemos juntos, de que a inteligência é mais e mais coletiva, com múltiplas fontes de informação. A educação continuará na escola, mas se estenderá a todos os espaços sociais, principalmente aos organizacionais. As corporações, pressionadas pela competição e pela necessidade de atualização constante, cada vez mais se transformarão em organizações de aprendizagem e investirão no *e-learning*, na aprendizagem mediada por tecnologias telemáticas.” (Moran, id., pp. 31-32)

Nas próximas quatro seções serão comentados recursos tecnológicos disponíveis atualmente que podem contribuir para o ensino-aprendizagem de LE e para pesquisas nesta área.

### 3.2.1 - ICALL

O *Intelligent Computer Assisted Language Learning* é um recurso que emergiu do Processamento de Língua Natural (PLN) enquanto área do conhecimento que se dedica ao estudo da manipulação da língua natural e seus problemas através de programas de computador (Genovês Jr, 2007). É um sistema que possibilita instrução em contexto ensino de língua, pois diferentes abordagens lingüísticas deram suas contribuições para sua concepção.

Não se deve confundir CALL (*Computer Assisted Language Learning*) com ICALL, uma vez que esse “pressupõe menos mediação do professor ao administrar o aprendizado”<sup>41</sup> (Holland et al, 1995) tornando a interação entre aprendiz e máquina mais individualizada e autônoma. Isso suscita a reflexão sobre os aspectos positivos e negativos dessa singularidade.

---

<sup>41</sup> Tradução minha.

Uma contribuição positiva é do ponto de vista de resolver o problema da heterogeneidade entre aprendizes em termos de estilos e estratégias de aprendizado, aptidão, motivação e personalidade perante a vivência do aprendizado de um LE. Outro ponto positivo (Holland et al, 1995) se dá ao fornecer aos aprendizes *feedbacks* padronizados e bastante específicos, além de serem menos subjetivos do que se fossem feitos por um professor. Entretanto, a desvantagem reside no fato de não se saber ao certo se a instrução ocorrendo individualmente realmente é produtiva ou se seria melhor antes aprender estratégias que nem sempre surgem naturalmente.

A maioria do material produzido baseou-se em teorias lingüísticas dos anos 70 e 80. Tal posicionamento teórico implica que (Holland et al, 1995):

- é contraproducente organizar os conteúdos programáticos baseando-se somente em consideração a gramática, seja ela explícita ou implícita;
- a língua é aprendida quando o aprendiz se concentra no significado do que está sendo expressado e não em sua forma;
- o aprendizado de uma L2 é bem semelhante ao da L1;
- a L1 tem pouco efeito sobre o desenvolvimento da L2;
- há uma ordem natural de aquisição de estruturas, ainda que esse não seja o principal objetivo.

### **3.2.2 - Ferramentas de PLN**

Processamento de Língua Natural (PLN) é um ramo da Inteligência Artificial. As ferramentas desenvolvidas nessa área recebem um texto (ou trecho) e adicionam ou extraem traços lingüísticos (Genovês Jr, 2007). Seus estudos surgiram nos anos 40-50 (Nunes, 2007), devido à necessidade de se fazer tradução automática durante a II Guerra Mundial. A tecnologia da época era ineficiente, pois a capacidade de armazenamento de dados era pequena. Por isso e por causa dos resultados pobres obtidos, os investimentos foram gradativamente cessando.

Com a percepção de que não se podia partir da tradução em si, mas sim do processamento do texto em si, sendo do nível mais baixo para o mais alto, houve a estratificação das tarefas em: 1) pré-processamento, através da identificação de unidades fonéticas, lexicais, gramaticais, semânticas e discursivas; 2) etiquetagem, através da determinação de uma etiqueta morfossintática, sintática, semântica ou discursiva. Tudo isso

porque o PLN foi pensado para viabilizar a comunicação entre humanos – que eram técnicos e programadores – e as máquinas.

A língua natural que faz parte já da nomenclatura dessa área de pesquisa pode ser composta de textos, diálogos transcritos, LIBRAS e várias outras possibilidades, depende do uso que se fará dos objetivos traçados e do uso que se fará dos resultados obtidos. Existem algumas aplicações de PLN que se pode mencionar:

- tradução automática completa ou parcial;
- categorização de textos em alguma taxonomia (assunto, gênero, autoria, estilo ou retórica);
- recuperação de informação, para consulta de usuários na web ou não;
- extração de informação, no qual o usuário procura a resposta para uma pergunta em um ou mais documentos;
- sistemas de processamento de diálogos, no qual o usuário e o sistema trocam informações (Ex: uma reserva de hotel, uma consulta a um número de telefone, etc);
- sumarização automática, que pode ser de um ou mais textos, produzindo extratos e resumos, dando acesso somente à informação que é relevante;
- sistemas de auxílio à escrita através de processadores de texto (Ex.: Word) ou de ambientes de auxílio à produção de textos em língua materna ou estrangeira.

Já com relação a outras possibilidades de atuação das pesquisas em PL, pode mencionar:

- construção de *cópus* com fins específicos, ou seja, lexical, de desvios, de padrões ou estilístico;
- construção de léxicos computacionais, que não são dicionários eletrônicos, mas servem para a consulta de pesquisadores através de palavras, multipalavras, expressões ou morfemas (Ex.: UNITEX);
- sistemas de aprendizado de máquina;
- gramáticas computacionais;
- ontologia de domínio.

A gama de possibilidades que ferramentas de PLN proporcionam é fascinante. É possível trabalhar com a língua natural sob várias perspectivas, fazendo dessa área do conhecimento um terreno extremamente fértil e promissor:

- **sentenciador:** - faz o pré-processamento;
  - indica onde começam e terminam as sentenças de um texto.
- **tokenizador:** - separa blocos estruturados de palavras (*tokens*) dentro de um texto.

- **etiquetador morfossintático:** - a cada token é designada uma etiqueta (*tag*) que o define como substantivo, adjetivo, pronome, artigo, e outros.
- **chunker:** - um *chunk* é um conjunto de *tokens* consecutivos que tem função sintática própria.
- **parser:** - determina a função sintática de cada elemento de uma ou mais sentenças.
- **concordanciador:** - detecta uma determinada palavra em vários textos ao mesmo tempo, formando uma lista de vários trechos que facilita bastante a visualização das ocorrências e suas proximidades (ver Anexo 4).
- **contador de palavras e freqüência:** apresenta uma lista contendo quantas vezes cada palavra aparece em um texto ou conjunto de textos e qual sua freqüência.

Neste estudo foram utilizados: parser, parser tree, concordanciador e contador de palavras e freqüência. Existem, é claro, vários outros tipos de ferramentas, contudo foram mencionadas algumas que podem beneficiar o tipo de pesquisa aqui desenvolvida.

### 3.2.3 - WordNet

É um recurso da *web* que pode auxiliar aprendizes de inglês de todos os níveis: professores, pesquisadores e até mesmo nativos. Foi concebido sob a direção de George A. Miller na Universidade de Princeton, é um dicionário que estabelece relações lexicais e semânticas para as palavras<sup>42</sup>. O *download* é gratuito e possui versão específico para ambiente Windows (WordNet-2.1.exe).

Seu conteúdo é robusto, com 117.798 substantivos, 11.529 verbos, 21.474 adjetivos e 4.481 advérbios. A procura é feita digitando-se a palavra pretendida no campo apropriado, e ainda se pode obter exemplos, sinônimos (organizados por freqüência ou similaridade), hiperônimos e outras funcionalidades. Na Figura 3.3 se apresenta um exemplo de consulta da palavra *research*.

---

<sup>42</sup> <http://wordnet.princeton.edu>

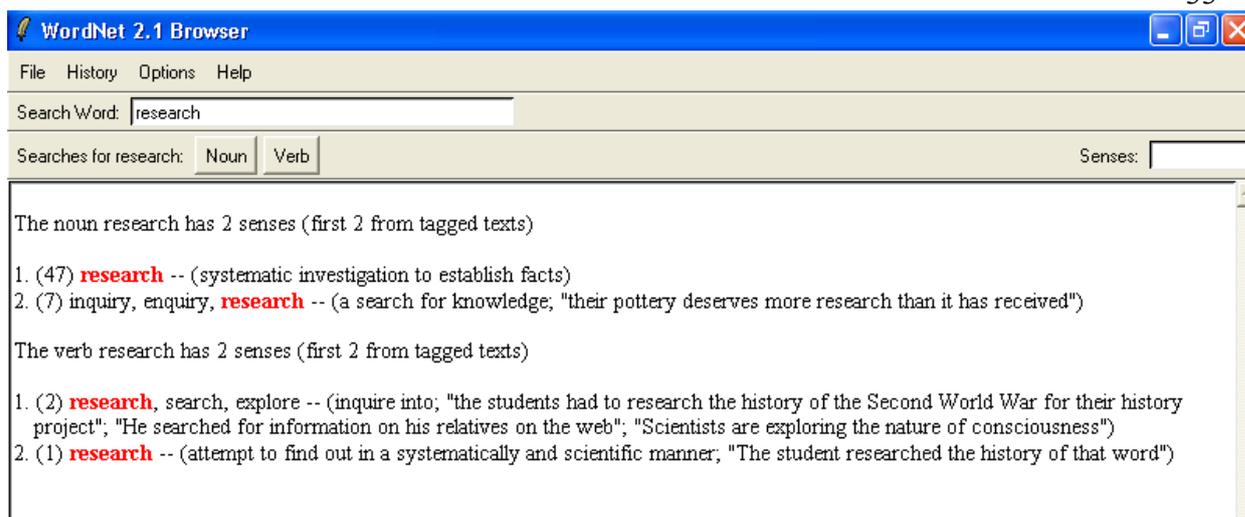


Figura 3.3: Resultado obtido ao consultar a palavra *research* no WordNet

### 3.3 - Origem do ESP - *English for Specific Purposes*

Após a Segunda Guerra Mundial, o cenário da Lingüística e do ensino de idiomas foi afetado drasticamente. A guerra criou “um mundo unificado e dominado por duas forças - tecnologia e negócios – que devido ao seu progresso menos severo, gerou a demanda por um idioma internacional” (Hutchinson & Waters, 1987:6). O poder econômico passou a ser exercido pelos Estados Unidos, e a LI assumiu um papel não mais somente lingüístico, mas social, econômico e global. Aprender Inglês deixou de ser algo visto como alvo de prestígio ou curiosidade lingüístico-cultural, para transformar-se em uma necessidade. Foi criada uma grande massa de pessoas no mundo todo, ávidas por aprender tal língua, buscando adaptar-se às exigências de uma nova era. Nas indústrias, havia máquinas cada vez mais modernas, que possuíam seus manuais de instrução em Inglês, que deveriam ser decifrados por seus usuários. O computador também trouxe a busca pela compreensão do Inglês, principalmente na forma escrita. A comunidade científica passou a publicar cada vez mais seus resultados em periódicos, uma vez que o fim da guerra reabriu as fronteiras para a troca e divulgação de pesquisas, descobertas e inventos. Novos aparelhos eletrônicos apareciam a todo instante, e as famílias se viam na situação de tentar operá-los de forma o mais eficiente e confortável possível.

Houve uma revolução na Lingüística, ou no que hoje denominamos Lingüística Aplicada. O ensino de Inglês passou a ser um ramo bastante pressionado a apresentar resultados e atender às expectativas de seus alunos. Foram criados cursos que objetivavam atender às necessidades específicas de comunidades específicas, ou seja, a língua sofria um

recorte que de adaptava ao que seria vivenciado por seus aprendizes de acordo com sua área de interesse: acadêmico, profissional ou pessoal.

Segundo Hutchinson e Waters, nos anos 60-70, havia lingüistas teóricos que escreviam sobre o EST – *English for Science and Technology*, dentre eles Selinker e Swales (1987, p. 7), e naquela época EST e ESP (*English for Specific Purposes*) eram empregados como sinônimos. Se havia propósitos específicos para os cursos, eles deixaram de ser elaborados de forma uniformizada, e passaram a se centrar nos alunos, suas expectativas e desejos, seus objetivos e suas necessidades. Com isso, uma outra área que sofreu impacto foi a Psicologia Educacional.

Os profissionais que lecionavam Inglês também tiveram que se adaptar, pois a forma de se enxergar e compreender o processo o qual percorre um aprendiz mudou. ESP não era um método, e conforme ele foi se solidificando, tornou-se uma abordagem, e não um produto. Sendo assim, possuía pressupostos teóricos em sua essência e não somente metas a serem atingidas.

Hutchinson e Waters (1987) resumem muito bem todas as preocupações e expectativas teóricas e práticas de docentes e discentes:

*So, what is ESP? Having stressed the commonality of language and learning, how does ESP differ from other forms of ELT [English Language Teaching]? To answer this, ESP must be seen as an 'approach' not as 'product'. ESP is not a particular kind of language or methodology, nor does it consist of a particular type of teaching material. Understood properly, it's an approach to language learning, which is based on learner need. The foundation of all ESP is the simple question: Why does this learner need to learn a foreign language? From this question will flow a whole host of further questions, some of which will relate to the learner's themselves, some to the nature of the language the learners will need to operate, some to the given learning context. But this whole analysis derives from an initial identified need on the part of the learner to learn a language. ESP, then, is an approach to language teaching in which all decisions as to content and method are based on the learner's reason for learning.*(pp. 18-19)

Entretanto, ficando claro do que se trata o ESP, seria necessário relacioná-lo a um panorama maior, que diz respeito ao ensino de inglês como um todo e suas subdivisões e/ou ramificações. Dependendo das necessidades e dos objetivos do aluno, de sua idade ou nível de escolaridade, ele pode estar inserido no contexto de um dos ramos da árvore apresentada na Figura 3.1 (Hutchinson & Waters, 1987, p. 17).

Primeiramente, deve-se analisar qual a função do Inglês na vida do aprendiz: língua materna (L1), língua estrangeira (LE) ou segunda língua (L2). Se a função da língua-alvo não é a de L1, os passos iniciais serão dados em direção ao Inglês Geral (*General English - GE*), o qual não define léxico ou gramática específicos, pois é o idioma do cotidiano e dos jornais e revistas destinados ao público comum. Posteriormente, de acordo com a área na qual o aluno

venha a se dedicar acadêmica ou profissionalmente, ele pode precisar de um Inglês mais técnico, que o auxilie e apóie nas decisões que tiver que tomar quanto ao uso da língua em contexto mais formal e específico.

Faltaria, ainda, trazer o que foi aqui comentado acerca do ESP para a realidade do Brasil, uma vez que houve aqui o *Brazilian ESP Project*, desenvolvido pela Pontificia Universidade Católica (PUC) de São Paulo. Tal lacuna será tratada na Seção 3.4.

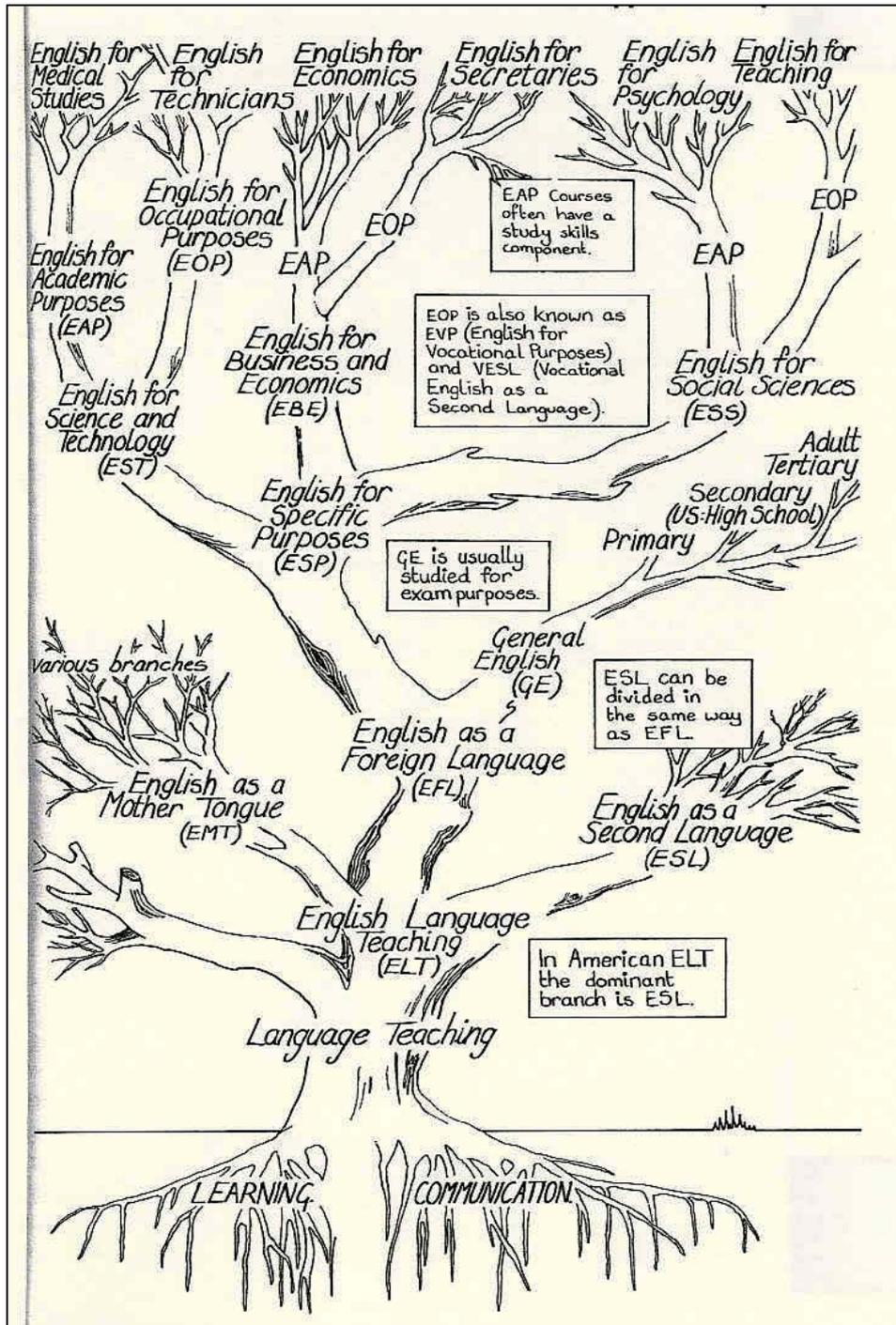


Figura 3.1: Árvore que representa ensino de línguas (*tree of EFL*) (Hutchinson & Waters, 1990, p. 17)

### 3.4 Histórico do ESP no Brasil (Celani et al, 1988)

Nos anos 70, havia no Brasil uma grande demanda por cursos que preparassem a comunidade acadêmica para ler textos em Inglês e extrair o máximo possível deles. Essa demanda ocorria em nível nacional e em diferentes áreas do conhecimento. Em 1977, então, o MEC (Ministério da Educação e Cultura) injetou recursos financeiros em um projeto que foi batizado de *The Brazilian ESP Project*<sup>43</sup>, que visava tentar sanar tais deficiências. Tal projeto foi sediado na Pontifícia Universidade Católica (PUC) de São Paulo, e contou com a parceria da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Vinte e cinco universidades federais foram convidadas a participar, dentre as quais 20 aceitaram a empreitada. Cada universidade recebia, na primeira fase do projeto, uma visita que visava levantar dados de cada instituição sobre suas necessidades e peculiaridades: números de alunos, número de alunos por turma, atitudes frente ao ESP e quais áreas do conhecimento seriam alvo dos cursos.

Em 1979, houve um congresso nacional de duas semanas para a capacitação dos docentes envolvidos no projeto. Não eram só os potenciais alunos que tinham carências, os docentes envolvidos também tinham suas necessidades a serem supridas, no sentido de capacitação e produção de material de apoio. Foram criadas três macro-regiões e cada uma delas possuía um KELT (*Key English Language Teaching*) que trabalhavam em conjunto e atendiam as universidades envolvidas no projeto. Dois desses centros foram alocados na PUC - SP e um terceiro na UFSC<sup>44</sup>. Além disso, o projeto contava com o apoio do Consulado Britânico. Para a formação continuada dos docentes, havia seminários e visitas locais - de modo que todos pudessem trabalhar em sintonia – além de bolsas de estudos no Reino Unido. Havia, ainda, encontros regionais anuais para a troca de idéias e experiências.

Os professores eram responsáveis pela produção de seu próprio material para uso em sala de aula, de maneira que não ficassem presos a um livro didático, entretanto havia princípios norteadores que auxiliavam em tal tarefa. Essa característica se configurava como uma peculiaridade do projeto brasileiro em comparação aos seus semelhantes em outros países. Outro fator que dava liberdade aos professores é que eles podiam optar por introduzir em suas aulas a prática oral (*speaking*) caso houvesse a necessidade por parte dos dicentes.

O foco era, cabe aqui enfatizar, nas estratégias de leitura, e não no ensino intensivo de gramática e léxico. Isso chegou a chocar alguns professores (Celani, 1988, p. 7), pois se estava

---

<sup>43</sup> [www.pucsp.br/pos/lael/cepril/workingpapers/BrazilianESP.pdf](http://www.pucsp.br/pos/lael/cepril/workingpapers/BrazilianESP.pdf)

<sup>44</sup> Os coordenadores dos Kelts eram: Michael Scott (UFSC), John Holmes (PUC-SP) e Antony Deyes (PUC-SP). As instituições citadas como sendo dos pesquisadores diz respeito ao *working paper* por Celani, 1988 ([www.pucsp.br/lael/cepril/workingpapers/](http://www.pucsp.br/lael/cepril/workingpapers/))

caminhando na contramão das teorias lingüísticas emergentes e da moda. O ESP autorizava o uso da língua materna em sala de aula e não exigia que estruturas gramaticais básicas fossem revisadas.

As principais contribuições desse projeto foram:

- criação do CEPRIL<sup>45</sup> – Centro de Pesquisas, Recursos e Informações em Leitura;
- levantamento de dados sobre os professores, os alunos e ex-alunos dos cursos;
- levantamento de impacto sobre os hábitos de leitura dos alunos;
- produção de *Working Papers*<sup>46</sup>;
- criação de um periódico o *The ESPecialist*<sup>47</sup>;
- *newsletter* mensal para a constante atualização dos professores, bem como para mantê-los em contato (Celani et al, 1988, p. 7).

Na seção subsequente, serão tratados aspectos da avaliação especificamente no universo do ensino de língua estrangeira.

### 3.5 Avaliação em LE<sup>48</sup>

Além de conhecer as teorias e técnicas que farão ou não parte de sua prática, o professor deve decidir também como avaliará seus alunos. Na verdade, eles são avaliados informalmente o tempo todo: quando fazem uma leitura em voz alta, quando falam a língua-alvo, quando interagem com o docente ou com os colegas, e quando realizam uma determinada tarefa<sup>49</sup>. Nessas situações, os aprendizes podem ter uma medida acerca de sua performance, a qual pode ser inferida pelo professor ou pelo próprio aluno. Com isso, ambos podem ter um *feedback* sobre quais conteúdos devem ser retomados ou se já é possível partir para novas informações.

Ao avaliar, os critérios do avaliador podem até não ser tão rígidos e específicos, mas o que se pretende com tal avaliação deve ser refletido previamente. Segundo Brown:

“Uma avaliação, de uma maneira geral, com palavras mais simples, é um método de medição da habilidade ou conhecimento de uma pessoa em uma determinada área. A definição capta os componentes essenciais de uma avaliação. Uma avaliação é, antes de tudo, um ‘método’. Há uma gama de técnicas, procedimentos e conteúdos, que constituem um instrumento como sendo de um tipo específico. Esse método requer algum desempenho ou atividade por parte tanto de quem é avaliado como de quem avalia, ou ambos. O método pode ser bem intuitivo ou informal, como quando se julga de forma casual a autenticidade da pronúncia de alguém. Ou pode ser um tanto quanto explícita e estruturada, como na técnica

<sup>45</sup> [www.pucsp.br/lael/cepril/](http://www.pucsp.br/lael/cepril/)

<sup>46</sup> [www.pucsp.br/lael/cepril/workingpapers/](http://www.pucsp.br/lael/cepril/workingpapers/)

<sup>47</sup> [www.pucsp.br/lael/cepril/theESpecialist](http://www.pucsp.br/lael/cepril/theESpecialist)

<sup>48</sup> Tomou-se, neste momento especificamente, a liberdade de traduzir *testing* como avaliação, pois a palavra “teste” poderia remeter a outras áreas do conhecimento.

<sup>49</sup> Tarefa aqui é utilizado no sentido de *task* de acordo com a proposta de David Nunan (Brown, 1993).

de múltipla-escolha, na qual as respostas corretas já foram determinadas através de alguns meios ‘objetivos’”(Brown, 1993, p. 252)<sup>50</sup>

Existem três axiomas que devem ser buscados criteriosamente: praticidade, confiabilidade e validade (Brown, 1993)<sup>51</sup>. Eles medirão a habilidade e o conhecimento dos avaliados, ou seja, competência. Pode-se vir a ter, ainda, uma amostra de desempenho.

A praticidade de um exame pode ser medida em termos de: tempo que os avaliados levam para realizá-lo, tempo que se leva para corrigi-lo, número de corretores necessários, clareza de suas instruções e de facilidade de administração. O valor e a qualidade de um exame dependem, necessariamente, de aspectos concernentes a sua praticidade.

Já a confiabilidade de uma avaliação diz respeito a sua consistência. A pontuação deve ser transparente, e não pode ser prejudicada por fatores de difícil controle como, por exemplo, recursos tecnológicos com problemas ou falta de local adequado. Além disso, se uma avaliação puder ter dois ou mais avaliadores, a fim de que se possa resolver discrepâncias, a confiabilidade dos corretores do teste (*scorer reliability*) é melhorada. As técnicas de pontuação não podem, ainda, ser exacerbadamente subjetivas. Critérios devem ser estabelecidos, a fim de que o avaliador ou grupo de avaliadores possa segui-los fielmente, mantendo a característica de um exame confiável.

O grau em que uma avaliação realmente mede a habilidade ou conhecimento do avaliado de acordo com o que se propôs a avaliar é o axioma mais complexo de se obter, e é denominado *validade*. Essa não pode ser medida através de aspectos objetivos e absolutos. Para que seja estabelecida se utiliza a observação e justificativas teóricas. Para tanto, o conteúdo e o construto do exame devem ser observados.

O conteúdo terá sua validade garantida (Brown, 1993) se o instrumento de avaliação estiver coerente com o que foi dado em aula e se as habilidades examinadas estiverem de acordo com as questões da prova. Caso se pretenda avaliar a capacidade do avaliado de se comunicar em determinada situação, não se poderá lhe dar uma prova sobre conteúdo gramatical, na qual ele preencha lacunas. O exame perderia, com isso, sua validade. Para isso, é importante levar em consideração o conceito de *face validity* (Brown, 1993), e

---

<sup>50</sup> Tradução minha.

“A test, in plain, ordinary words, is a method of measuring a person’s ability or knowledge in a given area. The definition captures the essential components of a test. A test is first a ‘method’. There is a set of techniques, procedures, test items, that constitutes an instrument of some sort. And that method generally requires some performance or activity on the part of either the testee or the tester or both. The method may be quite intuitive and informal, as in the case of judging offhand someone’s authenticity of pronunciation. Or it may be quite explicit and structured, as in a multiple-choice technique in which correct responses have already been specified by some ‘objective’ means.”

<sup>51</sup> Practicality, reliability, validity.

levantar-se o seguinte questionamento: “o teste, em sua aparência, parece avaliar o que é feito para avaliar?”<sup>52</sup>

Ao se atentar para os construtos teóricos acerca de competência comunicativa, proficiência, fluência, performance e vários outros conceitos lingüísticos, a *construct validity* (Brown, id.) do exame é assegurada. Ou seja, em termos teóricos, o processo de ensino-aprendizagem e as avaliações sobre o mesmo não podem ser antagônicos ou contraditórios.

### 3.5.1 - Tipos de Avaliação

Os exames de proficiência não são os únicos instrumentos existentes em LE para avaliar habilidade ou conhecimento de um candidato ou aluno. Há cinco tipos de exames, e cada um deles tem uma ótica no que diz respeito a sua construção e interpretação (Brown, 1993):

- ***Achievement tests***: estão diretamente relacionados a conteúdos dados de uma determinada aula, unidade, semana, mês ou qualquer outro espaço de tempo determinado pelo professor. As provas elaboradas e aplicadas ao longo do semestre ou ano letivo de um curso de idiomas ou escola regular pode assim ser classificada.

- ***Aptitude Tests***: verificam a aptidão ou capacidade de uma pessoa de aprender uma língua estrangeira. Não é idealizado para prever o futuro de um aprendiz de um determinado idioma, mas para medir o quanto o avaliado é capaz de aprender números, ouvir, detectar a ortografia, estabelecer padrões gramaticais e memorizar (Brown:1993:259). Os mais conhecidos foram o MLAT (*Modern Language Aptitude Test*) e o PLAB (*Pimsleur Language Aptitude Battery*), entretanto a principal crítica a tais exames é a de que eles checam o desempenho dos avaliados em um contexto que faz referência a uma sala de LE tradicional, não levando em consideração a aquisição da competência comunicativa e as estratégias e estilos de aprendizado (Brown:1993:259).

- ***Diagnostic Tests***: diagnostica um aspecto específico de uma língua-alvo, ou seja, de uma habilidade lingüística.

- ***Placement Tests***: determina o nível em que um aluno se encontra dentro de um programa, planejamento ou material didático.

- ***Proficiency tests***: avalia competência global em uma determinada língua. Eles não deve estar limitado a um curso, currículo ou uma única habilidade. Os exames *standard* e com

---

<sup>52</sup> “(...) *does the test, on the ‘face’ of it, ‘appear’ to test what it’s designed to test?*”(Brown: 1993: 256)

bastante respeitabilidade são o TOEFL (*Test of English as a Foreign Language*) nos Estados Unidos e o FCE (*First Certificate of English*) na Inglaterra.

Analisemos a estrutura do TOEFL, por ser mais difundido no Brasil (na Seção 2.4.4 haverá mais informações a respeito). Esse consiste de 3 seções: 1) *Listening*; 2) *Structure and Reading Expression*; 3) *Vocabulary and Reading Comprehension*). Alguns exames incluem o *Test of Spoken English*, para que se possa medir a produção oral do avaliado e/ou o *Test of Written English*, no qual o candidato produz um texto de tema livre. Quando os exames são mais completos - isso é necessário mencionar - são necessários corretores (*scorers*) que julgarão as redações e as gravações da fala dos candidatos. Isso demanda um alto custo, maiores complicações administrativas e mais tempo.

Tanto para as questões de *listening* quanto para *speaking*, a variante americana padrão é utilizada. Além disso, é importante colocar que o registro do exame é mais informal, pois o léxico utilizado é pertencente ao Inglês falado.

Comparando-se tais exames ao que aqui é pesquisado e analisado, é vital salientar que esse não pode ser entendido de uma maneira simplista, ou seja, como somente uma medida da proficiência em LI dos examinados, uma vez que ele possui várias especificidades com relação ao público alvo, ao gênero, ao conteúdo e ao formato. Por isso, na próxima seção serão focadas todas essas características tão primordiais a compreender melhor o contexto desse trabalho.

### **3.5.2 - Métodos Avaliativos**

Como colocado anteriormente, exames de proficiência podem medir o conhecimento dos examinados em diferentes habilidades lingüísticas. O conteúdo e os objetivos de um exame assim parecem estar muito claros, tanto para elaboradores quanto para examinandos, entretanto o “como” possui diversas facetas; ou seja, a forma empregada para a elaboração das questões suscitará distintos caminhos a serem percorridos por quem as formula e quem as responde.

#### **3.5.2.1- Tipos de questões objetivas**

Quando se pensa em questão objetiva, com certeza o primeiro tipo que vem à mente é o de múltipla-escolha, com alternativas a serem apreciadas pelos avaliandos, os quais devem optar por apenas uma delas. Entretanto, há outros tipos de questões para esse fim, cada uma

com peculiaridades e atendendo a distintas necessidades pedagógicas. Foi feito um apanhado com um total de nove tipos de questões objetivas<sup>53</sup>:

- 1) **múltipla-escolha**: é composta de três ou mais alternativas. A opção correta é a chamada “*Key*” e as outras são consideradas distratores (*distracters*). O enunciado deve conter informações relevantes para que o avaliando chegue a uma conclusão. Deve haver cuidado para que não se dê demasiadas pistas da resposta correta. Os distratores devem ser plausíveis e atrativos.
- 2) **múltipla-escolha estendida**: é a associação do tipo original com um esquema verdadeiro-falso. Dentre várias possibilidades oferecidas, pode haver duas ou mais que podem ser escolhidas concomitantemente. Posteriormente o avaliando opta pela alternativa que contém o conjunto de respostas escolhidas.
- 3) **verdadeiro-falso (*true-false*)**<sup>54</sup>: avaliandos devem atribuir se colocações são verdadeiras (T) ou falsas (F). O grande desafio deste tipo de questão é fazer com que todas pareçam verdadeiras aos olhos dos avaliandos. É interessante incluir afirmações negativas bem como dados advindos da visualização de gráficos, mapas, etc.
- 4) ***assertion-reason questions***<sup>55</sup> **ou *relationship analysis***<sup>56</sup>: combina elementos dos tipos múltipla-escolha e verdadeiro-falso. (Figura 3.2).

Each question below consists of an assertion and a reason. Indicate your answer from the alternatives below by circling the appropriate letter.

	<b>Assertion</b>	<b>Reason</b>	
<b>A</b>	True	True	Reason is correct explanation
<b>B</b>	True	True	Reason is NOT a correct explanation
<b>C</b>	True	False	
<b>D</b>	False	True	
<b>E</b>	False	False	

1	The blood sugar level falls rapidly after hepatectomy	<b>BECAUSE</b>	The glycogen of the liver is the principal source of blood sugar
2	Increased government spending increases inflation under all conditions	<b>BECAUSE</b>	Government spending is not offset by any form of production.
3	Chloroform has a dipole moment.	<b>BECAUSE</b>	The chloroform molecule is tetrahedral

Figura 3.2: Exemplo de questão do tipo *assertion-reason* ([www.ccacentre.ac.uk](http://www.ccacentre.ac.uk))

<sup>53</sup> [www.ccacentre.ac.uk/resources](http://www.ccacentre.ac.uk/resources) e Miller et al, 1998.

<sup>54</sup> Idem.

<sup>55</sup> [www.ccacentre.ac.uk/resources](http://www.ccacentre.ac.uk/resources)

<sup>56</sup> Miller et al, 1998.

- 5) **matching questions**<sup>57</sup>: avaliandos devem associar duas colunas com conteúdos relacionados em termos conceituais. É interessante para avaliar a compreensão do conteúdo por parte dos alunos e sua capacidade de relacionar informações. O elaborador desse tipo de questão deve ser cuidadoso para que ambas colunas sejam homogêneas e que cada uma delas siga um padrão (cronológico, alfabético, etc).
- 6) **preenchimento de lacuna (completion)**<sup>58</sup> ou **text/numerical response**<sup>59</sup>: avaliando deve completar a lacuna com um resultado numérico advindo de alguma operação matemática ou escrever palavra que completa uma sentença. Uma vantagem desse tipo de questão é que o aluno tem que fornecer a resposta correta diretamente, ao invés de decidir por uma das alternativas dadas.
- 7) **ranking questions**<sup>60</sup>: avaliandos têm que estabelecer entre os elementos da questão uma relação de ordem de eventos ou classificação.
- 8) **sequencing questions**<sup>61</sup> ou **multiple-grid system**<sup>62</sup>: requer que os avaliandos organizem gráficos ou trechos de textos em uma determinada seqüência.
- 9) **field simulation questions**<sup>63</sup>: provê situações que simulam problemas reais ou exercícios para os quais os avaliandos propõem soluções ou discorrem a respeito.

Brown et al (1999, pp 30-31) oferecem diretrizes para a elaboração de questões de múltipla-escolha especificamente, pois são as que mais interessam para este estudo:

- elaborar cada questão com conteúdo que seja realmente importante para o aprendizado, ou seja, não contendo detalhes desnecessários;
- o enunciado deve conter apenas uma questão;
- redigir o enunciado de forma clara;
- evitar repetir alternativas em diferentes questões;
- deve haver apenas uma resposta correta;
- redigir o enunciado com sentença afirmativa;
- não utilizar o mesmo léxico no enunciado e na resposta correta, a fim de evitar especulações e “chutes”;
- fazer com que todas as alternativas tenham o mesmo tamanho, pois uma mais extensa pode levar os avaliandos a pensar que é a correta por ser mais elaborada;

<sup>57</sup> [www.ccacentre.ac.uk/resources](http://www.ccacentre.ac.uk/resources) e Miller et al, 1998.

<sup>58</sup> Miller et al, 1998.

<sup>59</sup> [www.ccacentre.ac.uk/resources](http://www.ccacentre.ac.uk/resources)

<sup>60</sup> [www.ccacentre.ac.uk/resources](http://www.ccacentre.ac.uk/resources)

<sup>61</sup> Idem.

<sup>62</sup> Miller et al, 1998.

<sup>63</sup> [www.ccacentre.ac.uk/resources](http://www.ccacentre.ac.uk/resources)

- evitar colocar uma alternativa do tipo “n.d.a.” (nenhuma das anteriores) ou “todas as anteriores”, pois a mesma pode representar uma alternativa vazia de conteúdo e conhecimento;

- variar a posição da alternativa correta;

- aglutinar questões relacionadas a um mesmo tópico;

- não elaborar questões que mantenham uma relação de interdependência, ou seja, que a resposta de uma questão necessite da resposta da anterior:

- a apresentação das questões deve ser clara (diagramação).

### **3.5.2.2 - Tipos de questões para exames de proficiência em leitura**

Um aspecto que todos os exames de proficiência têm em comum é que eles partem de um texto, seja ele um fragmento ou completo, para que o examinando estabeleça relações entre seus elementos. Além disso, devido ao fator praticidade (*practicality*), na maioria dos casos, acaba sendo necessário utilizar o formato múltipla-escolha de maneira a agilizar a correção e diminuir custos com corretores (*scorers*). Tendo o exame alternativas (A ou B ou C ou D) a serem pensadas pelos examinandos, os elaboradores deverão incluir entre elas distratores. Se um teste oferece quatro alternativas de múltipla-escolha em cada questão, três delas devem ser incorretas. Não basta que haja erro, é necessário que tais alternativas sejam muito bem pensadas de maneira a gerar dúvidas nos examinandos ou, até mesmo, conduzi-los a um possível erro.

Segundo Khodadady (2004) podem ocorrer quatro métodos que determinam o formato de um exame de proficiência:

- ***traditional cloze multiple-choice item***: concebido por Hale, Stansfield, Rock, Hicks, Butler e Oller, possui diversos trechos de textos que se apresentam com lacunas que serão preenchidas através das alternativas oferecidas. Para responder a cada questão, os examinados apenas se baseiam no contexto de uma sentença ou parágrafo.

- ***schema-based multiple-choice item tests***: seu criador foi Khodadady (2004) e contém um único texto para todos os itens. Tal texto deve ser autêntico e completo, ou seja, não se admite o que o autor chama de “mutilação” (idem, p. 3). As questões se encontram intercalando os parágrafos. Quanto ao grau de dificuldade de leitura do texto, ele deve ser considerado difícil para alunos de Ensino Médio, pois visaria indivíduos com nível superior;

- *text-driven cloze tests*: Farhady e Keramati (Khodadady, 2004) os inventaram tendo como alvos as estruturas lingüísticas e discursivas de um texto, o que o torna seus objetivos bem específicos.

- *C-test*: foi criado por Klein-Braley e Raatz (idem, 2004) nos anos 80-90 visando utilizar os aspectos positivos dos testes do tipo *cloze* e minimizar seus aspectos negativos. Cada item é formado retirando-se a segunda metade de cada palavra em um pequeno texto. Parte-se do pressuposto de que um falante nativo adulto com nível de educação superior seria capaz de gabaritar o teste.

Ao realizar estudo comparando os métodos acima, Khodadady utilizou o TOEFL de 1991 como *criterion measure*<sup>64</sup>, a fim de estabelecer parâmetros internacionalmente confiáveis. O pesquisador concluiu que o método *text-driven cloze test* apresenta mais dificuldades para os examinandos. Já os outros métodos apresentaram níveis de dificuldade quase iguais.

Em outro estudo, a pesquisadora (Retorta, 2000) levantou dados tendo como participantes 23 indivíduos brasileiros que possuíam o *Cambridge Proficiency Certificate* (CPE), ou seja, eram considerados falantes proficientes, bem como tinham bom nível de compreensão de leitura. Outro aspecto importante seria o de tais participantes desconhecerem a justificativa, os objetivos e os métodos adotados pela pesquisadora; para eles tratava-se apenas de um teste. Entretanto a eles foi explicado que ao final da resolução de cada questão da avaliação, eles deveriam responder perguntas sobre o processo de tomada de decisão ao preencher uma lacuna (*cloze test*) ou escolher uma das alternativas propostas (*multiple-choice test*).

A pesquisadora queria obter dados sobre o processo mental percorrido pelos participantes ao ler o texto presente em um exame e ao analisar as possibilidades de resposta; ou ainda, ela almejava verificar se os avaliandos utilizam estratégias diferentes ao realizar um exame de múltipla-escolha ou de preenchimento de lacunas. Obtendo tais resultados, ela os quantificou estatisticamente, mas a principal contribuição de seu estudo é o de propiciar a reflexão que todo preparador de exames deve estabelecer: o que e como avaliar?<sup>65</sup>

Quando o exame era composto por questões de múltipla-escolha (Retorta, 2000, p. 131) (Figura 3.2), os participantes primeiramente recorreram, em sua esmagadora maioria, à estratégia de leitura *skimming the text* (99,5%), ou seja, eles fizeram uma leitura superficial de

<sup>64</sup> Tal conceito está relacionado à *validade* do exame. Como o TOEFL é um exame bem estabelecido e respeitado, ele serve como medida para o momento da análise dos dados colhidos durante uma pesquisa (Brown, 1988).

<sup>65</sup> Tais perguntas remeteriam aos axiomas pertencentes a uma avaliação, do qual se tratou na Seção 2.3.

maneira a identificar do que o texto tratava. Em seguida, houve a adoção de seis estratégias diferentes<sup>66</sup>: *regress* (52,6%), *answer straight from skimming* (27,8%), *answer with help of previous question* (> 1%), *eliminate improbable alternatives until left with the correct one* (> 1%), *eliminate alternatives* (15,9%) ou *utilize relevant information of subsequent test items* (> 1%). O restante dos participantes (0,5%) decidiu pela estratégia *read the stems and alternatives before skimming*, entretanto podemos entender tal ocorrência como uma exceção.

No exame elaborado com itens do tipo *cloze* (Retorta, 2000, p. 134) (Figura 3.3) os participantes recorreram primeiramente a três tipos de estratégia para completar as lacunas do texto apresentado: *scanning in order to read or details* (83,7%), *skimming one paragraph* (3,36%) e *skimming the whole text* (1,12%). Como segunda etapa do processo, a maioria dos avaliandos rumou à estratégia *use of language knowledge* (59,4%). Já quando se percorreu as estratégias de *skimming* como primeiro passo, em seguida, em ambos os casos, sucedia-se a estratégia *regress*.

Retorta conclui que tanto o procedimento múltipla-escolha quanto o *cloze* “conduzem aqueles que realizam o exame a usar estratégias as quais são peculiares a cada tipo de exame” (Retorta, 2000, p. 137)<sup>67</sup>. Além disso, ela enfatiza que tais exames não devem ser vistos, apesar de serem procedimentos utilizados há muito tempo em LE, como demandando a mera compreensão de leitura:

“Quando se compara o processo de leitura descrito por diferentes teóricos sobre as estratégias ao se fazer um exame, fomos capazes de perceber que tanto a compreensão de exames de múltipla-escolha quanto do tipo *cloze* demandam um tremendo esforço dos avaliandos: muito mais do que se eles estivessem meramente lendo o texto.” (Retorta, 2000, pp. 137-138)<sup>68</sup>

---

<sup>66</sup> A autora denomina tais estratégias que têm papel coadjuvante de *micro-skills*.

<sup>67</sup> Tradução minha.

<sup>68</sup> “When comparing the reading process described by different theoreticians to the test-taking strategies, we were able to perceive that both multiple-choice and cloze reading comprehension tests demanded a tremendous effort from the testees: much more if they were merely reading the text.”

Tradução minha.

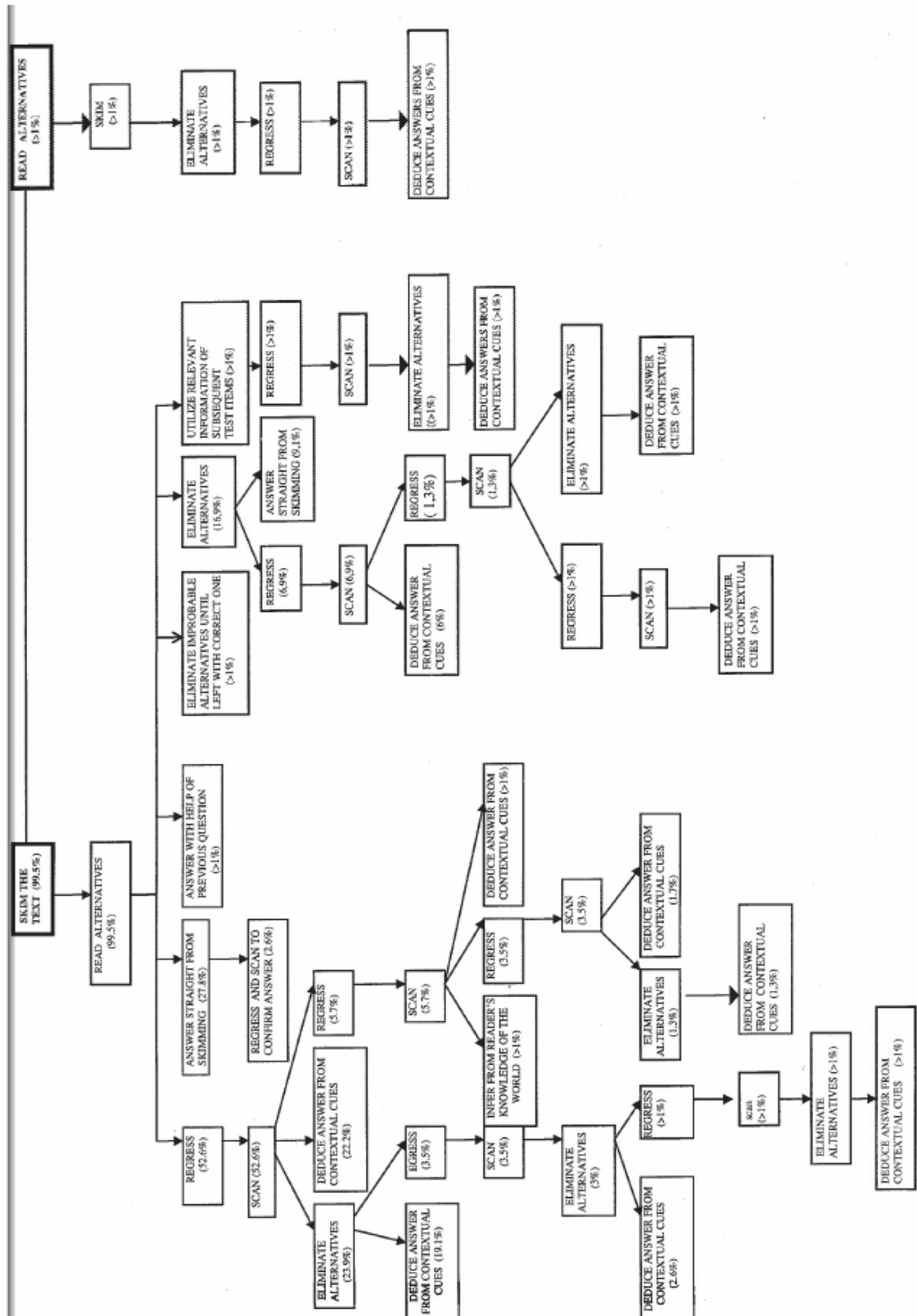


Figura 3.2: Estratégias de leitura utilizadas por brasileiros em questões de múltipla-escolha (Retorta, 2000, p. 131)

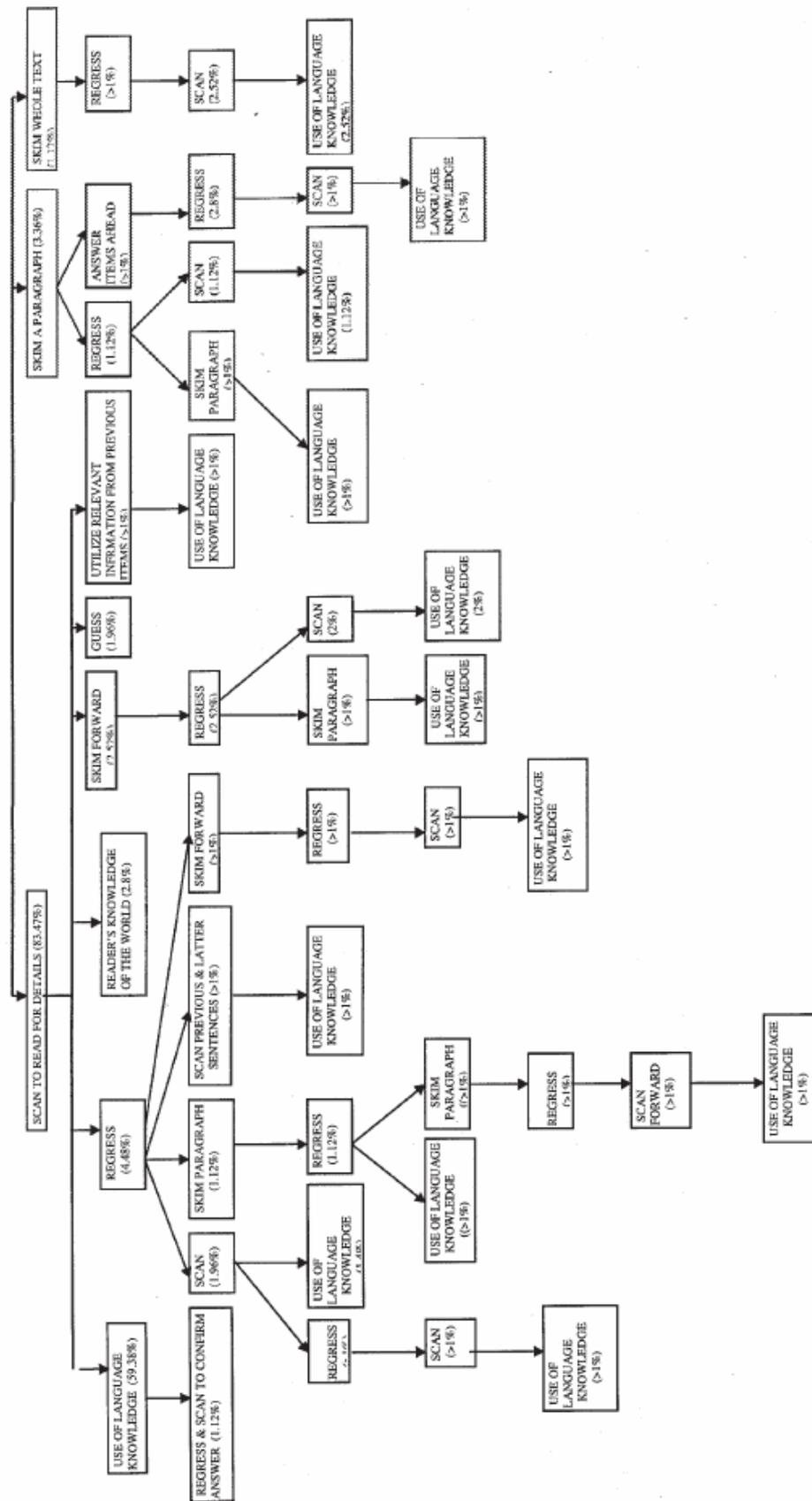


Figura 3.3: Estratégias utilizadas por brasileiros em questões do tipo *cloze* (Retorta, 2000, p. 134)

## CAPÍTULO 4

### Gênero e suas diversas perspectivas

Definir gênero é algo que causa “trepidação”, pois a palavra em si é “escorregadia” (Swales, 1990, p.33 apud Preston, 1986)<sup>69</sup>. Diferentes áreas do conhecimento se referem a esse termo: Etnografia, Antropologia, Sociologia, Folclore, História, Literatura, Arte, Mídia, Retórica e, evidentemente, Lingüística (Swales, 1990; Marcuschi, 2002; Sardinha, 2004; McEnery & Wilson, 1997). Atualmente, existem outras áreas que também se apropriaram do termo, contudo de forma não atrelada a uma determinada retórica (gênero musical, gênero televisivo, gênero do discurso do presidente, e etc).

Em estudos folclóricos, por exemplo, gêneros remetem a categorias de manifestações culturais que se apresentam na forma escrita ou oral, que seriam: provérbio, mito, lenda, conto (*tale*) e fábula. Há um sistema interno pré-estabelecido ao construir personagens (arquétipos) e a narrativa em si, de maneira que ambos sejam reconhecidos pela comunidade que o recebe. Os “gêneros folclóricos contribuem para a manutenção e sobrevivência dos grupos sociais, porque eles servem suas necessidades sociais e espirituais”<sup>70</sup> (Swales, 1990, p.35 apud Malinovski, 1960).

Na Arte, o gênero de uma determinada obra estabelece seu mecanismo específico, ou seja, o conceito ou linguagem, que partem da escolha do artista. Já a linguagem da expressão artística, por sua vez, determinará as técnicas e recursos que definirão a identidade do artista e de seu trabalho.

Literariamente, as expectativas e atitudes do leitor dependem do gênero do qual uma determinada obra afirma fazer parte (Swales, 1990, p. 37), pois o mesmo a localiza em termos culturais, sócio-econômicos, políticos e histórico. Se uma obra tiver como intenção transgredir a ordem determinada por um gênero, seu autor deve conhecer bem as regras a fim de desobedecê-las (Todorov, 1980, p. 44). Nessa área, os novos gêneros decorreriam da transformação de vários gêneros antigos (idem).

Na Lingüística, como coloca Swales (1990, p. 41), o assunto é indigesto<sup>71</sup>. Alguns lingüistas diferem gênero (*genre*) de registro (*register*) e discurso (*speech*)<sup>72</sup>. Porém, existe

---

<sup>69</sup> O autor empregou as palavras *trepidation* e *slippery*.

<sup>70</sup> Tradução minha.

<sup>71</sup> Segundo Swales, os únicos lingüistas que não vêem gênero como algo indigesto seriam Couture, Rothery e Martin.

<sup>72</sup> Tais distinções serão feitas na próxima Seção.

consenso quando se diz que gêneros são eventos comunicativos<sup>73</sup>, que direcionam objetivos e têm uma estrutura esquemática específica presente no texto.

Todo texto, tendo uma aparência simples ou complexa tem uma intenção perante a quem o lerá (leitor). O texto resulta de um conjunto de atividades que concretizam a necessidade de quem o escreve (escritor), e para tanto existem 3 aspectos: motivação, finalidade e realização (Koch, 2005), assim:

“Cada ato da atividade compreende, pois, a unidade dos 3 aspectos: começa com um motivo e um plano, e termina com um resultado, com a consecução da meta prevista no início; mas, nesse meio, há um sistema dinâmico de ações e operações concretas orientadas para essa meta.” (Koch, 2005, p. 12 apud Vygotsky, 1972)

Partindo do pressuposto de que a produção textual vem a ser, então, uma atividade que promove a interação de sujeitos sociais, ela não deve ser vista como mera escolha de palavras que juntas dirão algo a alguém. Logo, há mais aspectos envolvidos na criação de um texto do que meras escolhas lexicais, ainda que o autor os desconheça ou utilize-os de forma inconsciente (Koch, 2005 apud Isemberg): legitimidade social, funcionalidade comunicativa, semanticidade, referência à situação, intencionalidade, boa formação (coerência), boa composição (forma), gramaticalidade.

De acordo com as opções feitas pelo escritor referentes aos aspectos mencionados, seu texto pertencerá a um determinado gênero. O mesmo, entretanto, não será determinado por um único sujeito. Os aspectos de caracterizam um gênero são construídos social (coletiva), cultural e, principalmente, historicamente. “Os gêneros não são instrumentos estanques e enrijecedores da ação criativa” (Marcuschi, 2002, p. 19), pois mesmo tendo peculiaridades eles mantêm espaço para a singularidade de quem o utiliza.

Quando havia povos de cultura essencialmente oral, o que se configuraria como a primeira fase histórica dos gêneros, ocorria um número limitado de gêneros. A segunda fase seria determinada pelo advento da escrita alfabética, por volta do século VII A.C., que faria com que os gêneros textuais se multiplicassem. Já na terceira fase, que se inicia no século XV, a cultura impressa se desenvolve na Europa, mais fortemente ainda a partir do século XVIII, devido à industrialização (Marcuschi, 2002). Se fosse estabelecida uma quarta fase, “ela seria denominada ‘cultura eletrônica’” (idem, 2002 p. 19), pois surgiram aparelhos como o rádio, a televisão, o telefone, o fax, o gravador de voz, o computador e, é claro, a *internet*. Com tantas maneiras de se comunicar, o ser humano participou e/ou testemunhou uma explosão de gêneros para quem escreve quanto para quem fala (comunicação escrita ou oral).

---

<sup>73</sup> Sendo assim, atividades não-verbais não seriam consideradas. Ver definição em nota 75.

Se antes do aparecimento do computador as pessoas trocavam informações escritas por cartas escritas a próprio punho ou, posteriormente, datilografadas, atualmente tal função é desempenhada pelo *e-mail*. A funcionalidade continua a mesma, mas a apresentação muda. Enquanto que a carta é mais formal (com cabeçalho, despedidas), relata fatos com mais detalhes e leva mais tempo para chegar a seu leitor/destinatário; o correio eletrônico tem linguagem mais informal (sem cabeçalho, com abreviações), que remete à oralidade e refere-se ao momento em que é redigido, ou seja, algo instantâneo e mutável.

Sendo assim, “gêneros são veículos comunicativos para se atingir objetivos”<sup>74</sup> (Swales, 1990, p. 46), e cada um deles ocorre em um contexto cultural relevante ou evento comunicativo específico<sup>75</sup>, que pode ser dos mais comuns (notícias na televisão, artigos de jornais e revistas, etc) até os mais raros (entrevistas do presidente e outros).

A seguir serão tratadas as visões de gênero que trazem contribuições interessantes e relevantes para o presente trabalho. Mesmo que as teorias estudadas se contradigam em alguns pontos, ainda assim há pontos positivos e construtivos, pois a reflexão e a contraposição levam à construção do conhecimento (Bloom, 1984).

#### 4.1 - Diferentes visões

Os primeiros gêneros com os quais o ser humano tem contato seriam as histórias antes de dormir, canções infantis (com rima) e diálogos durante as brincadeiras de casinha e médico (Swales, 1990)<sup>76</sup>. Conforme cresce, a criança passa a ter novas interações sociais e o contato com novos gêneros ocorre naturalmente. Segundo Marcuschi (2002), cada um deles tem características sócio-comunicativas definidas por conteúdos, propriedades funcionais, estilo e composição característica. Para a pesquisa que aqui se realiza, serão levados em consideração somente os gêneros textuais (escrita), deixando de lado os provenientes da comunicação oral.

Faz-se necessário, portanto, já distinguir dois conceitos básicos dentro da Lingüística Textual (Marcuschi, 2002), que não podem ser aqui confundidos: tipos textuais e gêneros textuais. Eles possuem diferentes formas de manifestação, mas ambos têm a escrita como canal de expressão.

---

<sup>74</sup> Tradução minha.

<sup>75</sup> “(...) a communicative event is here conceived of as comprising not only the discourse itself and its participants, but also the role of that discourse and the environment of its production and reception, including its historical and cultural associations.” (Swales, id., p. 46)

<sup>76</sup> “Overall, there would seem to be some evidence that children acquire some genre skills early because ‘children are able to internalize models of language and of genres which have been provided through repeated conversational interactions’.” (Swales, 1990, p. 90 apud Painter, 1986)

*Tipo textual* é algo relativamente mais fácil de se reconhecer, uma vez que abrange, em geral, cinco categorias: narração, argumentação, exposição, descrição e injunção. Designa “uma espécie de seqüência teoricamente definida pela natureza lingüística de sua composição” (Marcuschi, 2002, p. 22), que é construída através de aspectos lexicais, sintáticos, tempos verbais e relações lógicas, isto é, aspectos internos aos textos.

Já *gêneros textuais* constituem-se como “ações sócio-discursivas para agir sobre o mundo e dizer o mundo, constituindo-o de algum modo” (Marcuschi, 2002, p. 22). Poderia-se dizer que tipo textual trata da micro-estrutura do texto e gênero refere-se a sua macro-estrutura. Ou seja, a micro estrutura seria a organização interna necessária para que o tipo textual seja identificado por quem o lê; já a macro-estrutura engloba a relação do texto que pertence a um determinado gênero como o mundo que o cerca: o meio de comunicação no qual ele ocorre, a comunidade ao qual ele se destina e os efeitos que sua leitura terá (ou não).

No quadro (Tabela 4.1), feito por Marcuschi (2002), que sintetiza didaticamente o que aqui colocado:

TIPOS TEXTUAIS	GÊNEROS TEXTUAIS
1. construtos teóricos definidos por propriedades lingüísticas intrínsecas;	1. realizações concretas definidas por propriedades sócio-comunicativas;
2. constituem seqüências lingüísticas ou seqüências de enunciados no interior dos gêneros e não são textos empíricos;	2. constituem textos empiricamente realizados cumprindo funções em situações comunicativas;
3. sua nomeação abrange um conjunto limitado de categorias teóricas determinadas por aspectos lexicais, sintáticos, relações lógicas, tempo verbal;	3. sua nomeação abrange um conjunto aberto e praticamente ilimitado de designações concretas determinadas pelo canal, estilo, conteúdo, composição e função;
4. designações teóricas dos tipos: narração, argumentação, descrição, injunção e exposição.	4. exemplos de gêneros: telefonema, sermão, carta comercial, romance, bilhete, aula expositiva, receita culinária, piada, <i>outdoor</i> , bate-papo virtual ( <i>chat</i> ), edital de concurso, etc.

Figura 4.1: Quadro sinóptico de Marcuschi (2002)

Outro conceito importante para esta pesquisa é *domínio discursivo*, que pode ser identificado como um conjunto de gêneros textuais vigentes em uma determinada área do conhecimento humano, sendo que eles se estabelecem devido à “práticas ou rotinas comunicativas institucionalizadas” (Marcuschi, 2002, p. 24). Alguns exemplos bastante

conhecidos seriam o discurso jurídico, o discurso jornalístico, o discurso religioso e o discurso científico, contudo existem muitos outros.<sup>77</sup>

Após estabelecer alguns conceitos fundamentais para este trabalho, buscar-se-á outras visões acerca de gênero através das teorias de Bakhtin, Todorov e Biber. Há intersecção de suas idéias em alguns pontos e contraste em outros, por isso serão aqui feitos recortes, pois o que se pretende é construir fundamentação teórica relevante para esta pesquisa alicerçando-a a contento, já deixando claro que o estudo de gêneros abarca muitas outras possibilidades e dimensões que não serão aqui tratadas.

Bakhtin (1997)<sup>78</sup> coloca que o gênero como originário da atividade humana, e por esse motivo afirma que “a riqueza e a variedade dos gêneros do discurso são infinitas” (idem, p. 279). Como a capacidade humana de criar é inesgotável, seria impossível listar todos os gêneros existentes, entretanto o autor muito se interessou por abranger o maior número possível deles em seu repertório. Há uma diversidade funcional muito grande, e essa seria a razão pela qual até então se havia estudado bastante os gêneros literários em detrimento de outros. A heterogeneidade dos gêneros é tamanha, que Bakhtin até se questiona se haveria um campo do conhecimento que daria conta de abarcar gêneros tão díspares como diálogos do cotidiano e uma ordem militar padronizada.

Ele afirma que os gêneros já estudados até sua época seriam: 1) na antiguidade, os gêneros retóricos presentes nos domínios político e jurídico; 2) na antiguidade e na época contemporânea do autor, os gêneros literários teriam recebido atenção, muito embora “tenham sido estudados pelo ângulo artístico-literário” (Bakhtin, 1997, p. 280); e 3) os gêneros do discurso cotidiano oral, que tinham “enunciados deliberadamente primitivos” (idem, p. 281). Bakhtin demonstra grande preocupação com o que refere ao enunciado e deixa claro que até o momento em que ele redigiu tais reflexões não se havia dado a devida atenção a tal aspecto.

Para elucidar a natureza do enunciado, que para o autor russo é de grande valia para todas as áreas da Linguística e da Filologia, faz-se fundamental a distinção entre gêneros primários e gêneros secundários uma vez que estão no cerne de sua teoria. Os *gêneros de discurso primários* são mais simples e têm relação imediata com a realidade (ex.: carta ou diálogo do cotidiano)<sup>79</sup>. Já os *gêneros secundários* “aparecem em circunstâncias de uma comunicação cultural, mais complexa e relativamente mais evoluída, principalmente escrita”

---

<sup>77</sup> Os domínios deste trabalho são: Ciência da Computação, Matemática Computacional e Estatística.

<sup>78</sup> Obra proveniente dos arquivos de 1952-53 não revisados pelo autor.

<sup>79</sup> Enquanto que para Swales e Marcuschi os gêneros são vistos sob a perspectiva textual, Bakhtin os define em termos de escrita e de oralidade. Para o presente trabalho, Bakhtin traz reflexões muito interessantes, entretanto nesta pesquisa o discurso oral não interessa.

(exs.: romance, teatro, textos científicos). Ao se formarem, historicamente, os gêneros secundários vão simulando, absorvendo e transmutando gêneros primários (comunicação primária). Assim sendo, diálogos cotidianos (gênero primário) “só se integram à realidade existente através do romance considerado como um todo, ou seja, do romance concebido como fenômeno da vida literário-artística e não da vida cotidiana” (Bakhtin, 1997, p. 281). O romance é considerado um enunciado, assim como o diálogo cotidiano, um enunciado, mas a complexidade de forma determina se é um enunciado primário ou secundário.

Há espaço, contudo, para a individualidade no âmbito dos gêneros, e ela é garantida pelo conceito de *estilo*. Embora cada gênero tenha características bem peculiares, ele pode transmitir o estilo individual de quem o escreve ou fala. Haveria mais liberdade para expressar o estilo individual nos gêneros literários, devido a sua “ampla gama de possibilidades”, e menos nos gêneros “que requerem uma forma mais padronizada” (Bakhtin, id).<sup>80</sup>

Como “todo texto tem um sujeito” (Bakhtin, 1997, p. 330), esse busca, de acordo com as escolhas referentes ao gênero e à individualidade de seus enunciados, uma resposta no outro (*compreensão responsiva ativa*). Na teoria de Bakhtin, um texto, que é composto de enunciados que se construirão de acordo com as especificidades um determinado gênero do discurso, tem uma função social, ou seja, não há nada de desprezioso no que se escreve e fala, pois há sempre a intenção de interagir, modificar, deslocar, enfim, atuar sobre o mundo.

Outra visão sobre gênero, que se apresenta como historicamente importante é a de Tzvetan Todorov (1980) também tem aspectos fascinantes em sua teoria sobre os gêneros. Se uma obra intenciona desobedecer às regras do gênero ao qual pertence, o autor deve ter profundo conhecimento delas, “porque a transgressão, para existir como tal, necessita de uma lei – que será, precisamente, transgredida” (Tzvetan Todorov, 1980: 44). Ele defende, ainda, que a norma só existe “graças às suas transgressões”. Se quiser ser uma exceção, uma obra “pressupõe necessariamente uma regra”.

Tal teórico tem especial preocupação com a origem dos gêneros, e quando ele se pergunta de onde eles vêm sua resposta é simples: ora, de outros gêneros. Quando ocorre o surgimento de um novo gênero, isso só é possível pela transformação, deslocamento, inversão ou combinação de um ou de vários outros gêneros pré-existentes. Historicamente, os gêneros literários não deixam de existir, eles contribuem para gêneros vindouros tornando sua existência algo perene:

“Um ‘texto’ de hoje (também isso é um gênero num de seus sentidos) deve tanto à ‘poesia’ quanto ao ‘romance’ do século XIX, do mesmo modo que a ‘comédia lacrimajante’

<sup>80</sup> Quando o gênero artigo científico for aqui enfocado, seria interessante retomar tal colocação de Bakhtin.

combinava elementos da comédia e da tragédia do século precedente. Nunca houve literatura sem gêneros; é um sistema em contínua transformação e a questão das origens não pode abandonar, historicamente, o terreno dos próprios gêneros: nos tempos, nada há de ‘anterior’ aos gêneros”.(p. 46)

Portanto, quando o autor diz que quer buscar a origem dos gêneros, ele não almeja sua natureza histórica, mas o processo como um todo – a natureza sistemática -, ou ainda, o que governa o nascimento de um gênero e quando ele se torna um gênero em si, tudo isso do ponto de vista da linguagem. Para tanto, parte-se de algo bem simples “gêneros são classes de textos” (Tzvetan Todorov, 1980, p. 46). Textos são compostos por frases, que não é uma enunciação completa, mas uma combinação possível de palavras. De acordo com a circunstância na qual a frase acontece, seu sentido mudará. Para Todorov, entretanto, o discurso, que é um ato de fala, não é feito de frases, mas de *frases enunciadas* ou *enunciados*<sup>81</sup>. A enunciação se dá devido ao público visado, o conteúdo do qual trata, o tempo e o lugar, enfim, ao contexto do discurso.

Os gêneros dirigem as expectativas dos leitores, e para os escritores serviriam como modelos a serem seguidos, por isso têm uma função social, logo, “se comunicam com a sociedade em que ocorrem” (Todorov, 1980, p. 49). Sua institucionalização é feita pela crítica, pela divulgação do livro e pela educação escolar, “no entanto, não é necessário que [os leitores] sejam conscientes desse sistema” (idem, p. 49). Mas por que sociedades diferentes possuem gêneros diferentes? Como os gêneros se originam dos atos de fala, cada grupo social os codifica de acordo com suas ideologias. Social-historicamente, cada sociedade possibilita o florescimento de gêneros que lhe pareçam convenientes e relevantes: “Não é por acaso que a epopéia é possível numa época, o romance numa outra, o herói individual deste opondo-se ao herói coletivo daquela: cada uma dessas escolhas depende do quadro ideológico no interior do qual se dá” (idem, p. 50).

As contribuições teóricas de Douglas Biber (1995) para este trabalho dizem respeito à maneira como ele define *registros* quais são suas implicações para a pesquisa em Lingüística Computacional e Lingüística de Córpus. Ele define registro como algo que representa a gama de variação de situações em que a linguagem ocorre, seja em contextos escritos ou falados. Há marcadores de registro, os quais são características lingüísticas encontradas em apenas alguns registros<sup>82</sup> e que estabelecem uma rotina lingüística. Tais marcadores devem ser diferenciados de características do registro que têm conotação quantitativa quanto ao uso de componentes de diferentes naturezas. O autor realizou estudos

<sup>81</sup> Vê-se aqui um ponto no qual a teoria de Todorov se intersecciona com a de Bakhtin.

<sup>82</sup> No português se poderia citar como exemplo a rotina lingüística de uma palestra (abertura, apresentação do palestrante, etc).

que estabeleceram parâmetros situacionais para variação de discurso, tais como: características comunicativas dos sujeitos, relação entre o emissor e o receptor, ambiente (*setting*), canal (escrito, falado, gravado, mídia), relação dos sujeitos com o texto, propósitos comunicativos (intenções) e assunto (Biber, 1994, p 41).

Ao se realizar uma pesquisa que foca a análise de um registro, o autor coloca que alguns aspectos que concernem à metodologia devem ser muito bem pensados:

“As análises destas características de registro são, necessariamente, quantitativas, porque as distinções de registros associados estão baseadas em diferenças na distribuição relativa de aspectos lingüísticos. Os marcadores de registro podem ser analisados utilizando-se métodos qualitativos, porque a mera presença do marcador já serve para identificar um registro. Por outro lado, características de registro devem ser analisadas através do uso de métodos quantitativos, uma vez que é a relativa frequência da característica que serve para identificar o registro”.(Biber, 1995, p. 29)

Existe uma relação de complementaridade entre as noções de gênero de Bakhtin e Todorov e a noção de registro de Biber. Os dois primeiros, como lingüistas, têm uma perspectiva voltada à produção da linguagem pelo ser humano e suas facetas. Já o último teórico parece ter uma preocupação mais empírica.

Na presente empreitada, a visão de gênero que mais é empregada, e que acompanha a maneira de tratar, principalmente, o gênero artigo científico, é a de Swales, que é apresentada na próxima seção.

## 4.2 - Gênero artigo científico

Para contextualizar o artigo científico (AC) como gênero, aqui se baseará na teoria de Swales (1990). Primeiramente, é importante referir-se às diferenciações levantadas pelo autor entre registro e gênero.

Registro - ou variação de linguagem funcional - é visto como “uma categoria contextual que correlaciona grupos de aspectos lingüísticos com aspectos situacionais recorrentes”<sup>83</sup> (Swales, 1990, apud Gregory & Carroll, 1978). Para tanto há três variáveis a serem observadas:

- área do conhecimento (*field*): indica o tipo de atividade na qual o discurso opera bem como seus conteúdos, idéias e foco institucional (idem apud Benson & Graves, 1981);
- teor (*tenor*): lida com o status e os papéis das relações dos participantes;
- modo (*mode*): refere-se ao canal de comunicação que foi utilizado (foto ou escrita).

Segundo Swales, ainda, na Lingüística registro é algo que acabou ficando para segundo plano - em detrimento do estudo dos gêneros - uma vez que as pesquisas tinham a

---

<sup>83</sup> Tradução minha.

necessidade de compreender melhor a estrutura de um texto (Swales, 1990, p. 41). Entretanto tal ciência teve fortes contribuições para evolução dos estudos sobre gêneros dando ênfase a (Swales, 1990, p. 42):

- gêneros como eventos comunicativos que direcionam objetivos;
- gêneros como algo que tem estruturas esquemáticas;
- gêneros estão desassociados de registros ou estilos.

Gêneros se estabelecem aqui, portanto, como eventos comunicativos, cujas formas e conteúdos nem sempre dão conta de determinar se seus objetivos estão sendo atingidos. Um exemplo que o autor utiliza é o da paródia, ou seja, o fato de um determinado texto ter um tom burlesco e ter se baseado em uma obra pré-existente (fazendo uma crítica bem humorada), não lhe dará o direito, por si só, ser considerada uma paródia.

Quando se trata de classificar alguns gêneros com o intuito de exemplificar sua teoria, Swales (idem) coloca que não considera a carta como um gênero, mas sim dentro de um âmbito que ele denomina “correspondências administrativas”. Além disso, ele divide as cartas como portadoras de boas ou más notícias, o que daria origem a gêneros antagônicos (*good news X bad news*). A carta que traz uma notícia positiva será bem recebida pelo destinatário, e tem um tom de entusiasmo e deixa claro que a comunicação entre os envolvidos não cessará. Por outro lado, as cartas que trazem consigo más notícias têm um tom de ressentimento e de pesar, tentando eximir seu remetente de qualquer culpa ou reações negativas, pois é sabido que não têm boa receptividade.

Portanto, para efetuar a utilização de um determinado gênero, o emissor/escritor que o produz deve conhecer as convenções que o regem, facilitando tanto sua receptividade quanto sua produção (Swales, 1990, p. 54):

“(...) o conhecimento das convenções de um gênero (...) é passível de ser muito melhor para aqueles que operam de forma rotineira ou profissional dentro daquele gênero ao invés daqueles que ficam envolvidos com ele ocasionalmente”.<sup>84</sup>

Os responsáveis por criar as nomenclaturas dos gêneros seriam os profissionais que são membros ativos de uma determinada comunidade, que por estarem assim envolvidos estão mais familiarizados com os eventos comunicativos<sup>85</sup> mais recorrentes, não deixando de lado que há quatro características que identificam um gênero: estrutura, estilo, conteúdo e público-

---

<sup>84</sup> “(...) *knowledge of the conventions of a genre (...) is likely to be much greater in those who routinely or professionally operate within that genre rather than in those who become involved in it only occasionally.*” Tradução minha.

<sup>85</sup> Tal conceito já foi devidamente definido na página 48.

alvo.<sup>86</sup> Para Swales, entretanto, devido à especificidade necessária para definir candidatos a gêneros, a conversa cotidiana (*chat*) e a narrativa comum (*ordinary narrative*) ficariam fora de questão.

O gênero sobre o qual o teórico mais se debruçou na obra aqui estudada foi o gênero artigo científico. Entretanto, antes disso, o autor define que existe o **gênero científico (ou acadêmico)**,<sup>87</sup> e que o mesmo se subdivide em **artigo científico** (*research article*), presente em periódicos e revistas científicas, e **trabalho/relatório de pesquisa** (*research paper*), que são veiculados em ambiente mais restritos e descrevem detalhes técnicos do trabalho.

O artigo científico possui peculiaridades de fundamental importância para esta pesquisa devido ao fato de ser o gênero escolhido para ser contemplado para composição de corpus e de banco de itens (ver capítulos 5 e 7). Logo, há de se buscar uma conceitualização que sirva de bússola para o que será aqui tratado posteriormente, Swales a sintetiza assim (p. 93):

“[Artigo científico] é tido como um texto escrito (muito embora contenha elementos não-verbais), normalmente limitado a alguns milhares de palavras, que reporta alguma investigação científica realizada pelo seu autor ou autores. Além disso, o artigo científico geralmente relatará descobertas (...) e pode vir também a examinar assuntos referentes a teoria e metodologia. É passível de aparecer ou ter aparecido em periódicos ou, de maneira menos típica, em uma coleção de livros que forme uma coletânea de trabalhos.”

A origem do artigo científico remonta ao século XVII proveniente da necessidade dos cientistas de divulgarem o que vinham pesquisando e de trocar informações. Eles eram, na verdade, cartas informativas (*informative letters*). Posteriormente, criou-se uma tradição de tratados científicos, os chamados *matter of facts*, especialmente pelos esforços de Robert Boyle<sup>88</sup> de transformar o que eram rumores e especulações em algo que, mesmo experimental, obtivesse mais respeito perante a comunidade científica e a realeza. Ele criou uma maneira de descrever seus experimentos fazendo com que quem os lesse pudesse se sentir visualizando cada etapa do processo, ou seja, seria um testemunho virtual (*virtual witnessing*) (Swales, 1990, pp. 111-112 apud Shapin, 1984).

Boyle acreditava que normalizar o meio de comunicação escrita - através do qual os experimentos saíam dos laboratórios para passar a ser de conhecimento de outras pessoas -

<sup>86</sup> Isso traz concordâncias com as teorias de Bakhtin, Todorov e Marcuschi.

<sup>87</sup> Swales (1990) emprega o termo *Academic English*. Semelhantemente Hutchinson & Waters (1987), na árvore apresentada na página 31 deste trabalho, utilizam o termo *English for Academic Purposes* (EAP). No Inglês a palavra mais usada é *academic*, contudo aqui será empregado o termo *científico*, por ser mais usual em português.

<sup>88</sup> Robert Boyle (1627-1691), filósofo natural da Grã-Bretanha que realizou experimentos nas áreas de Física e Química. Descobriu o enxofre, a acetona e como isolar o hidrogênio. A lei dos gases tem seu nome.

tornaria o trabalho científico mais sério e verossímil socialmente. Outro aspecto importante para alcançar tal seriedade era selecionar criteriosamente as testemunhas que assistiam à demonstração de um experimento, pois essas deveriam ser pessoas qualificadas ou membros da nobreza e todos eram encorajados a expressar através de sua assinatura em um manuscrito a confirmação do que haviam presenciado.

Fazer pesquisa e escrever sobre a mesma passou a ter a indissociabilidade que conhecemos nos dias de hoje, principalmente na comunidade acadêmica (Swales, 1990, p. 113):

“Neste processo de evolução, a relação do cientista com a natureza mudou gradualmente de uma visão na qual a natureza das coisas seria facilmente revelada através da observação direta ou manipulada para uma visão na qual a natureza é complexa, obscura e difícil de se alcançar. Inevitavelmente suficiente, essa mudança de visão também significou que pode se começar a obter mais ao descrever como os experimentos foram realizados, porque métodos específicos foram escolhidos, e ao detalhar precisamente quais resultados foram encontrados. Tudo isso foi necessário porque foi se tornando cada vez mais claro que diferenças muito pequenas nos procedimentos poderiam produzir grandes diferenças nas descobertas.” (Tradução minha)<sup>89</sup>

Na seção que se segue serão abordadas as características peculiares ao gênero artigo científico suas escolhas morfosintáticas e estrutura esquemática, as quais nortearão o conteúdo das questões a serem criadas por esta pesquisa.

#### 4.2.1- Peculiaridades do artigo científico em LI

Antes de se partir para as características do gênero artigo científico em si, cabe a pergunta: como se constitui o grupo de pessoas que utilizarão efetivamente tal gênero? Há dois conceitos muito importantes que podem vir a ser confundidos e que, portanto, devem ser bem estabelecidos: *speech community* e *discourse community*<sup>90</sup>.

*Speech community* é um conceito que provém da Sociolinguística. Define-se por uma comunidade que compartilha o mesmo conhecimento de regras ou normas linguísticas, ou ainda, um grupo de pessoas que faz o mesmo uso<sup>91</sup> de uma língua, o que ocasiona uma

---

<sup>89</sup> “In this process of evolution, the scientist’s relationship with nature gradually changed from a view that the nature of things would be easily revealed by direct or manipulated observation to a view that nature was complex, obscure and difficult to get at. Inevitably enough, this changing view also meant that more can be taken in describing how experiments were done, in explaining why particular methods were chosen, and in detailing precisely what results were found. All this was necessary because it was becoming more and more clear that minor differences in procedure could produce major differences in findings.”

<sup>90</sup> Foi tomada a liberdade de não traduzir tais conceitos, uma vez que ambos poderiam ser igualmente traduzidos como “comunidade discursiva”, o que causaria mal entendido. Já o Inglês tem duas palavras distintas para referir-se ao discurso, que são *speech* e *discourse*.

<sup>91</sup> “Podemos dizer que a realização de uma língua enquanto **uso** envolve dois tipos de habilidade. Um dos tipos é a habilidade de selecionar que forma de frase é apropriada para um determinado *contexto linguístico*. O outro tipo é a habilidade de reconhecer que função é preenchida por uma oração numa determinada *situação comunicativa*.” (Widdowson, 1991, p. 20)

determinada interpretação de seu discurso (Swales, 1990, p. 23 apud Bloomfield, 1933 e Hymes, 1974).

Contudo, uma comunidade discursiva<sup>92</sup> (*discourse community*) diz respeito a um grupo de indivíduos que (Swales, id.):

- concorda com seus objetivos públicos;
- que tem “mecanismos de comunicação entre seus membros” (idem, p. 25) (reuniões, palestras, correspondências, jornais, etc);
- compartilha informações e *feedbacks*, ou seja, tem mecanismos de participação que visam à divulgação e a troca de críticas e sugestões;
- possui um ou mais gêneros que já passaram pelo processo de assimilação e que comprazem seus objetivos comunicativos;
- adquiriu ao longo do tempo um léxico próprio, ou ainda, um conjunto de palavras de emprego especializado, recorrente e relevante;
- possui membros que têm maior domínio e conhecimento do conteúdo e do discurso, de maneira que sempre haverá os *experts* em contraposição àqueles que ainda estão em processo de adaptação e aprendizado - os novatos - garantindo, assim, a sobrevivência da comunidade.

Se aplicadas à comunidade acadêmica e/ou científica, que é a *comunidade discursiva* à qual dedicar-se-á nesta pesquisa, as características anteriormente mencionadas assim se apresentariam:

- objetivos comuns: a divulgação de descobertas científicas e o intercâmbio de métodos e resultados de suas pesquisas e indagações;
- meios de comunicação: palestras, congressos, conferências, colóquios, aulas, periódicos, revistas científicas, anais e livros;
- léxico: aquele que é utilizado por tal comunidade especializada, tendo palavras de uso geral e outras que dependem da área de pesquisa do indivíduo;
- membros: há indivíduos que possuem maior experiência na utilização das convenções do gênero científico, estabelecendo uma hierarquia dentro da comunidade entre aqueles que já o dominam completamente, aqueles que têm domínio parcial e aqueles que estão ingressando.

---

(Grifo do autor)

<sup>92</sup> A partir daqui quando for utilizado o termo *comunidade discursiva* se estará remetendo ao conceito *discourse community*.

Na Seção 4.2 foi colocado que Swales (1990) divide o gênero científico em dois sub-gêneros: artigo científico (*research article*) e relatório de pesquisa (*research paper*). A estrutura esquemática de ambos é a mesma. O que os diferencia são seus objetivos comunicativos (Hovy, 1988). O relatório de pesquisa descreve experimentos com riqueza de detalhes de maneira que fique registrado criteriosamente o que foi feito e como a pesquisa foi realizada. Nesse caso parte-se da formulação de uma hipótese que pode ou não ser confirmada através da observação empírica de experimentos.

O artigo científico é composto de seções com funções e estruturas bem específicas. Como colocam Weissberg e Buker, (1990: 3) tais seções são cinco (ver figura 4.1) e a forma geométrica escolhida para representar cada uma delas dá conta de elucidar os objetivos comunicativos de seus conteúdos. Para explicar sobre as seções de um artigo científico utilizou-se aqui essencialmente Weissberg & Buker (1990) devido ao seu aspecto bastante pedagógico. Como aqui o foco é um exame de proficiência, existe uma grande preocupação, além dos aspectos teóricos, com as características voltadas à educação.

A introdução contextualiza o conteúdo do trabalho para depois se tornar mais e mais específica, dando uma idéia de “afunilamento”. Por outro lado, a conclusão (*discussion*) caminha na contramão da introdução, partindo da especificidade de uma pesquisa para o contexto no qual ela se insere. Já o resumo, a metodologia e os resultados apresentam dados de maneira mais contínua.



Figura 4.1: Seções típicas de um artigo científico  
(Weissberg & Buker, 1990)

Destrinchar-se-á, agora, as seções uma a uma entendendo quais serão as expectativas do leitor em cada seção, o que o escritor do texto deve fornecer e como o conteúdo deve se apresentar (sub-seções).

#### **4.2.1.1 - Resumo**<sup>93</sup>

É a primeira seção de um artigo científico. Localiza-se entre o título e a introdução. Ele faz uma breve prévia para o leitor de que teorias foram estudadas pelo pesquisador e como o trabalho será apresentado através das seções vindouras. Como esse é o primeiro contato do leitor com a pesquisa, se bem redigido e com quantidade suficiente de informações despertará o interesse de ler o artigo por completo. Caso haja falta de informações ou o texto esteja confuso – com problemas de coerência e coesão<sup>94</sup> - o leitor pode vir a ser conduzido a não apreciar uma pesquisa que pode ter sido muito bem feita. O resumo é, então, o cartão de visitas de um artigo científico.

Sua estrutura interna pode ser representada pelas iniciais CPMRC<sup>95</sup>, apresentadas na coluna “inicial” da tabela 4.2. Cada parte do resumo tem um objetivo perante o leitor e, portanto, tempo(s) verbal(is) que são sugeridos na LI.

---

<sup>93</sup> Weissberg & Buker (1990) colocam que o resumo é, geralmente, a última parte do artigo científico a ser redigida, mas optou-se aqui por apresentar as seções na ordem em que elas realmente se apresentam ao leitor.

<sup>94</sup> Os conceitos de coerência e coesão remetem a Koch e Travaglia (2004) e Costa Val (1994).

<sup>95</sup> No caso de resumos reduzidos, elimina-se o elemento a Seção contexto, aglutina-se a proposta e a metodologia e a conclusão se torna opcional.

<b>INICIAL</b>	<b>ELEMENTO DO RESUMO</b>	<b>FUNÇÃO</b>	<b>TEMPO(S) VERBAL(IS) SUGERIDOS</b>
C	contexto ( <i>background</i> )	seção do resumo que contextualiza uma pesquisa dentro da área de conhecimento à qual ela pertence	<i>Present Tense</i>
P	proposta ( <i>purpose</i> )	situa uma pesquisa em termos de escopo e explicita qual seu foco	<i>Simple Past Tense or Present Perfect Tense</i>
M	metodologia ( <i>method</i> )	menciona os materiais e métodos que foram utilizados no transcorrer de uma pesquisa	<i>Simple Past Tense</i>
R	resultados ( <i>results</i> )	no resumo colocar-se-á apenas os resultados mais importantes obtidos, devido à brevidade de tal seção	<i>Past Tense</i>
C	conclusão ( <i>conclusion</i> )	caso a pesquisa já tenha se concluído, aqui são expressas as impressões gerais, e se a mesma ainda não foi finalizada, pode-se colocar possíveis encaminhamentos para o futuro	<i>Present Tense, Modal Verbs ou verbos que denotem sugestão e possibilidade, e não afirmação veemente</i>

Tabela 4.2: Quadro baseado nas características do resumo estabelecidas por Weissberg & Buker (1990)

### 4.2.1.2 - Introdução

É a seção que se dedica ao que é mais geral dentro da área de pesquisa para o que é mais específico. Servirá de bússola para o leitor entender quais informações serão detalhadas nas seções subseqüentes. Segundo Weissberg e Buker, a introdução está dividida em cinco partes ou estágios: contextualização, revisão da literatura, lacuna, propósito e contribuições do trabalho. Cada uma dessas sub-divisões tem suas peculiaridades morfo-sintáticas e semânticas:

- a) contextualização: - ordem dos fatos é do mais geral para o mais específico<sup>96</sup>;
- descreve o contexto da área de conhecimento focalizada pela pesquisa;
  - descreve a área de concentração do trabalho;
  - especifica o nicho no qual a pesquisa se encaixa;
  - dados colocados são sempre dos mais antigos para os mais recentes;
  - utiliza frases afirmativas;
  - usa substantivos mais genéricos, para posteriormente partir para os termos mais técnicos;

- opta-se por frases nominais (Exemplos: A produção de algodão tem sido...; Os tipos de algodão produzidos ultimamente...).

b) revisão da literatura: esta parte tem três objetivos comunicativos: provê ao leitor contexto teórico para localizar pesquisa, demonstra o conhecimento do pesquisador quanto à área de concentração e esclarece quais contribuições o estudo pode trazer para sua área. Como toda informação colocada é advinda de leituras, suas fontes devem ser sempre citadas<sup>97</sup> (autor, ano, página, ou site). Tais citações seguem uma ordem lógica, que é das que estão mais distantemente relacionadas à pesquisa até chegar àquelas que são vitais para o estudo. Caso haja a necessidade do pesquisador de traçar um breve panorama histórico na introdução, é importante que esse tenha uma ordem cronológica, a fim de facilitar a compreensão por parte do leitor. Se for colocada uma citação que já é senso comum, ou seja, o que é visto como fato na área, utiliza-se tempo verbal presente (*Present Tense*)<sup>98</sup>. Todavia, se as citações são provenientes de autores que têm menos visibilidade na área, ou ainda, originárias de estudos

---

<sup>96</sup> Weissberg & Buker utilizam uma analogia interessante para demonstrar tal aspecto: deve-se descrever o universo, em seguida a galáxia para, finalmente, chegar à estrela, que é o foco principal da pesquisa.

<sup>97</sup> Na verdade, tal procedimento serve para o trabalho científico de um modo geral, entretanto na introdução se deve ter especial cuidado para não se apropriar do que autores estabelecidos e/ou célebres da área já defenderam.

<sup>98</sup> Exemplo: A chuva ácida é um fenômeno que... (Autor, ano)

com uma perspectiva especulativa e deve-se optar por redigir as sentenças no passado (*Present Perfect Tense*).<sup>99</sup> Por último, o pesquisador coloca descobertas de estudos mais recentes que estão diretamente ligados ao seu, empregando, para isso, também o passado (*Simple Past Tense*).

c) lacuna: depois de ser dado um panorama do arcabouço teórico, o pesquisador, concisamente, inserirá o leitor no nicho de seu trabalho, o que nada mais é do que um espaço vazio, que pode se configurar como: 1) algum assunto dentro da área de concentração que ainda não foi suficientemente pesquisado ou tem sido ignorado ou; 2) uma discordância entre os autores ou métodos, gerando um conflito não-resolvido ou; 3) uma contribuição para a área que traga um novo olhar ou questionamento. A lacuna pode ser apresentada utilizando-se *Present Tense* ou *Present Perfect Tense*.

d) propósito: apresenta de forma breve os objetivos específicos de uma pesquisa (ou perguntas de pesquisa). Para tanto, há duas possíveis alternativas: 1) informar a que veio uma pesquisa de mestrado ou doutorado, a que ela efetivamente se dedicará enquanto processo; ou 2) informar a atividade à qual a pesquisa se dedica em si, ao invés de remeter ao documento (texto) como um todo. Se o pesquisador tem como objetivo a orientação 1, ele deve recorrer ao *Simple Past Tense* (Ex.: *The purpose of this study was...*); mas se ele almeja dar a orientação 2, deve optar pelo *Present Tense* ou *Simple Future (will)*.

e) conclusão<sup>100</sup>: justifica a própria pesquisa através das possibilidades de contribuições para a área. Nem toda introdução contém essa parte. A conclusão pode apenas constituir trabalhos como dissertações, teses e projetos de doutorado. Há dois tipos de perspectivas que o pesquisador pode prover ao leitor: prática (Exs.: uma ferramenta computacional, um procedimento didático, etc) ou teórica. O tom do pesquisador é de modéstia e cautela, por isso verbos modais são sugeridos como auxiliares (Exemplo: *This study may...*). É importante, entretanto, dar especial atenção à hierarquia que existe entre esses verbos, pois demonstrando um maior ou menor grau de certeza (figura 4.3):



Figura 4.3: Graus de incerteza expressados pelos verbos modais como auxiliares  
(Weissberg & Buker, 1990, p. 83)

<sup>99</sup> Vários autores têm pesquisado acerca da(o)... (Autor A, ano; Autor B, ano; Autor C, ano) - Exemplo fictício

<sup>100</sup> Weissberg & Buker também utilizam o termo *statement of value*.

### 4.2.1.3 - Metodologia

Essa seção é também chamada de “Materiais e Métodos”, é o espaço dedicado a que o pesquisador explicita o que viabilizou seu trabalho em termos práticos, tais como: instrumentos, participantes, local, procedimentos, questionários, entrevistas, modelos matemáticos, modelos computacionais, substâncias e outros. Em diferentes áreas, a viabilização de uma pesquisa é realizada de distintas maneiras. Em estudos em na área de humanidades pode-se utilizar uma amostra específica de uma população (exs.: alunos de uma escola bilíngüe, filhos de mães solteiras de uma determinada comunidade, membros de uma determinada associação de moradores, etc) ou, ainda, uma grande parcela de indivíduos com maior representatividade. Em Biológicas, por outro lado, o pesquisador poderá vir a recorrer a reações químicas, coletas de material humano<sup>101</sup>, e para tornar tudo isso analisável ele utilizará instrumentos (exs.: bico de Bunsen, estufa, microscópio, etc). Já em Exatas, uma pesquisa pode necessitar algoritmos, ferramentas computacionais, modelos matemáticos para a parte aplicada do estudo.

Quando se explana acerca de um **método** ou de vários, está-se explicando os procedimentos que foram utilizados, ou seja, o “como” a pesquisa foi feita. Uma ordem lógica pode ser estabelecida para apresentar tais informações ao leitor: 1) ambiente<sup>102</sup>, 2) participantes ou amostra da população, 3) restrições, 4) critério para seleção dos participantes, 5) materiais, 6) procedimento em si e 7) tratamento estatístico. Além dessa ordem, é esperado que o autor do artigo científico se certifique de que a descrição será feita passo-a-passo e em seqüência cronológica. O tempo verbal sugerido para isso é o *Simple Past Tense*, tanto na voz passiva<sup>103</sup> quanto na ativa. Além disso, ao construir as sentenças, estilisticamente, é fundamental se pensar no que já é conhecido pelo leitor e o que é informação nova (Figura 4.4). É mais natural que a informação velha apareça em posição temática, para facilitar a leitura. Essa preocupação se dá para que não haja problemas de coerência, uma vez que uma informação pode estar muito clara para o pesquisador em sua mente, mas para o leitor o mesmo não ocorre, pois nem tudo é óbvio para esse.

---

<sup>101</sup> Por material humano aqui se entende urina, tecido, fezes, sangue e fluídos.

<sup>102</sup> Weissberg & Buker utilizam o termo *overview*.

<sup>103</sup> É importante lembrar, entretanto, que a voz passiva, “despersonaliza” a informação (Weissberg & Buker, id., p. 101).

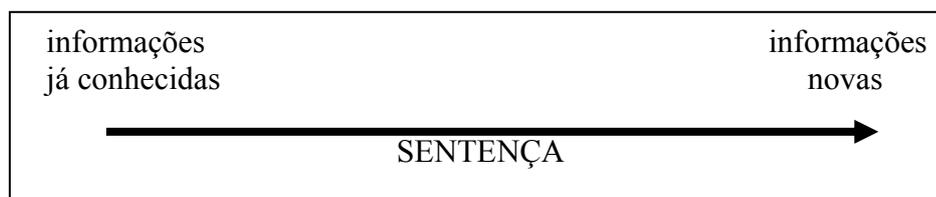


Figura 4.4: Conteúdo das sentenças ao explicar os procedimentos  
(Weissberg & Buker, 1990, p. 102)

Para descrever os materiais que foram usados, o autor pode vir a seguir essa ordem: 1) visão geral (justificar a opção por aquele material e não outro e explicitar como ele foi utilizado); 2) descrição das partes principais (o leitor deve receber dados suficientes para compreender exatamente como se constituem os materiais escolhidos<sup>104</sup>); e 3) descrição das funções (descrever o que um instrumento efetivamente oferece, ou seja, o que ele pode fazer por quem o utiliza). Se nessa seção o pesquisador trabalhou equipamentos específicos, esses são possivelmente descritos através do tempo verbal *Present Tense*, mas se foram feitas modificações ou adequações, essas podem ser mencionadas utilizando-se *Simple Past*. Contudo, se fizeram parte da pesquisa indivíduos devidamente selecionados (participantes), há duas possibilidades de tempos verbais: a) se o pesquisador estudou uma amostra de uma população (Ex.: meninas da Educação Infantil, homens entre 40 e 50 anos, pessoas que têm uma determinada língua como LE), ele constrói suas frases com o *Past Tense*; ou b) se o autor pesquisou uma população mais geral (Ex.: os alunos de uma determinada universidade), deve descrevê-la com o *Present Tense*.<sup>105</sup>

#### 4.2.1.4 - Resultados

As expectativas do leitor estarão voltadas para as informações que concernem às descobertas que foram feitas pelo pesquisador no transcorrer de seu estudo. Tais comentários não precisam se estender em demasia ou conter muitos detalhes, pois um panorama geral dá conta de informar satisfatoriamente o leitor. A estrutura interna dessa seção pode ser composta por três partes: 1) localização, 2) descobertas mais importantes e 3) comentários. Pode-se, contudo, caso o pesquisador tenha resultados distintos a apresentar, aplicar a estrutura da

<sup>104</sup> Em se tratando de instrumentos, descreve-se as dimensões, do que é feito, como é cada componente, que aparência tem. Em se tratando de participantes, descreve-se de qual parcela da população eles provêm e quais aspectos os habilitaram para fazer parte do estudo.

<sup>105</sup> Vale lembrar que os tempos verbais citados para serem utilizados tanto na VOZ PASSIVA (se o verbo é intransitivo e não há atuação de um agente; Ex.: The color of the substance **was changed by** the high temperature of ...) quanto na VOZ ATIVA (se o verbo é transitivo e há a participação de uma pessoa na realização da ação).

seção “Resultados” à explanação de cada um dos resultados. Ou, então, é possível explicar sobre cada resultado e redigir uma mesma conclusão para todos eles (figura 4.5).

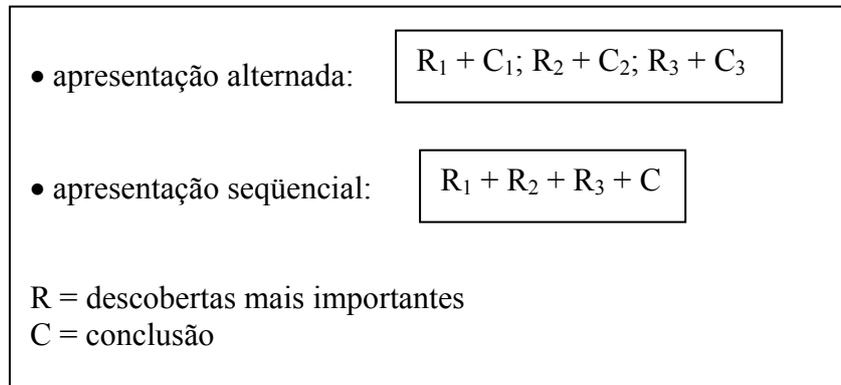


Figura 4.5: Tipos de apresentação dos resultados  
(Weissberg & Buker:1990:141)

Cada parte dessa seção tem um tom, e por isso utiliza um tempo verbal específico. A localização dos resultados pode ser descrita através do *Presente Tense*. Já para as descobertas o *Simple Past Tense* configura-se com algo bem adequado. Todavia, ao se redigir os comentários há uma gama maior de possibilidades:

- a) se o pesquisador estabelece uma comparação entre as descobertas de seu estudo e de outro(s) estudo(s), opta-se ou pelo *Present Tense* ou por verbos modais como auxiliares (Ex.: *These results may/can be explained...*) dando preferência pelo *may* quando se pretende uma generalização do que foi colocado;
- b) se o autor almeja generalizar seus resultados e não os compara com os de outros pesquisadores, utiliza-se verbos que denotem a hesitação ou a natureza exploratória por parte das colocações (*appear, seem*), e o tempo verbal adequado é o *Present Tense*.

#### 4.2.1.5 - Conclusão

Como encerra um artigo científico, essa seção é responsável pela retomada do que foi apresentado nas seções que a precedem, traçando um percurso contrário ao da introdução, ou seja, a conclusão (ver figura 4.6) parte do que é mais específico (nicho que foi pesquisado) em direção ao mais geral (contexto da área).

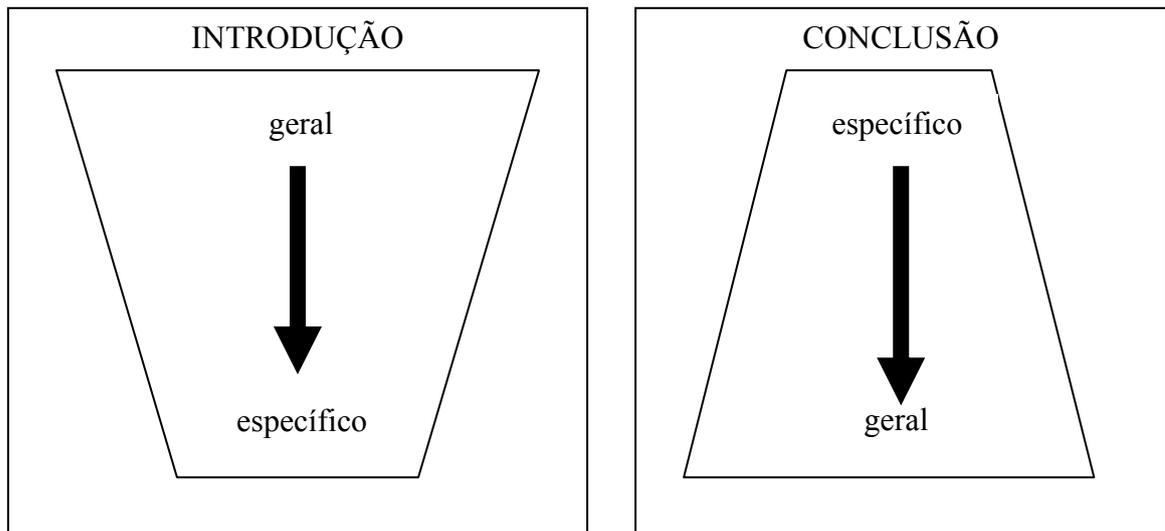


Figura 4.6: Comparação entre os objetivos da introdução e da conclusão (Weissberg & Buker, 1990)

Para que tenha uma ordem lógica, a seqüência dessa seção se divide em: 1) as hipóteses que deram origem a uma pesquisa; 2) descobertas (desta vez de forma bastante sucinta); 3) explicações plausíveis para as descobertas (Por que se chegou a tais resultados?); 4) limitações do estudo; e 5) encaminhamentos para futuras pesquisas, bem como contribuições que o trabalho propiciou para seu campo de estudo. Outro aspecto, contudo, que pode definir o estilo da conclusão é o fato de conter sentenças mais complexas e elaboradas. Além disso, pode ser o momento do pesquisador colocar-se frente a tudo que ele trouxe à tona no artigo científico, caso ele opte fazê-lo. Seu ponto de vista pode ser explicitado e fundamentado por explicações, implicações, restrições e aplicações de seus resultados. Na figura 4.7 são encontrados dois exemplos:

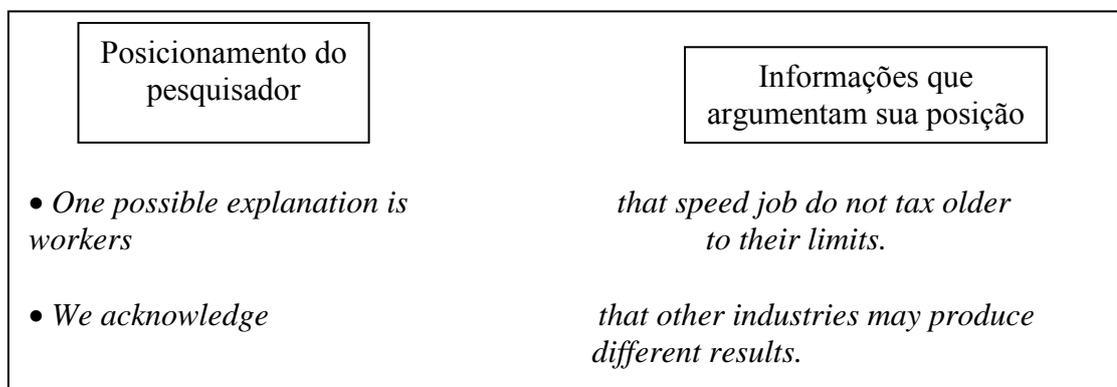


Figura 4.7: Como o pesquisador constrói suas opiniões (Weissberg & Buker, 1990)

Ao discutir os dados levantados por sua pesquisa, o autor terá que decidir sobre o melhor tempo verbal utilizar, pois não há uma única possibilidade, e sim várias delas. Sua opção depende de seu objetivo comunicativo. Pode-se, assim, utilizar *Present Tense*, *Simple Past Tense*, verbos modais como auxiliares ou verbos que expressem certa hesitação (*tentative verbs*). Na verdade, as intenções do autor permeiam cada decisão sobre cada substantivo, adjetivo, tempo verbal, conectivo, adjunto adverbial ou qualquer outra categoria morfossintática ao longo de todo o artigo científico, independente de qual seção se trata.

No próximo capítulo, o Exame de Proficiência em Inglês do ICMC será contemplado, bem suas peculiaridades, histórico e aspectos relevantes para este trabalho.

## CAPÍTULO 5

### Exame de Proficiência em Inglês (EPI) sobre gênero científico

No exame de proficiência ao qual aqui se dedica, prioriza-se uma única habilidade lingüística: leitura. Nessa verifica-se a capacidade do aluno de mestrado do Instituto de Ciências Matemáticas e Computação - USP (São Carlos) de compreender e interpretar um texto em inglês de sua área de pesquisa.

Também ocorre a delimitação do gênero contemplado por este EPI: o gênero científico. O conhecimento acerca das convenções gramaticais da LI (forma) também é avaliado, entretanto essas apresentam um alto grau de especificidade, uma vez que a construção de um texto científico pode seguir uma estrutura fixa e dentro de padrões internacionais. Ou seja, esse tipo de texto não possui uma escrita totalmente livre, uma vez que já existe um formato pré-estabelecido (ver Capítulo 4). Portanto, neste caso, a criatividade não se manifestaria na forma, mas no conteúdo.<sup>106</sup>

#### 5.1 - Histórico dos EPIs no ICMC - USP

O EPI em questão foi concebido há 10 anos. Ele já passou por mudanças e adaptações, pois a experiência vivida a cada vez que ele é aplicado traz informações preciosas e que possibilitam a regulação progressiva e freqüente.

Sua riqueza é tamanha que ele foi alvo de duas pesquisas de mestrado e uma de iniciação científica:

- Valéria Aquino (2001), que desenvolveu o CAPTEAP<sup>107</sup> (*Computer Assisted Proficiency Test of English for Academic Purposes*) ambiente que serviu para a aplicação do exame por alguns anos e que traz vários outros recursos interessantes para a logística administrativa do mesmo;

- Jean Piton Gonçalves (2004), que foi responsável pelo desenvolvimento do CALEAP-WEB<sup>108</sup> (*Computer-Aided Learning of English for Academic Purposes*) que contém

---

<sup>106</sup> Outro aspecto importante dentro deste cenário, é que os alunos tinham, nos primeiros anos de tal vivência, duas oportunidades para fazer o EPI de forma a conseguir obter o resultado “aprovado”. Mais recentemente, os alunos têm apenas duas oportunidades para realizar a prova, pois o exame passou a ser mais conhecido por seu público-alvo, e já foi criada uma cultura no sentido do que se espera dos avaliandos. São dispensados, entretanto, aqueles mestrandos que possuem o TOEFL com validade em dia.

<sup>107</sup> Ver Seção 5.3.1.

<sup>108</sup> Ver Seção 5.3.2.

testes adaptativos de acordo com as especificidades do EPI em questão, a fim de que os alunos para ele se preparem;

- Rafael Pizzirani (2006a, 2006b) fez a adaptação do CAPTEAP para o ambiente Moodle<sup>109</sup> visando melhorar a segurança do exame e ter mais recursos pedagógicos. Em uma segunda etapa, o pesquisador inseriu o sistema de pontuação do exame - MPA<sup>110</sup> (Método de Probabilidade Admissível) no mesmo ambiente.

Nas próximas duas seções, será relatado o caminho percorrido pelo EPI enquanto instrumento avaliativo, dividindo-o em duas partes: de 1998 a 2003 e de 2004 a atualmente.

### 5.1.1 – De 1998 a 2003 (Aquino, 2001)

Em abril de 1998, foi realizada a primeira avaliação que mudou o enfoque do EPI no ICMC. Esse foi aplicado a alunos regulares de mestrado nas áreas de Matemática Computacional, Computação e Estatística. Os artigos científicos para sua construção foram tirados das 3 áreas mencionadas, mas o formato da prova era o mesmo para todos. Foi utilizado o formato tradicional (papel e caneta), e as questões eram corrigidas no estilo certo-errado. Havia 3 partes, que contemplavam: 1) identificar as seções que compõem a introdução de um artigo científico científico; 2) traduzir para o português algumas das seções; 3) baseando-se em uma estrutura típica, fornecida ao avaliado, devia-se escrever um resumo (*abstract*) em inglês sobre trabalho já realizado ou a pesquisa de mestrado.

A introdução do método automatizado veio com o exame de setembro de 1999. Com a utilização da ferramenta computacional *Hot Potatoes*<sup>111</sup> (versão 3.0), houve a colaboração de 10 alunos de mestrado da área de computação atuando como participantes, para que se pudesse levantar informações que viessem a contribuir para os EPIs subsequentes.. O conteúdo das questões era dentro do gênero científico e a pontuação estabelecida de forma automática, entretanto no estilo certo-errado. Ainda aqui, os participantes não efetuaram as provas em computador, pois a ferramenta gerava o exame em Java e as respostas se mantinham em html.

Um exame mais formal e já com o método de pontuação MPA foi realizado em setembro de 2000. Ocorreu no formato caneta e papel, entretanto foi corrigido

---

<sup>109</sup> Ver Seção 5.2.3.

<sup>110</sup> Ver Seção 5.2.2.

<sup>111</sup> *Hot Potatoes* é um ambiente que tem 6 aplicações possibilitando a criação interativa de distintos tipos de questões: múltipla-escolha, resposta curta, *jumbled-sentence*, palavras cruzadas, associação/ordenação e preenchimento de lacuna. Seu uso não é gratuito para quaisquer usuários, somente para instituições não-lucrativas com fins educacionais que tenham suas páginas disponíveis na *web*.

computacionalmente através de planilha eletrônica. Houve cinco participantes, e quatro deles opinaram ser o exame algo de “nível médio e baixo, apesar de considerarem a prova extensa” (Aquino, 2001, p. 80).

Em fevereiro de 2001, aconteceu o primeiro exame totalmente informatizado por meio da ferramenta CAPTEAP, e por esse pioneirismo, foi realizado tendo um caráter de piloto. Os participantes foram 10, sendo de mestrado e doutorado. O resultado era dado logo após o término do exame em forma de tabela sobre desempenho do aluno. Com a devida oficialidade e validade, foi realizado um novo exame em abril do mesmo ano. O número total de alunos foi de 63, e eles se dividiram em 3 grupos de no máximo 24 pessoas, que realizaram a prova em um laboratório de informática em três diferentes horários. Dessa vez o exame foi composto de dois módulos: um de estrutura de textos científicos, que tinha maior peso, e outro que tinha questões sobre convenções da língua, sumarização e estratégias de escrita. O resultado foi apresentado de forma eletrônica definindo a classificação do aluno entre “aprovado” ou “refazer”.

A divisão do exame de abril de 2001 em quatro módulos<sup>112</sup> é utilizada até hoje, e assim se configura:

- **Módulo 1:** convenções da Língua Inglesa para textos científicos;
- **Módulo 2:** estrutura de textos científicos;
- **Módulo 3:** compreensão de texto
- **Módulo 4:** estratégias de escrita

Houve muitos pontos positivos nessa execução totalmente informatizada do EPI, entretanto vários pontos a serem melhorados foram observados:

- como o resultado APROVADO ou REFAZER aparecia na tela do computador em fonte grande ao término da prova, isso causou constrangimento nos alunos;
- os alunos colocaram que se torna difícil ler os textos na tela, pois alguns são mais longos;
- em algumas questões, o texto estava em uma tela e a questão que a ele se referia em outra, que acarretava dificuldades quando se tratava de preencher uma lacuna para definir a melhor alternativa dentro da múltipla-escolha;
- era necessário passar por todas as questões, ou seja, não era possível começar a prova pela questão 16, pois para chegar nela era preciso passar por todas as anteriores, ocasionando perda de concentração;

---

111 Mais informações sobre os módulos ver Seção 5.2.1.

- as questões tratavam do gênero científico, portanto alunos que tiveram cursos de idiomas regulares e tradicionais, não estavam preparados;
- dos 63 avaliados apenas 6 foram aprovados.

Todos aqueles que passaram pelo EPI de abril de 2001 ainda não estavam familiarizados com o contexto do conteúdo do exame. Embora a grande maioria dos alunos tenha sido reprovada, as críticas realizadas por eles, bem como os problemas que emergiram serviram como precioso arcabouço de informações para melhorar as versões subseqüentes do EPI do ICMC, e para criar no instituto uma cultura de como se preparar para um exame que não visa somente gramática e vocabulário, mas que contextualiza esses dentro do gênero científico, e mede a capacidade do avaliado de compreender e interpretar textos de sua própria área de conhecimento, ferramenta essa que lhe será primordial.

No segundo semestre de 2003, o CAPTEAP anteriormente utilizado foi melhorado e ampliado, passando a constituir o CAPTEAP 2. Tais mudanças visaram a (Pizzirani, 2006a):

- possibilitar que as provas fossem impressas se fosse preciso, deixando de ser obrigatório fazer a prova on-line;
- tornar o sistema mais genérico, de maneira que pudesse ser utilizado para a elaboração de avaliações em outras áreas do conhecimento e em outros níveis de ensino;
- possibilitar o desenvolvimento de um banco de questões, com armazenamento independente;
- geração e armazenamento de dados estatísticos, que auxiliam a secretaria de pós-graduação em termos administrativos e contribuem para docentes como instrumento de regulação, feedback e classificação.

### **5.1.2 – De 2004 a atualmente**

Depois da devida migração do CAPTEAP para o CAPTEAP 2, percebeu-se que esse último ainda tinha deficiências no que dizia respeito à segurança e questões operacionais. Portanto, decidiu-se (Pizzirani, 2006a) migrá-lo para o ambiente Moodle<sup>113</sup>, que trazia funcionalidades que já existiam no CAPTEAP 2, e ainda disponibilizava outras que só agregavam para a “avaliação de conhecimento e gerenciamento de cursos” (idem) de LE (Pizzirani, 2006a):

---

<sup>113</sup> Moodle é um ambiente da web que proporciona a interação entre docente e discentes na área de ensino-aprendizagem de LE. Além disso, ele possibilita diversas maneiras um professor/tutor propor atividades e avaliações. O fato de viabilizar ser uma ferramenta livre e de proporcionar a avaliação em meio eletrônico foram os atrativos para a pesquisa de Pizzirani (2006a; 2006b).

- utilizou-se a mesma tecnologia (PHP e MySQL);
- visão sócio-construtivista do processo de aquisição de línguas, pois suscita colaboração, debate, crítica e reflexão;
- aparência do site é atraente para os usuários, pois é prática e não tem excesso de informação visual;
- há diferentes categorias para a elaboração de exames (Exs.: múltipla-escolha, preenchimento de lacuna, associação e outras);
- professor ou elaborador do exame pode estabelecer uma nota de corte, assim o sistema pode determinar quem foi aprovado ou não;
- possibilita diferentes opções de feedback para serem dadas aos avaliandos quando esses responderem às questões.

Apesar da riqueza de funcionalidades do Moodle, ele não possuía a opção de questões com o sistema de pontuação MPA. Pizzirani (2006) efetuou tal trabalho, que requeria exatamente conhecimento de um especialista em computação. O processo dessa adaptação será descrito na Seção 5.2.3.

Atualmente o exame é aplicado uma vez por semestre, contudo ele ainda é realizado no formato *pen-and-paper*. Os avaliandos lêem os textos e questões em cópias que devem ser devolvidas ao final do exame, e respondem em uma folha de resposta como a do anexo 1, que servirá para que a professora corretora afira uma pontuação. Esse resultado determina se o aluno está aprovado ou se precisará refazer o exame em uma outra oportunidade.

No próximo seguimento traçar-se-á o perfil do EPI pensando-se nas seguintes dúvidas:

- o que ele realmente avalia?
- como ele pontua o desempenho do avaliando?
- quais foram os benefícios que o MOODLE trouxe para usuários alunos e professores?

## **5.2 - Perfil do Exame**

O EPI se diferencia dos exames de proficiência anteriormente mencionados (ver capítulo 2), e define-se devido a três aspectos: seu conteúdo específico, seu método de pontuação e os recursos computacionais que a ele estão atrelados. Nas seções seguintes essas especificidades traçarão o perfil teórico-pedagógico do exame que neste trabalho se contempla.

### 5.2.1 - Módulos

Quando um aluno se prepara para realizar este EPI, ele deve ter em mente que não estará fazendo uma avaliação como o TOEFL ou o FCE no que se refere ao conteúdo, pois esses exames se debruçam sobre o chamado inglês geral<sup>114</sup>. Como o EPI avalia o desempenho de alunos que estão ingressando no mestrado, o público-alvo é formado por indivíduos que são pesquisadores e que terão necessidade e dependência de suas leituras para dar andamento a seus trabalhos. A grande maioria das leituras, principalmente em se tratando das áreas do conhecimento pertencentes ao ICMC, ocorrem em Inglês. Serão livros e artigos que integrarão o arcabouço teórico de pós-graduandos e que direcionarão também suas escolhas metodológicas.

A divisão em módulos (Tabela 5.1) possibilita atender diferentes categorias da Taxonomia de Bloom (visa, portanto, avaliar a capacidade do aluno de executar uma leitura e dela inferir informações. Outro aspecto positivo é o fato de cada módulo (Tabela 5.2) propiciar uma ótica diferente sobre um mesmo gênero (artigo científico). Isso é de fundamental importância, uma vez que pesquisadores não são somente exigidos a ler em Inglês, como também a redigir: 1) seus próprios *abstracts* em artigos para periódicos, revistas científicas, congressos e sua própria dissertação/tese e 2) artigos inteiramente em Inglês caso haja a oportunidade de inseri-los em publicações ou eventos internacionais.

<p><b>MÓDULO 1: Convenções da Língua Inglesa para Textos Científicos</b> Questões de múltipla escolha abordando morfologia, vocabulário, sintaxe, tempos verbais, marcadores de discurso, etc. utilizados de cada seção de um artigo científico em Inglês.</p>
<p><b>MÓDULO 2: Estrutura de Textos Científicos</b> Questões de múltipla escolha tratando das funções de cada seção de um artigo.</p>
<p><b>MÓDULO 3: Compreensão de texto</b> Questões de múltipla escolha tratando da compreensão e do reconhecimento das relações entre as idéias contidas em uma seção de artigo.</p>
<p><b>MÓDULO 4: Estratégias de Escrita</b> Questões de múltipla escolha tratando das estratégias de escrita como, por exemplo, definições, descrições, classificações, argumentações.</p>

Tabela 5.1: Módulos do EPI  
(Aluisio, 2004; Aquino, 2001; Gonçalves, 2004; Pizzirani, 2006)

<sup>114</sup> É relevante colocar que o ICMC não exige dos avaliandos que realizem o TOEFL (inglês geral) ou o IELTS (inglês acadêmico), pois isso geraria um custo para os dicentes. Por isso, existe a preocupação de elaborar e aplicar o próprio exame.

<b>Módulos</b>	<b>Classe da Taxonomia</b>
1	Conhecimento
2	Análise
3	Compreensão
4	Compreensão

Tabela 5.2: Classificação dos módulos com base na Taxonomia de Bloom  
(Aquino, 2001)

Para que o responsável pela correção e pontuação possa se basear em parâmetros sólidos (como descrito na Seção 2.2.1) para chegar a um resultado final, cada módulo tem um peso. Segundo Gonçalves (2004, p. 57) “os módulos 2 e 3 do EPI possuem um peso maior, pois envolvem a leitura de uma seção de um artigo científico” (Tabela 5.3):

Módulo 1	15%
Módulo 2	30%
Módulo 3	30%
Módulo 4	25%

Tabela 5.3: Peso de cada módulo para o EPI  
(Gonçalves, 2004, p. 57)

Na seguinte Seção o método de pontuação será melhor identificado e suas vantagens ficarão ainda mais claras. Ele não é somente uma forma de calcular o resultado final do aluno, pois também tem preocupações pedagógicas construtivas.

### **5.2.2 - MPA**

Como neste EPI as questões são respondidas em formato de múltipla-escolha, havendo as alternativas A, B e C, há a possibilidade do avaliado “chutar” (*guessing*) suas respostas. Com o intuito de eliminar essa possibilidade, e medir-se o real conhecimento do aluno, buscou-se um método de pontuação que atendesse a tais necessidades, e se optou pelo APM (*Admissible Probability Measurement*), que aqui se optou por chamar pela sigla MPA, devido a sua tradução (Klinger, 1997).

No caso do ICMC, os alunos respondem a questões contendo 3 alternativas (A, B e C). A fim de utilizar as nuances de respostas possibilitadas pelo MPA, eles recebem também

instruções sobre a pontuação em sua folha de respostas<sup>115</sup>, para que possam consultá-las a todo tempo, caso haja dúvidas. O aluno pode simplesmente optar pelas letras A, B ou C para expressar que tem certeza de que uma delas está correta. Entretanto, caso o aluno tenha certeza de que uma das alternativas entre A, B ou C está errada, ele poderá escolher entre uma das cinco alternativas do vértice oposto (D, F, G, I, J, e L), expressando seu grau maior ou menor de certeza. Se o aluno acredita que A, B ou C parecem iguais, ele marcará as alternativas E, H ou K. Se o aluno desconhece totalmente o conteúdo da questão, ele opta por M (ver Figuras 5.1 e 5.2 bem como o anexo 1).

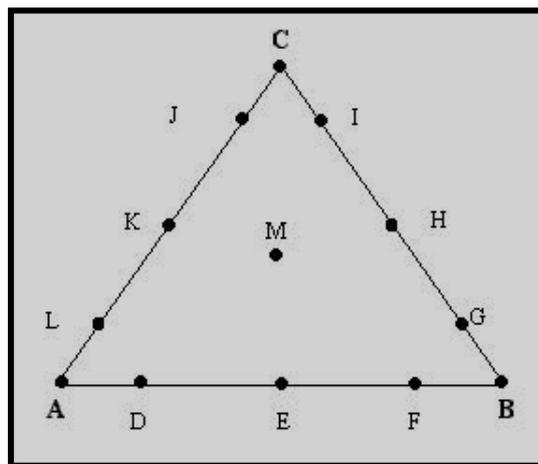
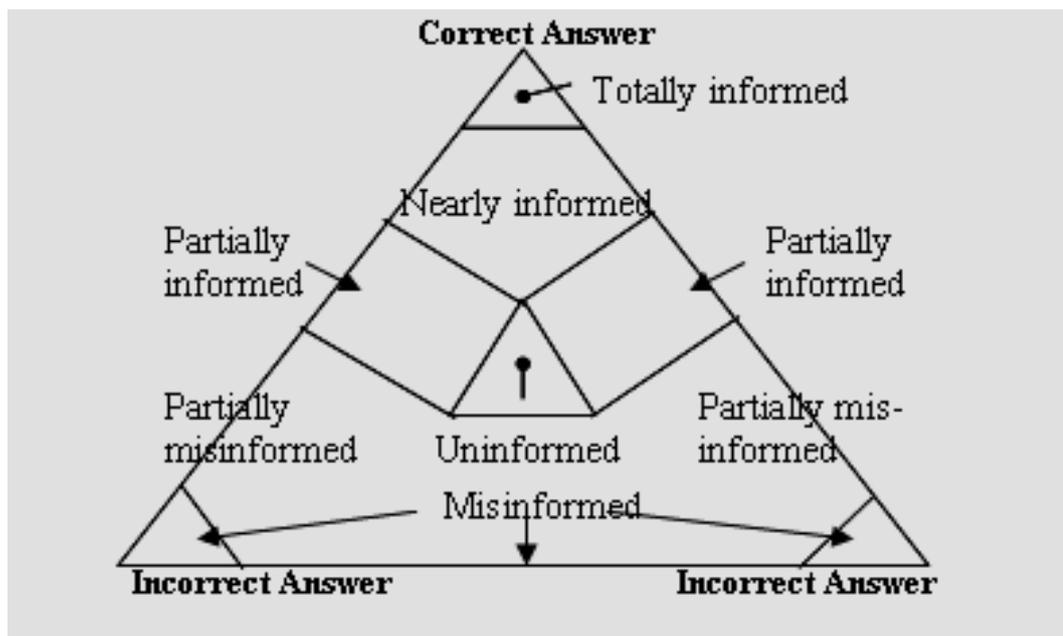


Figura 5.1: Alternativas propostas pelo método MPA (Aluísio et al., 2004)



<sup>115</sup> Ao visualizar a folha de respostas, o MPA fica mais claro para o avaliando.

Figura 5.2: Detalhamento das alternativas do método MPA

(Aluisio et al, 2004, p. 10)

Percebe-se, então, que a correção do exame não tem o formato tradicional certo-errado, e dá possibilidade ao aluno de expressar o que não conhece totalmente, mas sobre o qual tem algum conhecimento válido. Com o método MPA, para que se pudesse estabelecer se o aluno foi aprovado ou se terá que refazer o exame, alguns critérios foram estabelecidos para definir a nota de corte:

- 50% ou mais de respostas na classe “totalmente informado”;

ou:

- 25% ou menos de respostas na classe “mal informado”;

- 90% ou mais de respostas nas classes “totalmente informado”, “quase informado” e “parcialmente informado” e 10% ou menos de respostas na classe “mal informado”.

Para se entender melhor como Klinger pensou seu método, vemos na Tabela 5.4 como a detecção do risco ocasiona perda. A pontuação proposta pelo autor tem variação [-100, 30] (Klinger:1997:1368):

	A	B	C
A	30	-100	-100
B	-100	30	-100
C	-100	-100	30
D	-10	-100	20
E	10	-100	10
F	20	-100	-10
G	20	-10	-100
H	10	10	-100
I	-10	20	-100
J	-100	20	-10
K	-100	10	10
L	-100	-10	20
M	0	0	0

Tabela 5.4: Pontuação do MPA proposta por Klinger

Para cada alternativa que o aluno “chuta”, ele pode vir a ser penalizado com a perda de três questões totalmente corretas. As escolhas do avaliado acabam requerendo bastante ponderação, o que faz com que o exame tenha validade e confiabilidade garantidas. Algo que se alcança com o tempo, então, é a cultura de responder questões de forma diferenciada do que é amplamente utilizado na educação básica. Isso é um processo, e nem todos os avaliados podem receber bem a idéia de poder expressar incertezas ou que realmente desconhece um conteúdo. Howard Gardner<sup>116</sup> (1997) coloca “Não é fácil se manter disposto a errar, mas se você não estiver aberto ao erro, nunca vai melhorar seu desempenho”. O avaliando que utiliza pelas primeiras vezes o MPA, ao ter a alternativa M para expressar que desconhece totalmente um conteúdo, pode se sentir perdendo uma oportunidade de acertar, mas ocorre exatamente o contrário.

Com relação à possível resistência de quem está sendo avaliado, Shuford e Brown (1974) mencionam que “os problemas podem residir em duas áreas” (idem, p. 2):

“1. Os alunos devem ser ensinados a responder questões de uma nova maneira, bem como superar maus hábitos e ajustes inapropriados que são induzidos pelas suas experiências anteriores em serem avaliados.

2. Grande cautela deve ser exercitada ao assegurar que a estrutura de ensino que impacta sobre o aluno realmente corresponda àquela que foi na derivação da opção teórica no método, por exemplo, o aluno deve ser motivado a fazer tentativas no sentido de maximizar a pontuação esperada, ao invés de maximizar a probabilidade de exceder algum padrão ou superar seus colegas.” (Tradução minha)

Esses autores também ressaltam o peso da dualidade “aprovado X reprovado” do ponto de vista psicológico. Sabendo que poderão vir a ser reprovados (*pass-fail system*), haverá uma tendência dos avaliados de superestimar suas respostas como uma estratégia de pontuação. Isso seria dizer que eles fariam “cálculo de risco”<sup>117</sup> em detrimento de suas reais possibilidades subjetivas (Shuford & Brown, 1974, p. 54). Uma sugestão dada pelos pesquisadores seria evitar mencionar no início de uma avaliação qual o número total de questões e quais são seus graus de dificuldade (idem, p. 51).

### 5.2.3 - Adaptação para o ambiente Moodle

<sup>116</sup> [www.ensino.net/novaescola/105\\_set97/html/pedagogia.htm](http://www.ensino.net/novaescola/105_set97/html/pedagogia.htm)

<sup>117</sup> O termo *cálculo de risco* advém, nesse caso, da Psicologia (Piaget, 1994).

O ambiente Moodle<sup>118</sup> é utilizado no mundo todo como um recurso pedagógico-didático de interação, práticas de tarefas (*tasks*) e avaliação em ensino de línguas. É bastante reconhecido pela comunidade que nele se insere, que é composta por cerca de 150.000 usuários docentes e discentes. Isso faz com ele seja visto como seguro, apesar de ser aberto a todos que por eles se interessarem.

Sua maneira de se apresentar visualmente ao usuário é clara e limpa (Figura 5.3), facilitando o aprendizado com o manejo de seus recursos. Professores que queiram utilizá-lo podem propor a seus alunos: reflexões, fóruns, desafios, atividades, textos para leitura. Nesse caso, o docente pode personalizar o tipo de informação ao qual ele quer que seus alunos tenham acesso ou aquelas para as quais necessitarão uma senha. Para a regulação dos resultados obtidos das atividades e avaliações, o sistema gera diferentes tipos de feedback para os alunos, de acordo com os objetivos pedagógicos e conteúdos programáticos, além de dados estatísticos para que o professor possa aplicar a regulação em seus exames.

Os usuários que são estudantes ou aprendizes podem trocar informações e experiências sobre seu processo de aprendizado com outros estudantes que podem estar no mesmo curso ou em outro curso em outro país. Dúvidas podem ser tiradas sobre vários aspectos de uma LE: morfologia, sintaxe, usos, pronúncia e estratégias de aprendizado. Há, ainda, atividades de livre acesso que alguns usuários criam e disponibilizam para que outros usuários possam estudar em casa, praticar algum assunto específico ou simplesmente saber como anda seu conhecimento em uma determinada língua.

---

<sup>118</sup> [www.moodle.org](http://www.moodle.org)

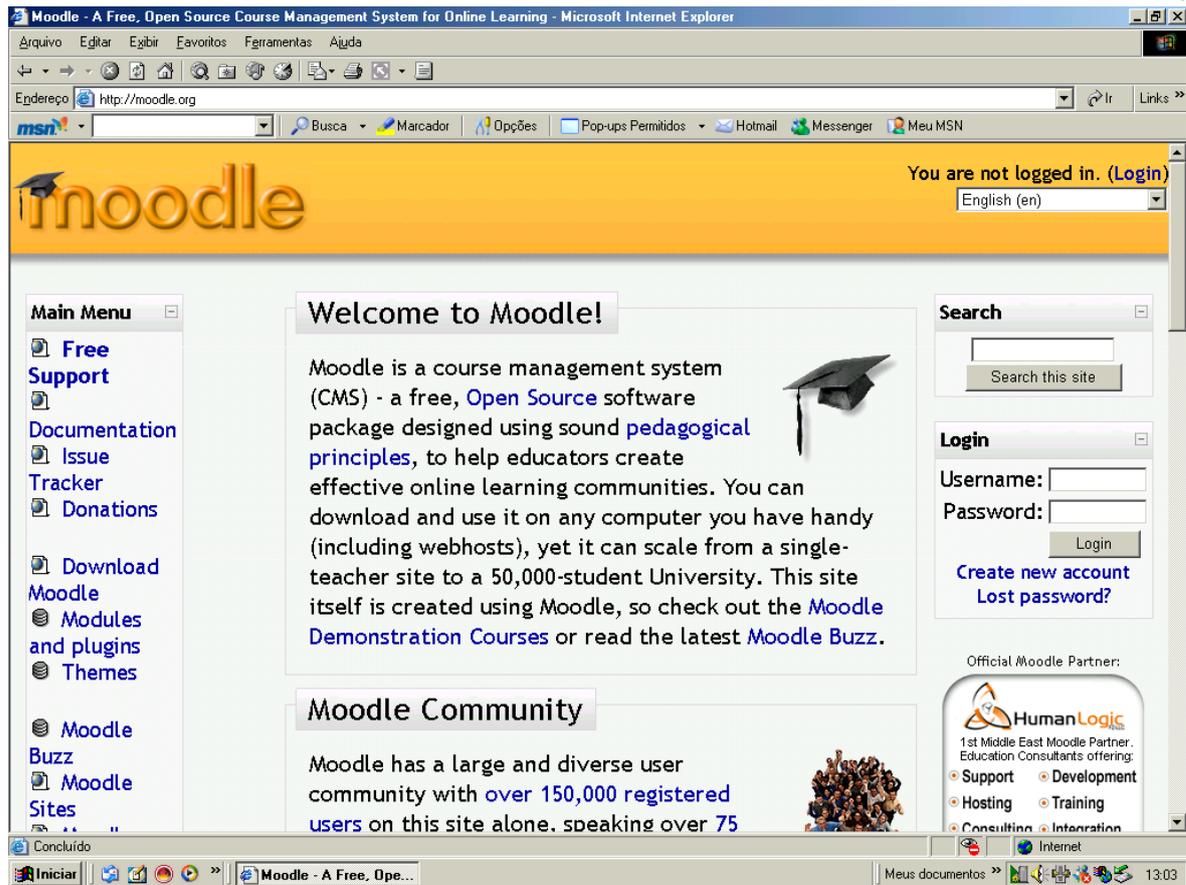


Figura 5.3: Interface da página inicial do Moodle 1.6.3<sup>119</sup>

Como o sistema é modular (Figura 5.4), pode-se adicionar e/ou modificar itens (questões) e adicionar ou remover funcionalidades. Essa flexibilidade traz benefícios a professores não só para a utilização avaliações e exames de proficiência, que é o que se propõe aqui, mas para interação em aulas não-presenciais em outras disciplinas e áreas do conhecimento.

<sup>119</sup> [www.moodle.org/course/view.php?id=5](http://www.moodle.org/course/view.php?id=5)

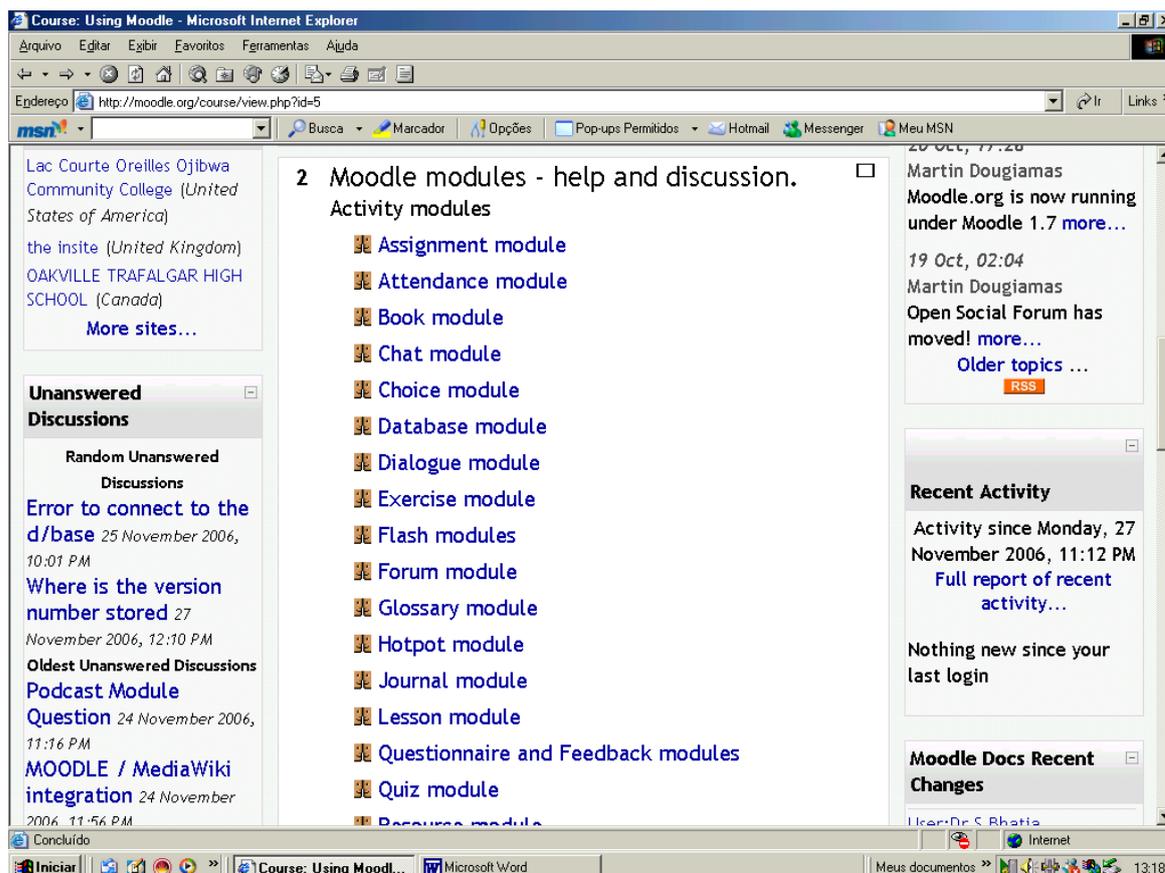


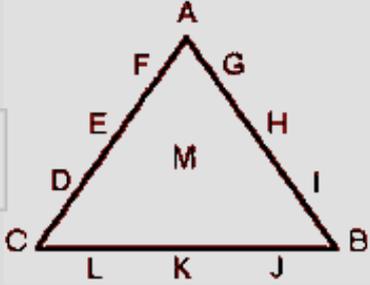
Figura 5.4: Interface da página inicial do Moodle 1.6.3<sup>120</sup>

Embora o Moodle tenha a opção de elaborar um exame utilizando itens com múltipla-escolha, o tipo de prova do qual aqui tratamos tem, como já foi colocado anteriormente, uma gama maior de alternativas. O Moodle aceita a criação de até dez alternativas de resposta para uma mesma questão, mas o MPA exige 13 (de A a M). As especificidades da pontuação do EPI (Figura 5.5) foram inseridas no sistema de maneira que ficou até mais acessível para professores que, por exemplo, não têm conhecimentos técnicos e profundos de computação, mas que desejam utilizar o MPA como recurso teórico pedagógico. Uma categoria ou tipo de questão novo foi criado e inserido. Foi provida, então, a generalização, algo tão importante em uma investigação científica (Kuhn, 2005).

<sup>120</sup> [www.moodle.org/course/view.php?id=5](http://www.moodle.org/course/view.php?id=5)

**1**  Which component (s) is(are) included in sentence **11**?  
Notas: 1

**Tempo restante**  
**1:59:40**



Escolher uma resposta.

- a. Results
- b. Conclusion
- c. Methodology
- d.
- e.
- f.
- g.
- h.
- i.
- j.
- k.
- l.
- m.

Figura 5.5: Exemplo de uma questão MPA com 13 alternativas  
(Pizzirani, 2006b, p. 37)

Outra adaptação que foi necessária: nota de corte. Dependendo da pontuação atingida pelo avaliando no EPI, ele será considerado aprovado ou não. O ambiente Moodle aceita que as notas sejam dadas em forma de conceitos (letras) ou em números entre 0 e 100. Como foi visto na Seção 5.2.2, Klinger (1997) propõe que no MPA seja feita a adição ou subtração de pontos para se chegar a um resultado final, mas os números gerados por tal procedimento saem do padrão 0-100 mais usual. Devido a tais motivos, a nota de corte passou a ser de 85% (Figura 5.6).

EPI - 2º semestre de 2006 EPI » EPI2sem2006 » Avaliações » Configurar Letras de Avaliação Você acessou como Rafael Pizzirani (Sair)

de Avaliação

Ver Notas   Configurar Preferências   definir Categorias   Configurar pesos   Configurar Letras de Avaliação   Exceções de Avaliação

**Configurar Letras de Avaliação ?**

Letra de avaliação	Baixa	Alta
A	85.00	100.00
R	0.00	84.99

Para cancelar uma letra de avaliação basta esvaziar uma das três area relativas àquela letra e clicar salvar

Figura 5.6: Configuração de Letras de Avaliação.  
(Pizzirani, 2006b, p. 28)

Após a execução de todas as adaptações necessárias, a interface da elaboração de questões dentro dos requisitos do MPA ficou bem didática, inclusive para usuários não especialistas em computação. Como existe uma seqüência de passos que o usuário formulador de questões deve seguir e que o ambiente vai trazendo à tona de maneira bastante lógica, antes de elaborar os itens é preciso escolher a categoria MPA de questão, pois ele oferece diferentes tipos (múltipla-escolha, associação, numeração, e outras). Até mesmo a quebra de página é apresentada ao professor e/ou elaborador (Figura 5.7).

## Teste de adaptação do Moodle ao MPA Editando uma pergunta

EPI » MPA » Questionários » Editar questões » Editando uma pergunta

**Editando uma pergunta de múltipla escolha** ?

**Categoria:**

**Nome da pergunta:**

**Pergunta:**

Editor de HTML ?

Caminho: body > span

**Imagem para visualizar:** Nenhuma imagem foi enviada ao seu curso ainda

**Uma ou múltiplas respostas?:**

**Escolhas disponíveis:** Tem que preencher pelo menos duas opções. Respostas em branco não serão consideradas.

**Escolha 1:**  Nota:

**Feedback:**

**Escolha 2:**  Nota:

**Feedback:**

**Escolha 3:**  Nota:

**Feedback:**

**Escolha 4:**  Nota:

**Feedback:**

• • •

**Escolha 8:**  Nota:

**Feedback:**

**Escolha 9:**  Nota:

**Feedback:**

**Escolha 10:**  Nota:

**Feedback:**

Você acessou como [Rafael Pizzirani \(Sair\)](#)

MPA

Figura 5.7: Adaptação do MPA dentro do Moodle  
(Pizzirani, 2006b)

### 5.3 - Preparação para o Exame

Quando um aprendiz quer se preparar para um exame de proficiência, ele pode se inscrever em curso desse tipo em uma escola de idiomas ou comprar um livro que sirva como material de apoio para estudar em casa e se auto-avaliar. Esse tipo de material didático normalmente esclarece dúvidas sobre o conteúdo dos exames e traz exemplos de questões ou de avaliações completas, muitas vezes com gabarito.

Contudo, em se tratando do EPI do ICMC, como poderia um aluno se preparar se é uma avaliação tão específica e com um público tão restrito? Pensando nisso foram desenvolvidas duas ferramentas computacionais que dão auxílio pedagógico aos futuros avaliandos. Essas serão apresentadas nas Seções vindouras.

#### 5.3.1 - CAPTEAP<sup>121</sup> (Aquino, 2001)

É uma ferramenta denominada *Computer Assisted Proficiency Test of English for Academic Purposes*. Foi desenvolvido por Valéria Aquino em seu trabalho de mestrado que foi defendido em 2001 no ICMC sob a orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sandra Maria Aluísio.

Com o EPI que havia sido aplicado, em abril de 2001, a alunos de mestrado do ICMC muito se aprendeu. Na ocasião ocorreram diversas dúvidas por parte dos usuários, e essas serviram de subsídio para a criação do CAPTEAP.

Logo na página inicial (Figura 5.8), o usuário pode encontrar os recursos a sua disposição: histórico do EPI, conteúdo (4 módulos), o método de pontuação (MPA) e informações técnicas. Anteriormente havia áreas restritas aos funcionários de pós-graduação, aos professores e alunos, para fins de burocráticos e pedagógicos, contudo atualmente permanece somente a de alunos, à qual o acesso é restrito (Figura 5.9). Nessa, os estudantes podem acompanhar as datas dos próximos exames, a fim de se programar, ver o gabarito da última prova realizada para saber quais foram suas deficiências e êxitos, acessar modelos de EPIs bem como respondê-los. Tais recursos também estão disponíveis para o público geral, possibilitando o acesso de estudantes de outras instituições de ensino.

---

<sup>121</sup> [www.nilc.icmc.usp.br/capteap/](http://www.nilc.icmc.usp.br/capteap/)



Figura 5.8: Página inicial do site do CAPTEAP  
([www.nilc.icmc.usp.br/caleap/](http://www.nilc.icmc.usp.br/caleap/))



Figura 5.9: alunos de pós-graduação do ICMC têm área restrita

Para aqueles que realmente querem estudar para o EPI, há um exame modelo por área (Computação, Matemática Computacional e Estatística) (Figura 5.10):

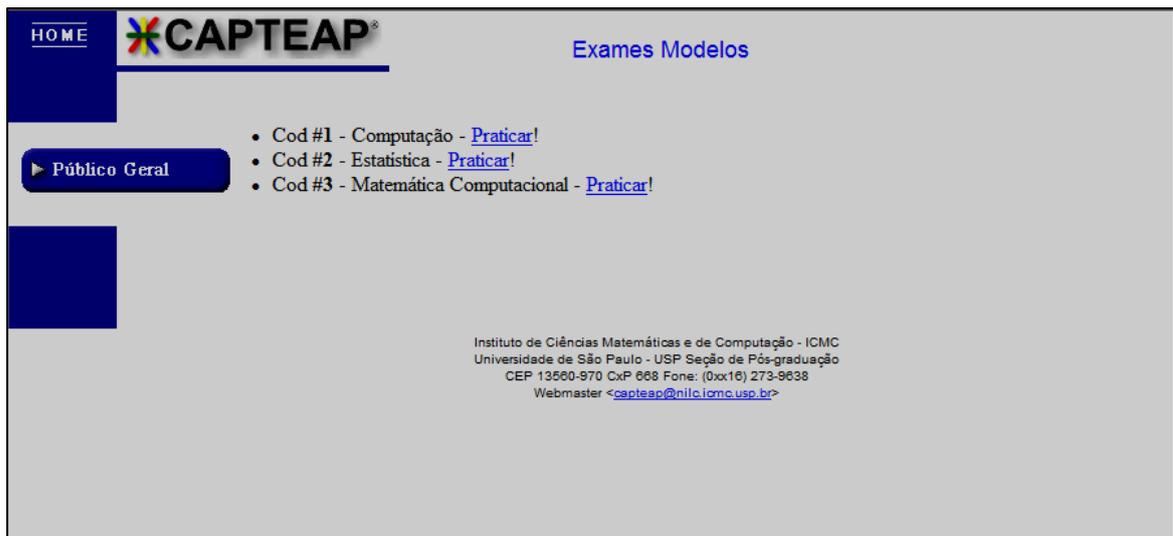


Figura 5.10: Opções de exames modelo por área

Depois de escolhida a área, o usuário tem acesso às explicações que servem de introdução para o EPI (Figura 5.11).

The screenshot shows a detailed page titled 'Divide and classify the components of an Introduction'. On the left side, there is a navigation menu with buttons for 'Instructions', 'Contents', 'Part 1', 'Text', 'Questions', 'Part 2', 'Part 3', 'Part 4', 'Part 5', 'Part 6', 'Part 7', and 'EXIT !'. The main content area contains the following text:

Nesta parte você encontra uma introdução de um artigo científico e perguntas sobre componentes da estrutura de uma introdução. Se precisar, leia o Material de Consulta abaixo que trata dos componentes de introduções. Caso contrário, leia a introdução e responda as questões.

**The structure of introductions**

The introduction of a research paper can be divided into 8 components.

In the **setting**, the writer establishes a context, or frame of reference to help readers understand how the research fits into a wider field of research.

In the **review of the literature**, the writer reviews the findings of other researchers who have already published in his/her area of interest.

In the **gap**, the writer:

- indicates that previous literature described in the review of the literature is inadequate because an important aspect of the research area has been ignored by other authors;
- OR indicates that there is an unresolved conflict among authors of previous studies concerning the research topic;
- OR indicates that an examination of the previous literature suggests an extension of the topic;
- OR raises a new research question not previously considered by other workers in the field

In the **purpose**, the writer formally announces the purpose(s) of the research.

In the **methodology**, the writer describes either the steps followed in conducting the research or some method considered in the study.

In the **main results**, the writer presents the main findings of the research.

In the **value of the research**, the writer indicates possible benefits or application of the research.

Finally, in the **layout of the article**, the writer presents the structure or layout of the paper, indicating the sections and briefly commenting on them.

Some of the components are **OPTIONAL**, and may depend on the journal/conference style and length of the article. However, the general plan given in the reading frame is very common.

Figura 5.11: Explicações na introdução do exame modelo

Para responder às questões, cada avaliando tem sua estratégia. Há aqueles que preferem ler as questões referentes a um texto antes de lê-lo, no entanto há aqueles que optam por ler todo o texto e depois partir para as questões. A maneira como o site divide texto e questões (Figura 5.12) é bastante prática e construtiva nesse sentido. E ainda se pode voltar ao texto e às questões quantas vezes forem necessárias.

**A HYBRID APPROACH TO THE RECOVERY OF DEFORMABLE SUPERQUADRIC MODELS FROM 3D DATA**  
 James Sinnott and Toby Howard  
<http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03>  
 Computer Graphics International 2001, Hong Kong, July 3-6 2001

**Instructions**

**Contents**

**Part 1**

Text

Questions

**Part 2**

**Part 3**

**Part 4**

**Part 5**

**Part 6**

**Part 7**

**EXIT !**

1)The problem of recovering the shape of objects from unstructured 3D data is important in many areas of computer graphics and computer vision, including robotics, medical imaging and the automatic construction of virtual environments. 2)In the last 25 years, much work has focussed on finding suitable models for the recovery of objects from 3D data. 3)This work has largely proposed the use of some form of parametric model, most commonly the superquadrics.

4)Superquadrics are simple parametric models that can represent a large range of shapes with a small number of parameters, and have mathematical properties that make them particularly suited to efficient model recovery. 5)The shape of an object is recovered by fitting a superquadric model as closely as possible to the 3D data. 6)Pentland [1] was first to propose the use of superquadrics as a model for object recovery, and in recent years, many researchers [2], [3], [4], [5], [6], [7] have reported success in the recovery of superquadrics models, often combined with global or local deformations. 7)The most commonly used method of fitting superquadric models to 3D data is through nonlinear least squares minimisation of an error of fit function. 8)However, least squares minimisation approaches often perform poorly when searching complex parameter spaces and can only guarantee convergence to a local minimum. 9)In this paper we present an alternative hybrid approach to the recovery of deformable superquadric models from 3D data. 10)We propose a two-stage process for fitting a deformable superquadric to a set of points, based on a genetic algorithm and a nonlinear least-squares minimisation routine.

11)The rest of the paper is organised as follows. 12)Section 2 provides a formal definition of our object model, superquadrics with global parametric deformations. 13)Section 3 defines the problem of fitting deformable superquadric models to 3D points and describes the standard approach to solving this problem through the use of nonlinear least squares minimisation. 14)Section 4 investigates the possibility of using genetic algorithms as an alternative. 15)Following this discussion, Section 5 proposes a novel hybrid approach to fitting deformable superquadrics to 3D points, and Section 6 presents the results of testing this hybrid approach. 16) Finally, Section 7 concludes the paper and discusses areas for future work

Figura 5.12: Usuário pode visualizar o texto ou as questões

Após decidir qual alternativa escolherá, o usuário clica na letra que a ela se refere. As alternativas se dispõem visualmente de maneira a formar o triângulo do MPA (Figura 5.13).

Part 1 : Question 1  
 Which sentence(s) in the introduction presented here correspond(s) to the Setting ?

Options	Answers
A	1
B	1 and 2
C	1 to 3

C

J O I

K O M O H

L O G

A O D O E O F O B

1 2 3 4

**Instructions**

**Contents**

**Part 1**

Text

Questions

**Part 2**

**Part 3**

**Part 4**

**Part 5**

**Part 6**

**Part 7**

**EXIT !**

Figura 5.13: Alternativas de acordo com o MPA

Para que o aluno tenha controle do que ele já fez, há uma interface que vai marcando as perguntas já respondidas (Figura 5.14).

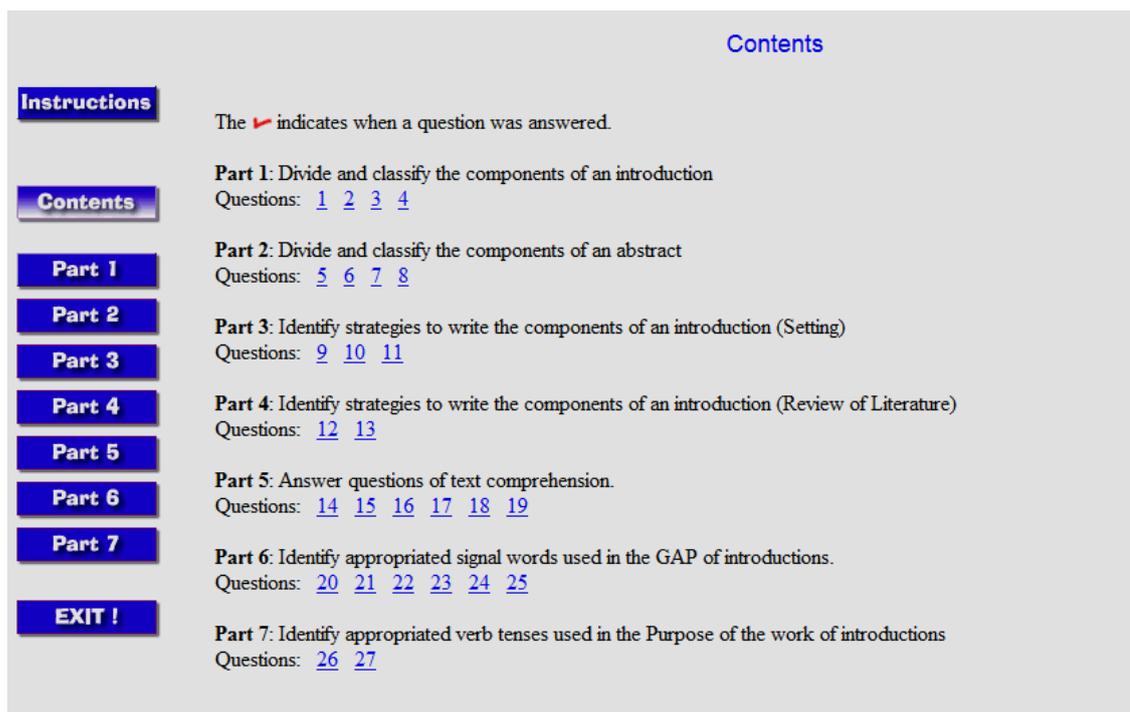


Figura 5.14: Interface das questões já respondidas

### 5.3.2 - CALEAP-Web<sup>122</sup> (Gonçalves, 2004)

O CALEAP-Web foi desenvolvido por Jean Piton Gonçalves em trabalho de mestrado defendido em fevereiro de 2004. A orientação também foi da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sandra Maria Alúcio no ICMC da USP - São Carlos. A sigla CALEAP provém de *Computer-Aided Learning of English for Academic Purposes*, configurando-se como um ambiente computacional de aprendizagem (ACA), que cria um contexto propício para que os futuros avaliandos do EPI se preparem com especificidade ou para que qualquer pessoa interessada possa aprender e praticar inglês para propósitos específicos (ESP) dentro do gênero acadêmico.

É composto por dois módulos (Gonçalves, 2004, p. 73):

- Módulo 1: Avaliação do aluno: a fim de se obter o nível de conhecimento do aluno, o usuário é avaliado por uma ferramenta denominada ADEPT (*Adaptative English Proficiency Test for Web*);<sup>123</sup>

- Módulo 2: após estimado o nível lingüístico do usuário, “são sugeridas tarefas relacionadas com as possíveis deficiências dele em Inglês Instrumental. O ambiente no qual

<sup>122</sup> www.nilc.icmc.usp.br/caleap

<sup>123</sup> Para poder desenvolver o CALEAP-WEB, Gonçalves passou por etapas. Uma delas foi a criação do ADEPT, que é um Teste Adaptativo Informatizado (TAI), para que se pudesse avaliar o usuário com poucas questões estabelecendo seu nível de conhecimento.

isso ocorre é denominado CATESE<sup>124</sup> (*Computer-Aided Task Environment for Scientific English*).

Os dois módulos que compõem o CALEAP-Web utilizam o mesmo conteúdo do EPI que está dividido em quatro módulos (como foi colocado na Seção 5.2.1), apenas alterando sua seqüência (Figura 5.15):

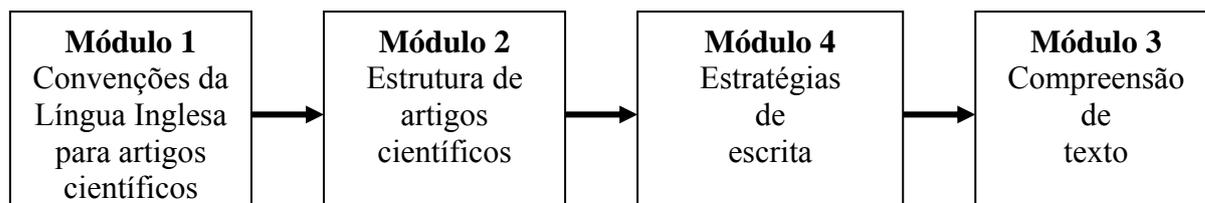


Figura 5.15: Seqüência de aprendizagem para o CATESE módulo 2 do CALEAP-Web (Gonçalves, 2004, p. 75)

Em cada um dos módulos existe uma seqüência de tarefas, sendo que cada uma delas trata de uma ou duas partes da estrutura esquemática de um artigo científico<sup>125</sup> (Tabela 5.5).

<b>Tarefa</b>	<b>Partes</b>
T1	lacuna e propósito
T2	introdução
T3	aplicações e revisão da literatura
T4	compreensão

Tabela 5.5: Tarefas sugeridas ao aluno e seus conteúdos ministrados<sup>126</sup> (Gonçalves, 2004, p. 76)

Para que o usuário possa acessar todos esses benefícios, ele necessita um login e um senha fornecidos pelo administrador do sistema, pois tais informações são requisitadas logo que ele clicar no link “entrar no sistema” que se encontra na página inicial (Figura 5.16):

<sup>124</sup> Um dos projetos que apoiou o desenvolvimento do CATESE foi o AMADEUS (*A Miable Article Development for User Support*), uma ferramenta de suporte à escrita acadêmica em Inglês para escritores não-nativos. Tal recurso foi desenvolvido por Sandra Maria Aluísio em sua pesquisa de doutorado defendida em 1995.

<sup>125</sup> Não fazem parte do EPI as seções Metodologia, Resultados e Conclusão.

<sup>126</sup> As partes do artigo científico foram traduzidas utilizando os mesmos tempos empregados na Seção 4.2.1



Figura 5.16: Página inicial do CALEAP-Web  
(Gonçalves, 2004, p. 77)

O funcionamento do sistema é bem interessante do ponto de vista pedagógico-educacional, pois ao mesmo tempo em que auxilia o usuário a se preparar para o EPI, detecta suas deficiências e propõe tarefas que visem a saná-las (Figura 5.17):

“Após a autenticação do aluno, seleciona-se um dos módulos do EPI para iniciar e realizar a Av [avaliação]. Terminada a Av, o aluno será AP [aprovado] ou RP [reprovado] no teste. No primeiro caso, passará para o módulo do EPI seguinte e novamente avaliado pelo ambiente. No segundo caso, o aluno será levado ao ACT [CATESE ou módulo 2 do CALEAP-Web] para realizar uma tarefa relacionada com suas deficiências detectadas pelo teste. Realizada a tarefa, o aluno será reavaliado pelo teste. O ciclo de aprendizagem ‘avaliação-tarefa-avaliação’ [apud Schank, 2002] é inerente a todos os quatro módulos gerenciados pelo sistema. O término do ciclo no CALEAP-Web se dará quando o aluno passar pelos quatro módulos do EPI, porém esse pode interromper o ciclo antes de iniciar nova avaliação. Essa forma de escape possibilita que o aluno planeje seu estudo da maneira que lhe convier. Quando o aluno utilizar o sistema novamente, será inicializado o módulo no qual ele estava anteriormente.” (Gonçalves, 2004, p. 78)

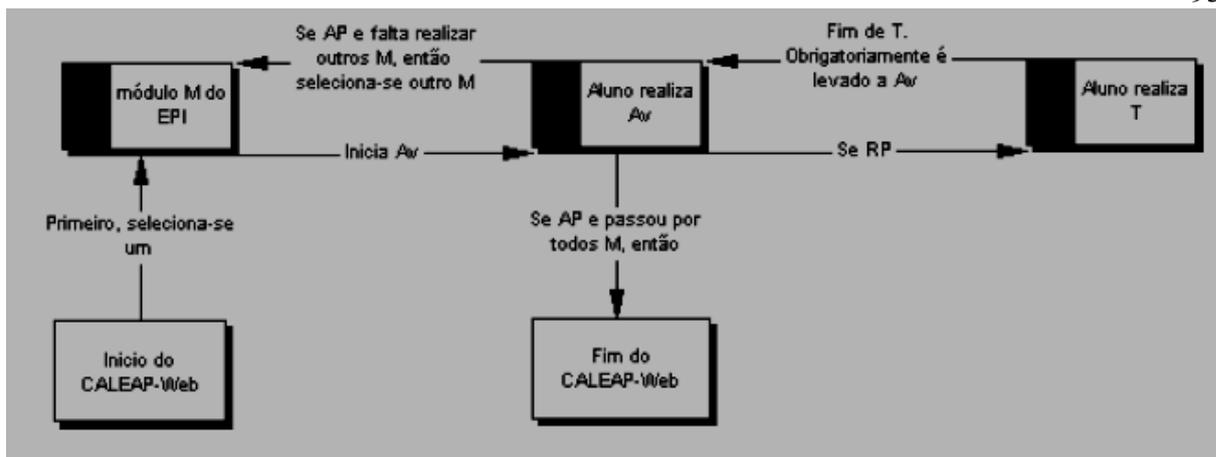


Figura 5.17: Esquema de funcionamento do CALEAP-Web  
(Gonçalves, 2004, p. 77)

Os pontos positivos de tal ferramenta podem ser resumidos em quatro: 1) interatividade entre usuário e computador, 2) tarefas estão de acordo com conteúdo do EPI, 3) avaliação é adaptativa, individualizando seus usuários, 4) cada usuário trabalha na ferramenta no seu próprio ritmo e de acordo com suas preferências, pois há “flexibilidade na realização das tarefas” e 5) a base de casos tem textos dentro do gênero artigo científico (Gonçalves, 2004, p. 101).

### 5.3.2.1 - Testes Adaptativos Informatizados<sup>127</sup> (TAI)

Na década de 50 surgiu um tipo de teste que ia na contramão dos tradicionais: o teste adaptativo (TA). Nele, o aluno era avaliado através de questões selecionadas pelo sistema de acordo com os níveis de habilidade estimados (Gonçalves, 2004). Dessa maneira, cada aluno percorria um caminho diferente durante o teste, ou seja, cada aluno respondia a um grupo diferente de questões.

Como os resultados dos TA eram contabilizados através de lápis e papel, surgiu a necessidade de obter os resultados automaticamente, a isso veio o Teste Adaptativo Informatizado. Esses que “mostram maior flexibilidade, adaptabilidade, redução de tempo de teste, resultados imediatos e maior precisão em relação aos Testes Objetivos Tradicionais” (Gonçalves, 2004 apud Olea et al, 1999). Um aspecto importante desses testes é a calibração dos itens. Uma vez que as questões são inseridas no sistema, são inseridos também modelos logísticos que estabelecem parâmetros acerca da probabilidade de um aluno com uma determinada habilidade (denominada  $\theta$ ) acertar uma questão.

<sup>127</sup> Aqui os TAI são colocados de forma bem breve, pois há neles uma complexidade matemática e computacional bastante grande. Contudo, foi necessário para esta pesquisa informações sobre eles, devido às contribuições que foram feitas para o CALEAP-Web (ver seção 7.2).

## CAPÍTULO 6

### Curso de escrita científica para brasileiros

Redigir um texto em Inglês não é tarefa fácil. Por essa empreitada passam: 1) os universitários brasileiros ao fazerem seus trabalhos de conclusão da graduação e, por conseguintes, elaborarem o *abstract*; 2) pesquisadores (discentes e docentes) que devem produzir artigos científicos parcial ou inteiramente em Inglês ao longo de suas investigações. Como foi visto no capítulo 4, o gênero artigo científico está repleto de peculiaridades em sua estrutura esquemática e escolhas gramaticais e lexicais. São muitos aspectos a serem pensados pelos escritores brasileiros da comunidade acadêmica.

Quando se pensa em um curso de escrita científica, ele deveria ser idealizado para auxiliar graduandos e pesquisadores a compreender melhor a estrutura de um artigo científico e incentivar a sua redação. Nesse sentido, relata-se aqui uma experiência (Schuster et al, 2005) muito interessante que ocorreu devido a um estudo sobre sete participantes, que formavam uma turma de escrita científica em Inglês em uma faculdade de Ciências Farmacêuticas de uma universidade pública de São Paulo. A fim de coletar dados, o processo foi dividido em duas fases que eram constituídas por tarefas propostas aos alunos:

**1ª fase:** 1) eles deveriam redigir em uma hora um resumo de 200 palavras descrevendo suas pesquisas (nesse momento não recebiam ajuda alguma);

2) eles respondiam um questionário que indagava acerca de seu conhecimento de Inglês tanto geral quanto acadêmico;

**2ª fase:** 1) a - eles eram apresentados à ferramenta SciPo-Farmácia<sup>128</sup> e aprendiam a utilizá-la<sup>129</sup>;

b - recebiam orientação quanto à estrutura esquemática de resumos e suas particularidades;

---

<sup>128</sup> O SciPo-Farmácia visa o auxílio à escrita científica em Inglês. Ele utilizou a mesma interface do SciPo, entretanto seu corpus foi constituído de textos da área de Ciências Farmacêuticas. Seu desenvolvimento foi viabilizado através da parceria entre a Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP de São Paulo e o NILC (Núcleo Interinstitucional de Linguística Computacional). Entretanto, há várias funcionalidades do SciPo que não se encontram presentes no SciPo-Farmácia (Genovês Jr, 2007). Por exemplo, o usuário não pode submeter à ferramenta um texto já redigido, pois a mesma não detecta sua estrutura esquemática.

<sup>129</sup> O SciPo ([www.nilc.icmc.usp.br/scipo/](http://www.nilc.icmc.usp.br/scipo/)) é um conjunto de ferramentas integradas com o objetivo de auxiliar seus usuários na escrita de artigos científicos em Português. O suporte fornecido refere-se à detecção da estrutura esquemática (ver Seção 4.2.1) ou à construção da estrutura do texto. As funcionalidades utilizam um corpus anotado e há o feedback através de crítica do que foi redigido. Valéria Feltrim desenvolveu essa ferramenta em seu trabalho de doutorado defendido em Outubro de 2004 (ICMC - USP).

2) eles voltavam a redigir um resumo, mas dessa vez com o auxílio do SciPo-Farmácia, e respondiam a um questionário;

O que os alunos produziram foi examinado por três especialistas com diferentes olhares: um pesquisador da área de escrita científica, uma lingüista computacional e um especialista dentro do domínio dos textos. Comparando-se a primeira produção dos alunos com a segunda, observou-se que a consciência e a aplicação do uso apropriado dos componentes estruturais melhorou bastante. Contudo, como se tratava de avaliação humana dos textos, deveria ser estabelecido um padrão para que todos utilizassem os mesmos critérios. Para tanto, criou-se uma rubrica constituída por sete dimensões (Tabela 6.1)<sup>130</sup>:

Dimensão 1	caracterização, organização e desenvolvimento
Dimensão 2	equilíbrio entre os componentes
Dimensão 3	coerência entre os componentes
Dimensão 4	coesão
Dimensão 5	erros gramaticais
Dimensão 6	estilo
Dimensão 7	informatividade

Figura 6.1: Dimensões da rubrica para avaliar os *abstracts* dos participantes<sup>131</sup> (Schuster, 2005)

Essa vivência foi construtiva tanto para pesquisadores quanto participantes, pois o processo de perceber a escrita científica do ponto de vista tanto de quem a avalia e lê quanto de quem a produz leva a reflexões e descobertas. Com certeza os sete alunos do curso, passando pela experiência de redigir um resumo “no escuro”, sem ajuda alguma e, posteriormente, construir conhecimento de maneira a aplicá-lo em algo que lhes servirá no cotidiano acadêmico, foram extremamente beneficiados.

## 6.1 - Perfil da escrita científica de brasileiros

Como o Inglês não é uma língua que descende do Latim como o Português, possui maneiras diferentes de organizar as palavras, os componentes de uma sentença e as idéias. Talvez seja mais fácil para um brasileiro pensar e redigir um texto em Espanhol, por exemplo, do que em LI. Isso poderia se dar porque além de refletir sobre o que almeja relatar, o escritor ainda tem que reorganizar na LE o que pensou na L1, o que se daria de forma mais natural em uma língua românica, que se origina do latim.

<sup>130</sup> Apenas são mencionados os títulos das dimensões. Para mais detalhes, ver Anexo 2.

<sup>131</sup> Tradução minha.

Com o intuito de quantificar a ocorrência de erros gramaticais por brasileiros, os textos em Inglês produzidos por alunos de graduação de duas universidades públicas brasileiras nas áreas de Farmácia, Química, Biologia, Computação e Física durante seus cursos de escrita científica foram avaliados por um falante nativo (Genoves et al, 2007).<sup>132</sup> Foram coletados 114 resumos cujos resultados poderiam também vir a buscar formas de auxiliar os alunos a corrigir seus próprios erros. Esse procedimento possibilitou tabular os desvios em 23 categorias (Tabela 6.2) e quantificá-los (Tabela 6.3).

No início desse estudo (Genoves et al, 2007) não se pensava que o artigo pudesse desempenhar papel tão importante estatisticamente. Foi uma surpresa interessante notar a ocorrência do uso inapropriado de artigos totalizando **19,2%** (categorias 2, 6 e 21 da Tabela 6.3). Em geral, os brasileiros (Genoves et al, 2007) colocam artigo onde ele não é necessário ou simplesmente o omitem, contudo a confusão entre artigos definidos e indefinidos ocorre em contextos escassos. É possível observar, ainda, que **66%** dos erros se concentram em seis categorias:

- 1) emprego incorreto de palavras para expressar um significado almejado;
- 2) uso incorreto de palavras em expressões idiomáticas,
- 3) falta de artigo;
- 4) uso desnecessário de artigo;
- 5) pontuação;
- 6) ortografia.

Estudos semelhantes realizados em outros países utilizaram como *cópus* de treinamento textos de língua geral (jornais e uso cotidiano), enquanto que a pesquisa aqui mencionada utilizou 723 *abstracts* de artigos científicos provindos dos periódicos mais importantes nas áreas de Física e Farmacologia. Além disso, outro dado interessante é a ocorrência dos artigos no *cópus*:

- sem a necessidade de artigo (*zero article*): 65,7%
- *the*: 25,3%
- *a/an*: 8,97%

No próximo capítulo será esclarecido a que veio a presente pesquisa, ou seja, o que se propôs fazer e o que se realizou.

---

<sup>132</sup> Dr. Richard Lizotte da *Northern Essex Community College*, Estados Unidos.

Tipo de erro	Descrição do erro	Exemplos	Correção Sugerida
ART	substitution of one article for another	to get common sense from <b>a</b> general public and	to get common sense from <b>the</b> general public and
ART -	missing an article needed in English	quality of the sausage	<b>the</b> quality of the sausage
ART+	having an article not needed in English	<b>The</b> molecular markers are employed...	Molecular markers are employed...
CAP	capitalization problem	<b>brazilian</b> fishing families	<b>Brazilian</b> fishing families
P	punctuation problem	. Also	. Also,
PORT	using a Portuguese word in the English	aquoso	aqueous
POS	part of speech error	a sausage <b>common</b> consumed in different regions	a sausage <b>commonly</b> consumed in different regions
S/PL	singular/plural noun error	difference	differences
S/PL ADJ	using the plural for an adjective	<b>others</b> variables	<b>other</b> variables
SP	spelling error	bledding	bleeding
SVA	subject-verb agreement error	Human contact with blisters <b>cause</b>	Human contact with blisters <b>causes</b>
S-VO	missing subject	was detected ..S. aureas in sixteen days...	S. aureus was detected in sixteen days...
S+VO	extra subject	<b>It</b> was employed the methodology of experimental design.	The methodology of experimental design was employed.
SV-O	missing verb	In the following concentrations: 5.0...	It <b>was</b> effective in the following concentrations: 5.0...
VF	error in the form of the verb	are <b>find</b>	are <b>found</b>
VU	error in the use of the verb (tense)	<b>are</b> found	<b>were</b> found
WO	word order error	that <b>only</b> food ingested during the day was not enough	that food ingested <b>only</b> during the day was not enough
WO ADJ	word order error in adjectives	for loci <b>polymorphic</b>	for <b>polymorphic</b> loci
WO NP	word order error in complex NPs	experimental design methodology	the methodology of experimental design
WO S	incorrect word order for the subject in main clause	It was employed <b>the methodology of experimental design</b> .	<b>The methodology of experimental design</b> was employed.
WU	word use (lexical) error	pledge	guarantee
WF	word form error	<b>this</b> three genes	<b>these</b> three genes
WU Col	word use (lexical) error collocation	capable <b>to produce</b>	capable <b>of producing</b>

Tabela 6.2: Categoria de erros de brasileiros (Genoves et al, 2007)

	<b>Tipo de erro</b>	<b>Número de erros</b>	<b>Porcentagem de erros</b>
1.	WU	497	25,8%
2.	ART -	258	13,4%
3.	P	165	8,6%
4.	SP	147	7,6%
5.	WUCol	109	5,7%
6.	ART +	95	4,9%
7.	S/PL	74	3,8%
8.	SVA	69	3,6%
9.	VF	64	3,3%
10.	S/PL_ADJ	50	2,6%
11.	WF	48	2,5%
12.	WO_ADJ	48	2,5%
13.	POS	47	2,4%
14.	VU	47	2,4%
15.	WO_NP	38	2,0%
16.	CAP	34	1,8%
17.	Port	34	1,8%
18.	WO_S	33	1,7%
19.	S+VO	19	1,0%
20.	WO	18	0,9%
21.	ART	17	0,9%
22.	S-VO	9	0,5%
23.	SV-O	5	0,3%
	<b>TOTAL</b>	<b>1925</b>	<b>100%</b>

Tabela 6.3: Ocorrência dos erros de brasileiros  
(Genoves et al, 2007)

## CAPÍTULO 7

### **AcadEnQ (*Academic English Questions*)**

Alúísio (2004), ao explicar sobre os vários aspectos do CAPTEAP e do CAPTEAP 2 (capítulo 5) e do EPI do ICMC, coloca algumas dificuldades enfrentadas:

1) no cenário atual (até 2008) do EPI do ICMC, somente uma professora é responsável pela elaboração e correção dos exames, pois tal responsabilidade requer conhecimento de Inglês Instrumental para escrita científica;

2) ainda existe necessidade de melhorar a segurança do ambientes CAPTEAP 2 para que se possa realizar o processo avaliativo com o mesmo, por isso, infelizmente, os exames têm sido realizados no formato impresso;

3) “(...) o sistema [CAPTEAP 2] não está totalmente funcional, pois ainda existe a necessidade de popular a base de questões para que qualquer professor do ICMC possa, sem ter conhecimentos da área de escrita científica, montar uma nova prova a cada semestre” (Alúísio, 2004).

O nicho no qual o presente projeto, batizado de *AcadEnQ (Academic English Questions)* se localiza é o item 3, ou seja, na elaboração de um banco de questões que facilite a elaboração de novos exames possibilitando a participação de diferentes docentes. Contudo, elaborar um banco de questões para cada um dos quatro módulos do EPI<sup>133</sup> (seção 5.2.1) seria uma tarefa exacerbada para um mestrado. Sendo assim, optou-se por dedicar o foco desta pesquisa ao módulo 1 (convenções da LI para textos científicos) devido ao fato de estar sendo realizada por uma lingüista que já tem experiência com o ensino de Inglês como LE.

Para trabalhar com as convenções da LI, remete-se ao levantamento elaborado por Lizotte (Genoves et al, 2007) das categorias de erros cometidos por brasileiros ao produzirem textos acadêmicos (seção 6.1, tabela 6.3). Focou-se em três delas que totalizam 19,2%, acrescentando-se uma quarta categoria, referente ao emprego de orações relativas. Essa categoria foi escolhida em função da experiência de 15 anos desta pesquisadora como professora de Inglês como LE.

Essas estatísticas serviram para justificar que o banco de questões almejado possui itens que utilizam como conteúdo os tipos de erros mais recorrentes no âmbito do público avaliado pelo EPI. Por isso, as questões do tipo MPA, que são de múltipla-escolha, a serem elaboradas devem conter alternativas que façam com que o avaliando confronte os deslizes

---

<sup>133</sup> Desse ponto em diante, toda vez que se referir ao EPI, está-se remetendo ao exame realizado no ICMC.

que universitários cometem e o que é correto de acordo com as convenções da LI. Por exemplo, ao se formular uma questão sobre artigo, se a alternativa correta é a de não uso desse componente, para se opor a ela seria interessante ter como distratores as alternativas que coloquem a necessidade dos artigos definido e indefinido (figura 7.1).

<p><b>Questão:</b></p> <p><i>The growth of multimedia computing, followed by a recent push towards publishing on the World Wide Web, is rapidly changing the publishing industry. ____ Editorial staff, working under pressure in printed and online publications, need to use a growing diversity of representations for planning, creating and reviewing content. (Belloti &amp; Rogers, 1997)</i></p> <p>Which is the best option to fill in the blank?</p> <p>(a) (b) an (c) the</p>
--

Figura 7.1: Exemplo de questão a ser elaborada para avaliar o uso de artigos

Os materiais e métodos para a construção do banco de questões AcadEnQ serão mencionados na seção 7.1, tais como: aspectos da Lingüística de Córpus, construção do córpus, ferramentas computacionais utilizadas, taxonomia que serviu de base teórica, decisões que envolvem o uso de artigos e de cláusulas relativas e elaboração de distratores.

É importante notar que as questões elaboradas também podem ser usadas com o teste adaptativo CALEAP-WEB ([http://www.nilc.icmc.usp.br/new\\_caleap/](http://www.nilc.icmc.usp.br/new_caleap/)) e de fato foram. A parte do banco AcadEnQ que foi utilizada pelo teste adaptativo e sua avaliação estão descritas na seção 7.2.

## **7.1 - Construção do córpus de base para o AcadEnQ**

Para a elaboração dos tipos de questões pretendidos para compor o AcadEnQ, foi primordial a construção de um córpus que atendesse às necessidades do EPI (domínios e gênero) e que garantisse sua validade e a confiabilidade. Foi crucial associar, então, o que existe de construtivo e benéfico em várias teorias, a fim de enriquecer e fortalecer essa empreitada.

### **7.1.1 - Córpus: teoria e prática**

A construção do AcadEnQ foi algo que necessitou um alicerce teórico interdisciplinar, para que houvesse uma melhor compreensão do que se estava realizando. Por

isso, esta Seção está dividida em duas partes: a primeira trata de considerações teóricas sobre a construção de *córpus*, já a segunda parte foca o caminhar do banco de questões aqui descrito.

### 7.1.1.1 - Considerações teóricas

Já na Antiguidade e Idade Média havia *córpus* de trechos da Bíblia. Hoje temos tecnologia para armazenar *córpus* bem robustos, porém é inimaginável para lingüistas corporais e computacionais dos tempos atuais o grau de dificuldade vivido há séculos, ou até mesmo há décadas. O histórico da Lingüística de *Córpus* é relevante para a compreensão do percurso árduo que tal área traçou até que chegasse ao que se conhece e vivencia atualmente (Sardinha, 2000):

- em 1921, Thorndike levantou manualmente 4,5 milhões de palavras com fins pedagógicos, pois visava verificar quais palavras eram mais freqüentes na LI de então. Em 1946, esse *córpus* foi revisado e passou a conter 18 milhões de palavras. Seu impacto sobre o ensino de inglês foi notório.

- em 1953, Michael West construiu o *General Service List of English Words*, que tinha 2 mil palavras mais freqüentes do inglês.

- na Londres de 1953, Randolph Quirk foi responsável pela construção do SEU - *Survey of English Usage*, que não era computadorizado, e sim organizado em fichas de papel. Sua passagem para o meio digital ocorreu somente nos anos 80. É importante colocar que tal *córpus* deu origem à Comprehensive Grammar of English Usage (de Quirk, Greenbaun, Leech e Svartvik) que já foi tão utilizada no ensino de inglês.

- em 1964, o *Brown University Standard Corpus of Present-Day American English* - com 1 milhão de palavras e textos transferidos para cartões perfurados - foi algo de quantidade invejável para a época, bem como deve ter sido uma tarefa hercúlea para seus envolvidos.

Sete anos antes do *córpus* da Universidade Brown, Chomsky havia lançado o seu Syntactic Structures, cuja teoria deixava a construção de *córpus* em uma situação de incredulidade, uma vez que esse lingüista renomado defendia que o *córpus* de uma língua está na cabeça de seus próprios falantes. Sendo assim, para que lingüistas construíssem um *córpus* somente a introspecção seria suficiente. Por esse motivo, a Lingüística de *Córpus* (LC) era vista com maus olhos, pois os dados eram obtidos através da observação humana, havendo a possibilidade de discrepância e erros.

Segundo Sardinha (2000), a LC é mais forte na Inglaterra e nos países escandinavos. Apesar do acesso fácil ao capital e a recursos tecnológicos que ocorre nos Estados Unidos, lá há mais interesse acadêmico e comercial nas pesquisas em PLN, como as financiadas pela Xerox, Microsoft e Canon, que mantêm centros de desenvolvimento. Algumas das finalidades acadêmico-comerciais de *córpus* são:

- processamento automático de textos
- informatização de grandes bases de dados
- sistemas inteligentes de reconhecimento de voz
- gerenciamento de informação.

Sendo um *córpus* um conjunto de documentos em formato eletrônico construído para um propósito específico (Aluísio e Almeida, 2006; Sardinha, 2000), McNery & Wilson assim sintetizam como um *córpus* deve ser pensado e construído:

“Então um *córpus* na Linguística moderna, em contraste a simplesmente ser qualquer corpo de texto, deve ser mais apropriadamente descrito como um conjunto de texto de tamanho finito e computacionalmente legível, compilado de maneira a representar maximamente a variedade linguística levada em consideração. Entretanto, o leitor deveria estar atento às possibilidades de desvios, em certas situações, dessa definição ‘prototípica’.” (1997:24)<sup>134</sup>

Além disso, há três aspectos que caracterizam um *córpus* (Sardinha, 2000):

- 1) representatividade - o *córpus* representa que forma de língua (oral ou escrita)? de qual população?
- 2) extensão: qual o número de palavras e de textos?
- 3) adequação: o que deve conter o *córpus* para que atenda às necessidades de uma determinada pesquisa?<sup>135</sup>

### 7.1.1.2 - A construção do *córpus* do AcadEnQ

O AcadEnQ é um banco de questões composto por itens que se referem ao módulo 1 do EPI (Seção 5.2.1) – sobre convenções linguísticas da LI -, mais especificamente preocupando-se com três categorias (ART+, ART- e ART) de erros cometidos por universitários brasileiros na escrita científica em Inglês das 23 que foram elencadas (ver Tabelas 6.2 e 6.3) por Richard Lizotte (Genoves et al, 2007) e também adicionando uma quarta categoria: cláusulas relativas (*relative clauses*). Portanto, um *córpus*, para atender às peculiares necessidades desta pesquisa,

<sup>134</sup> “So a corpus in modern linguistics, in contrast to being simply any body of text, might more accurately be described as a finite-sized body of machine-readable text, sampled in order to be maximally representative of the language variety under consideration. However the reader should be aware of the possibilities for deviation in certain instances from this ‘prototypical’ definition.”

<sup>135</sup> Tais características aplicadas ao *córpus* do AcadEnQ serão analisadas na seção 7.1.1.2.

além de planejar sua representatividade e extensão, precisou pontuar bem sua adequação.

Segundo Sardinha (2000:349):

“A adequação do *córpus* é tomada como dada. Assume-se que o *córpus* com o qual se esteja lidando e as perguntas que se faz a ela sejam adequadas aos propósitos da investigação. Sem isso, a pesquisa perde o sentido.”

Por isso, o *córpus* aqui construído foi bem modesto. McNery & Wilson (1997) sugerem quatro aspectos importante para que um *córpus* se componha: 1) amostragem e representatividade, 2) tamanho finito, 3) textos legíveis por máquinas e 4) deve ser uma referência padrão. Tal teoria, contudo, poderia ser levada a cabo se aqui se estivesse lidando com um *córpus* de médio ou grande porte. Devido à extrema especificidade da composição deste *córpus*, deve-se manter a modéstia e empregar da teoria de McNery & Wilson somente aquilo que é aplicável ao nosso pequeno *córpus* (tabela 7.1).<sup>136</sup>

<b>tamanho em palavras</b>	<b>classificação</b>
menos de 80 mil	pequeno
80 a 250 mil	pequeno-médio
250 mil a 1 milhão	médio
1 milhão a 10 milhões	médio-grande
10 milhões ou mais	grande

Tabela 7.1: Tamanhos de *córpus* (Sardinha, 2000)

Como se tem aqui preocupação com aspectos gramaticais presentes no *córpus*, partiu-se de textos que oficialmente são considerados bem escritos dentro da estrutura esquemática de um artigo científico, mas os mesmos servirão nas questões como base para decisões morfossintáticas. Sobre a relação entre gramática e *córpus*:

“Grammatical (syntactic) studies have, along with lexical studies, been the most frequent types of research which have used corpora. What makes corpora important for syntactic research is, first, their potential for the representative quantification of grammar of a whole language variety, and second, their role as empirical data, also quantifiable and representative, for the testing of hypotheses derived from grammatical theory.” (McNery & Wilson, 1997, p. 93)

O primeiro passo para compilar um *córpus* para o AcadEnQ foi decidir que características supririam as necessidades desta pesquisa. Como os avaliandos do EPI são mestrandos em Estatística, Matemática Computacional ou Computação, os textos deveriam provir desses três domínios. Além disso, o gênero escolhido foi o artigo científico e suas peculiaridades (seção 4.2.1), que é o conteúdo que se espera que os avaliandos dominem em termos de proficiência de leitura.

<sup>136</sup> Segundo Sardinha (2000) um *córpus* pequeno teria até 80.000 palavras,

Para este estudo se chegou a selecionar artigos dos três domínios mencionados, porém a compreensão dos mesmos pela presente pesquisadora dificultava o entendimento das relações morfosintáticas, tornando a elaboração das questões um terreno pantanoso. Como tal dificuldade foi colocada durante a banca de qualificação, por sugestão da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sandra Maria Aluísio e da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Valéria Feltrim (que compunha a banca e é docente da Universidade Estadual de Maringá), foi escolhido um domínio que é comum às três áreas: o estudo de algoritmos. Isso também garantiria a confiabilidade do EPI, pois não favoreceria área alguma. Portanto, foram extraídos do periódico *ACM Transaction on Algorithms* (TAlg), que possui grande respeitabilidade nesse campo.

Os textos foram preparados seguindo os passos colocados por Aluísio e Almeida (2006):

- 1) seleção dos textos
- 2) compilação e manipulação do córpus
- 3) nomeação dos arquivos txt
- 4) anotação

Na primeira etapa, houve a preocupação de selecionar textos que estivessem dentro do período de 1997 a 2008. Isso porque se teria pesquisas já finalizadas, outras em andamento e, ainda, estudos bem recentes, que têm um quê de novidade. Na segunda etapa, houve a conversão dos artigos eletrônicos em formato pdf para o formato txt. Após esse processo, foi necessário “limpar” os textos excluindo os mesmos o que não seria importante para a pesquisa: número de páginas, figuras, tabelas, notas de rodapé, cabeçalhos, dados sobre os autores, referências bibliográficas, agradecimentos, reconhecimentos e datas de submissão e aceitação. As terceira e quarta etapas ocorreram juntas, pois a nomeação dos arquivos txt foi efetuada visando à anotação estrutural (Aluísio e Almeida. 2006), que identifica dados bibliográficos comuns. Eis um exemplo:

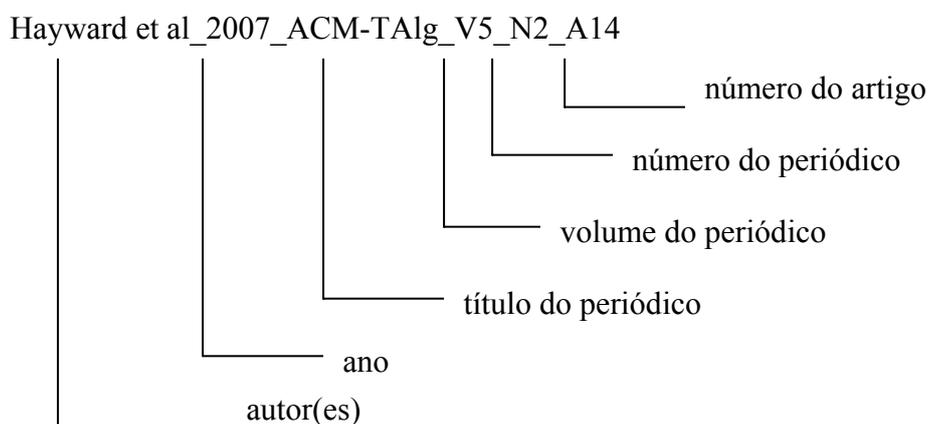


Figura 7.2: Exemplo de nomeação e anotação de texto do córpus

Contudo, o AcadEnQ requeria itens sobre o uso de artigos bem como de pronomes relativos. Foi preciso incrementar o córpus com textos que possibilitassem a ocorrência destes últimos. Em uma prévia utilizando um concordanciador (WordSmith Tools) constatou-se que *who/whom* e *whose* tiveram baixíssima incidência. Um domínio interessante é o de interação homem-máquina (HCI - *Human-Machine Interaction*). Nesse campo de estudos é comum ter participantes cujas interações, opiniões e resultados fazem parte da coleta de dados dos pesquisadores. Tal solução surtiu o efeito desejado, assim o córpus ficou dentro do perfil de necessidades deste projeto. Em números e outros aspectos relevantes (Berber, 2000), o córpus ficou como demonstrado na tabela 7.2:

número de sentenças	5.027
número de palavras	124.024
número de artigos sobre algoritmo	7
número de artigos sobre HCI	8
modo	escrito
tempo	contemporâneo
conteúdo	especializado
autoria	falantes nativos
finalidade	elaboração de questões

Tabela 7.2: Aspectos e números do córpus do AcadEnQ

### 7.1.2 - Ferramentas computacionais utilizadas

As ferramentas que aqui se fez a opção por utilizar auxiliam a extrair de forma otimizada o que serviu matéria prima para o conteúdo de elaboração do AcadEnQ. Procurou-se recursos que fossem de livre uso e que atendessem às necessidades tanto lingüísticas quanto computacionais deste trabalho.

Até o momento foram selecionadas quatro ferramentas (tabela 7.3). Um contador de frequência fornece números de ocorrências de expressões ou tokens (que podem ser palavras). Um concordanciador varre o córpus e seleciona em forma de lista os termos que antecedem e sucedem uma determinada palavra, dando acesso ao pesquisador ao trecho do texto do qual aquela ocorrência. Um *parser* identifica cada palavra de uma sentença em termos de sua função sintática.

contador de palavras e de frequência	WordSmith Tools (Scott, 1999)	1) levantamento de dados estatísticos sobre ocorrência de componentes gramaticais e lexicais 2) verificação da frequência de artigos e pronomes relativos
concordanciador	WordSmith Tools (Scott, 1999)	1) visualização dos artigos definidos e indefinidos, bem como de pronomes relativos 2) visualização dos trechos dos artigos para elaboração de possíveis questões
parser	<a href="http://www.opennlp.sourceforge.net">www.opennlp.sourceforge.net</a>	1) verificação da estrutura morfossintática de trechos de texto 2) melhor compreensão do contexto gramatical de uma ocorrência
parser tree	<a href="http://www.opennlp.sourceforge.net">www.opennlp.sourceforge.net</a>	verificação e visualização da estrutura morfossintática de trechos de texto em forma de árvore

Tabela 7.3: Ferramentas utilizadas e seu uso no AcadEnQ

As interfaces das ferramentas obtidas no site OpenNLP estão no anexo 3. Já a interface do concordanciador do WordSmith Tools se encontra no anexo 4.

### 7.1.3 - Taxonomia de Bloom aplicada ao EPI do ICMC

Há de se retomar brevemente o que foi tratado na Seção 2.4, ou seja, as categorias de Bloom que se referem à construção do conhecimento em si e às diferentes maneiras de ele se manifestar em atividades de sala de aula, avaliações e afins. Pode-se lembrar que Aquino (2001) coloca que o módulo 1, foco desta pesquisa, enquadra-se na categoria conhecimento

(Tabela 5.2). Partindo-se desse fato, é importante que ao se elaborar o AcadEnQ tenha-se isso sempre em mente desde a formulação dos enunciados.

Explicando melhor, os verbos utilizados em um exercício, atividade ou avaliação são específicos e induzem à obtenção de um determinado tipo de performance acerca de um conteúdo previamente estabelecido. Os verbos aos quais aqui se refere são: definir, descrever, enumerar, identificar, nomear, listar, associar, recordar, reproduzir, selecionar, reconhecer, relatar, recuperar, repetir, informar. Weissberg & Buker (1990) sugerem com bastante frequência questões no formato com lacunas, sendo que essa será alvo das digressões dos avaliandos ao se decidir pela melhor alternativa dentre as apresentadas.

Como as questões do AcadEnQ serão sobre convenções lingüísticas, nos enunciados os verbos identificar, selecionar e reconhecer serão bastante utilizados. Observa-se aqui uma possibilidade de questão sobre o uso de pronomes relativos (*relative clauses*):

**Questão 2: Identify the best use of relative pronouns.**

*“Efficient use requires task decomposition strategies that exploit capabilities offered by computer applications such as the ability to aggregate objects, and to manipulate the aggregates with powerful operators. To understand the effects \_\_\_\_\_ strategies can have on performance, we present results from a GOMS analysis of a CAD task. (Bhavnani & John, 1997)*

- (a) which
- (b) that
- (c) Ø

Figura 7.3: Exemplo de questão utilizando informações fornecidas pela Taxonomia de Bloom

Seria interessante não somente apresentar o trecho de um *abstract* ou introdução com uma lacuna a ser preenchida, mas ter um enunciado breve e objetivo estabelecendo o objetivo da questão. Isso pode auxiliar o avaliando a compreender o que se espera dele. Assim, possibilita-se que as questões se enquadrem em outra categoria de Bloom: compreensão. Uma de suas sub-categorias é a interpretação. É fundamental que quem está sendo avaliado no EPI tenha consciência do que exatamente estamos lhe perguntando. Assim, o exame deixa de ser um algo pelo qual se tem que “passar”, e pode vir a ser uma maneira de, ao longo do processo de preparação e estudo bem como no momento da avaliação em si, refletir sobre o peso que uma boa compreensão de leitura e o desenvolvimento de estratégias para tal habilidade podem ter na carreira de um pesquisador.

### 7.1.4 - Questões MPA e seus distratores

As questões que utilizam o método MPA (seção 5.2.2) possibilitam que haja três alternativas para a múltipla-escolha. Contudo, para evitar o “*guessing*”, que é uma das preocupações mais relevantes dessa teoria, é importante que as alternativas sejam elaboradas de maneira que nenhuma delas seja desperdiçada deixando muito óbvia a resposta correta.

Por exemplo, se o que se pretende é acessar o conhecimento do avaliando acerca do uso de artigos, ou seja, se ele sabe identificar os contextos sintáticos e discursivos nos quais tais componentes ocorrem, não faria sentido ter alternativas que não envolvessem tal conteúdo, pois a questão poderia ser demasiadamente facilitada. É mais interessante preparar questões que envolvam os tipos de artigos (definidos e indefinidos) e se eles devem ser usados ou não, como na Figura 7.2. O mesmo raciocínio deve ser seguido para as questões com conteúdos relacionados a cláusulas relativas. O avaliando pode ser conduzido a indagar sobre, por exemplo, o uso de *which* X *who* ou a ausência do pronome relativo o que, dependendo da sentença torna-se opcional.

### 7.1.5 - Uso de artigos em Inglês

Acerca das categorias de Lizotte referentes ao uso do artigo, o questionamento que se deve fazer antes de utilizar um artigo definido ou indefinido em Inglês ou, ainda, omiti-lo, é se o substantivo ao qual ele se refere é contável ou incontável. Tais conceitos são extremamente abstratos. Embora as gramáticas pedagógicas se esforcem no sentido de tornar tal reflexão mais “digerível” para não-nativos, não se pode negar a dificuldade de se tomar decisões nesse contexto. Nagata et al (2007) desenvolveram uma ferramenta que torna concreto e visível o que se passaria na mente de um falante nativo: os caminhos percorridos inconscientemente ou, melhor dizendo, instintivamente ao decidir se um substantivo é singular ou plural e, o mais importante, contável ou incontável (tabela 7.4 e figura 7.2).

A	B	C
<i>another</i>	<i>much</i>	pronome demonstrativo
<i>one</i>	<i>less</i>	pronome possessivo
<i>each</i>	<i>enough</i>	pronome interrogativo
–	<i>sufficient</i>	palavras que designam quantidade
–	–	's ( <i>possessive case</i> )

Tabela 7.4: Componentes que influenciam a escolha do artigo  
(Nagata et al, 2007:33)

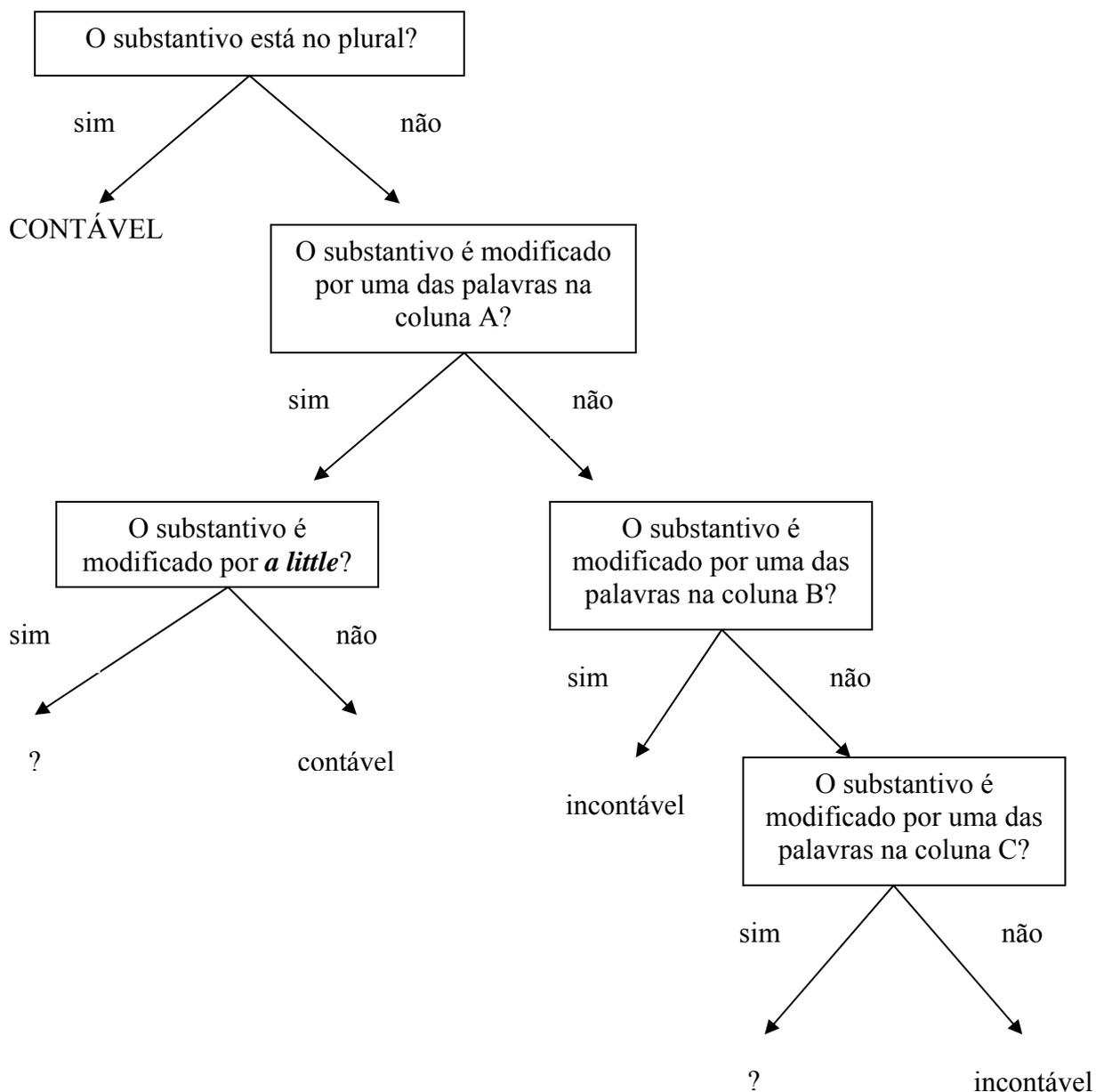


Figura 7.2: Árvore<sup>137</sup> de decisões para substantivos (contáveis X incontáveis)<sup>138</sup>  
(Nagata et al, 2007:33)

Como se pode observar, quando se utiliza um substantivo incontável, não há a necessidade de que ele seja antecedido por artigo ( $\emptyset$ ). Depois, então, de chegar à conclusão de que o substantivo é contável, há outros aspectos a serem pensados antes de se optar por usar um artigo definido ou indefinido. Esses aspectos se referem ao contexto em que se enquadra o

<sup>137</sup> O formato da árvore foi sutilmente alterado para que ficasse visualmente mais didática.

<sup>138</sup> O símbolo ? refere-se à situações que os pesquisadores do estudo consideram não-classificadas e que, portanto, não são incluídas nos dados de treinamento (Nagata et al, 2007, p. 32).

substantivo dentro da sentença, do texto e do conhecimento de mundo de quem o emprega (tabela 7.5).

<b>THE</b>
substantivo é contável e singular
particulariza coisas ou pessoas Exemplo: <i>I like the people I work with.</i>
quando existe somente um exemplar de algo Exemplo: <i>the Earth</i>
quando algo já foi mencionado anteriormente Exemplo: <i>I had <b>a</b> sandwich and <b>an</b> apple for lunch. <b>The</b> sandwich...</i>
não é usado antes de refeições Exemplo: <i>I had breakfast at 7:00.</i>
<i>the same</i>
<i>to the cinema, to the theatre</i>
antes de instrumentos musicais Exemplo: <i>Kevin plays the piano.</i>
antes de sobrenome quando se refere a uma família Exemplo: <i>the Taylors</i>
antes de nacionalidade para referir-se a um povo Exemplo: <i><b>The</b> French are famous for their food.</i>
antes de adjetivo que define grupo de pessoas Exemplo: <i><b>the</b> homeless, <b>the</b> old</i>
<b>A /AN</b>
substantivo é contável e singular
quando se menciona algo pela primeira vez Exemplo: Tom ran into an ex-girlfriend last week. The woman is really pretty.
especifica tipo de pessoa ou coisa Exemplo: Jill is a nice person.
<b>Ø</b>
substantivo é contável e plural
substantivo é incontável
especifica tipo de pessoa ou coisa Exemplo: Jill is a nice person.

antes de substantivo + número Exemplo: <i>Gate 7 is closed.</i>
antes de nomes de pessoas e lugares
antes de <i>bed, work, home</i>
antes das palavras <i>mount</i> e <i>lake</i>

Tabela 7.5: Uso do artigo (definido, indefinido ou  $\emptyset$ )

Todas as situações das Tabelas 7.4 e 7.5 da Figura 7.2 foram passíveis de serem utilizadas como conteúdo na construção do AcadEnQ.

### 7.1.6 - Uso de cláusulas relativas em Inglês

As orações relativas, ou cláusulas relativas (*relative clauses*), têm a função de conectar idéias. Dependendo da natureza de tais idéias, será feita a opção por um dos pronomes relativos: *that, which, what, who, whom, whose, where, when*, como na tabela 7.6. Tal natureza diz respeito à caracterização sobre aquilo que se fala ou escreve, ou seja, se é algo caracterizado como objeto, pessoa, lugar ou alguma outra ordem. Alguns dos pronomes relativos podem ter emprego com certas semelhanças, como no caso de *that, which* e *what*, contudo há outros que são contextualizados de forma bastante específica como, por exemplo, *whom*.

pronome(s) relativo(s)	emprego	exemplo
that/which/what	quando se pretende conectar duas orações que se referem ao um objeto, animal, etc	<i>The graph <math>H</math> on <b>which</b> we find replacement paths for branch <math>(u, t_P)</math> is initially created by deleting all the nodes in <math>prefixPath(u)</math>; the shortest path <math>p</math> on which we call the replacement paths subroutine runs from the second vertex of <math>branchPath(u, t_P)</math> to <math>t</math> in this graph <math>H</math>.</i>
who	quando se pretende conectar duas orações que remetem a uma pessoa	<i>Despite this, very few people, even those who are involved in producing or commissioning translations, have much idea of what is involved in MT today, either at the practical level of what it means to have and use an MT system, or at the level of what is technically feasible, and what is science fiction. In the whole of the UK there are perhaps five companies <b>who</b> use MT for making commercial translations on a day-to-day basis.</i>

whom	quando se pretende conectar duas orações que remetem a uma pessoa, mas somente quando o verbo exige uma preposição	<i>All work—like everything else in our lives—it occurs in some setting. And although we typically think of the setting of work as the place where that work occurs, setting is far broader than just physical location. Setting includes the people around us or collaborating with us; the work of other people with <b>whom</b> we may interact; the reasons, demands, and often unspoken constraints surrounding the tasks at hand.</i>
whose	quando se pretende remeter a posse de algo a uma pessoa, coisa ou situação	<i>The message is forwarded deterministically to a neighbor <b>whose</b> identifier is one digit closer to the target identifier.</i>
where	quando se pretende conectar duas orações que remetem a lugar, figura ou situação problema	<i>Let <math>X_{k,i}(t)</math> be the set of data queued at node <math>i</math> at time <math>t</math>, where node <math>i</math> is at most the <math>k</math>th node that the data traverses. We write <math>X_{k,i}(t) = X_{k,ij}(t)</math>, <b>where</b> <math>X_{k,ij}(t)</math> is the subset of <math>X_{k,i}(t)</math> consisting of data queued for link <math>i,j</math>.</i>
when	quando se pretende conectar duas orações que remetem a um momento no tempo (data, hora, mês, etc)	<i>In this section we focus on scheduling admissible data in the node-constraint model <b>when</b> the paths are given.</i>

Tabela 7.6: Uso pronomes relativos

## 7.2 - Avaliação do AcadEnQ nos EPIs de 2008

O AcadEnQ foi criado com o intuito de ser uma base de questões para auxiliar na elaboração dos EPI de 2008 em diante. Sua inserção teve de ser cuidadosa, pois apesar de ser entendida como uma melhoria positiva e necessária, mudanças mal conduzidas poderiam vir a prejudicar os alunos envolvidos, o que não se pretendia fazer.

Foram elaborados 200 itens para compor o banco de questões, sendo que 51 foram selecionados para serem inseridos no CALEAP-Web (ver 7.2.3)<sup>139</sup>. A composição do sub-banco de itens destinados exclusivamente ao módulo 1 do EPI pode ser observada na tabela 7.7. Foram criadas sub-categorias de questões, com o intuito de que isso auxilie quem estiver elaborando o exame. Assim, seria mais fácil para o elaborador planejar um certo balanço de

<sup>139</sup> O passo-a-passo da elaboração das questões está no Apêndice 3.

conteúdo nas questões, ou seja, evitar que, por exemplo, haja muitas questões sobre um único pronome relativo ou que as questões sobre artigos abranjam somente uma perspectiva de uso dos mesmos.

número de questões	conteúdo/categoria	subcategorias
75	artigos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• old X new</li> <li>• countable X uncountable</li> </ul>
74	pronomes relativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• what/which/that</li> <li>• whom</li> <li>• whose</li> <li>• who</li> <li>• where</li> <li>• when</li> </ul>
149		

Tabela 7.7: Composição do sub-banco de questões destinadas somente aos EPIs

### 7.2.1 - EPI do 1º semestre de 2008

Até 2007, o módulo 1 do EPI, que diz respeito às convenções gramaticais da LI possuía questões acerca de conectivos<sup>140</sup> e seu emprego em artigos científicos. A fim de inserir as questões deste projeto aos poucos em seu contexto real, no primeiro semestre de 2008, dentre as 30 questões que compunham o EPI havia 6 que se dedicavam ao uso de artigos definidos e indefinidos em inglês acadêmico. Entretanto, questões sobre conectivos, que compunham o módulo 1 (convenções gramaticais da LI) já havia alguns anos (ver 5.1) se mantiveram, mas desta vez em menor número.

Isso se deu porque, primeiramente, a transição do módulo 1 pôde ocorrer de forma mais moderada, uma vez que não se pretende prejudicar de maneira alguma os avaliandos. Como o formato e o conteúdo anteriores do EPI já eram utilizados há algum tempo, não se pode alterá-los bruscamente, uma vez que já existe uma expectativa por parte dos mestrandos no sentido do que se espera encontrar no exame. Além disso, não basta alterar o conteúdo do exame em si sem prover material de apoio e estudo, para que os alunos possam se preparar para a avaliação e suas especificidades. Sendo assim, para o exame do primeiro semestre de 2008 surgiu como novidade o manual sobre o uso de artigos. Na tabela 7.7, pode-se observar

<sup>140</sup> No EPI os conectivos presentes eram: *although, though, however, but* e *while*.

os resultados apresentados pelos mestrandos<sup>141</sup> tendo-se como método avaliativo o MPA (ver 5.2.2 e 7.1.4).<sup>142</sup>

Legenda:  
 TI = totally informed  
 NI = nearly informed  
 PI = partially informed  
 PMI = partially misinformed  
 MI = misinformed  
 U = uninformed

alunos	situação	resultados					
AGSF	aprovado	5				1	
AYH	aprovado	5				1	
ACA	refazer	4				2	
ARN	refazer	4				2	
AANS	refazer	3	1		1	1	
ACMV	aprovado	4	1			1	
BBM	aprovado	3				3	
BFM	aprovado	5				1	
COG	refazer	5				1	
CHN	aprovado	3				3	
DCJ	aprovado	4	1		1		
DLAO	refazer	3		1	1	1	
DRFB	aprovado	3				3	
DBC	aprovado	3		1		1	
DH	aprovado	5				1	
DAS	aprovado	5				1	
DNC	aprovado	4		1			1
ERT	refazer	6					
FFS	aprovado	4				2	
FM	aprovado	5				1	
FSJ	aprovado	5				1	
GFA	aprovado	5				1	
GABL	refazer	4		1		1	
HLP	aprovado	5				1	
IAB	aprovado	6					
JRO	aprovado	6					
JAS	aprovado	5				1	
JFC	aprovado	3	2			1	
JACM	aprovado	5				1	

<sup>141</sup> Os nomes dos avaliandos serão representados pelas suas iniciais, a fim de proteger suas identidades.

<sup>142</sup> Foram colocadas cores para as categorias de respostas com o intuito de tornar a visualização dos resultados mais prática.

LAP	aprovado	5	1				
LFCL	aprovado	5				1	
MAA	aprovado	5				1	
MJFG	aprovado	5				1	
MCCM	aprovado	5				1	
MVBS	aprovado	5				1	
PHR	aprovado	5				1	
RG	aprovado	5				1	
RMM	aprovado	5				1	
RS	aprovado	6		6			
RAC	refazer	5				1	
RROS	aprovado	5				1	
RC	aprovado	5				1	
RNF	refazer	4				2	
RFJ	aprovado	4		1		1	
RSB	aprovado	2		1		3	
RPG	aprovado	3				3	
RKTT	aprovado	5				1	
TTATN	aprovado	4	1			1	
TFC	aprovado	5				1	
TF	refazer	6					
VLG	aprovado	4		1		1	
VZG	refazer	2				4	
WNG	refazer	1		3		1	
WMW	refazer	4				2	

Tabela 7.8: Resultados obtidos pelos avaliandos no EPI do 2º semestre de 2008

Houve, como foi possível notar, uma boa adaptação dos avaliandos ao novo conteúdo do EPI. Não houve uma questão sequer que todos os avaliando tenham errado. É importante ressaltar, entretanto, que a maioria dos alunos errou uma mesma questão. Tratava-se, no corpo da avaliação, da questão de número 17, que não tinha um alto grau de dificuldade, mas requeria bastante atenção. O julgamento gramatical seria no sentido de observar quais elementos do texto eram tratados como já conhecidos do leitor e quais não (*old X new*), para então fazer a opção pelo artigo definido ou indefinido.

Outro aspecto interessante é o fato de a mudança de conteúdo não ter afetado negativamente os resultados obtidos pelos alunos, ou seja, não houve um número exagerado de alunos que receberam o conceito “refazer”. Aqueles que foram reprovados, totalizando 13 alunos ou 24%, todavia, apresentaram resultados no módulo 1 que podem ser considerados medianos e, assim, também não foram prejudicados. Sendo assim, acredita-se que o AcadEnQ

como auxílio para a elaboração do EPI demonstrou ter contribuído de maneira construtiva e positiva.

### 7.2.2 - EPI do 2º semestre de 2008

Para o EPI que ocorreu no segundo semestre de 2008 foram selecionadas tanto questões sobre artigos quanto sobre cláusulas relativas. O exame foi composto de 24 questões no total, das quais 8 foram referentes ao módulo 1 já em seu novo formato. As questões sobre conectivos foram eliminadas para dar espaço às com o novo conteúdo.

Dos 13 alunos que não foram aprovados no exame do primeiro semestre, 4 deixaram de realizar a prova do segundo semestre. Contudo, outros 5 avaliandos efetuaram o exame pela primeira vez. Foram 18 exames cujos resultados puderam ser avaliados por esta pesquisa (tabela 7.8).

aluno	situação	resultado					
AAP	aprovado	5	1	2			
ACA	refazer	3		1		4	
ARRN	refazer	5				3	
AANS	aprovado	8					
COG	refazer	3	1		1	3	
ERT	refazer	1	2	1		2	2
GABL	aprovado	4		3		1	
RAP	refazer	5		1	1		
WNG	aprovado	4		2		2	
WMW	aprovado	6	1	1			
BMA	aprovado	2		1		5	
FTP	aprovado	6		1		1	
JLPM	refazer	5		1		2	

Tabela 7.9: Resultados obtidos pelos avaliandos no EPI do 2º semestre de 2008

Pôde-se notar que os alunos que refizeram o exame utilizaram de forma mais abrangente o MPA. Se antes eles optavam pelas alternativas A, B ou C, desta vez resolveram expressar seu conhecimento parcial dos conteúdos (alternativas D a L), evitando chutar ou responder de forma totalmente equivocada. Ou seja, houve mais ponderação no sentido de os avaliandos tirarem proveito dos aspectos positivos do MPA. Pedagogicamente, isso é bem interessante, pois mesmo não conhecendo o conteúdo de forma profunda, os alunos puderam utilizar o conhecimento que possuíam a seu favor, expressando suas incertezas. Essa é uma

grande vantagem do MPA em detrimento de sistemas de pontuação que só consideram o que é certo ou errado.

A maioria dos candidatos reprovados teve rendimento positivo em metade ou mais das questões do módulo 1. O avaliando ACA deixou claro, em metade de suas respostas, estar totalmente mal informado sobre os conteúdos do exame, necessitando rever fortemente seus estudos. Já o aluno ERT deixou claras suas inseguranças frente ao conteúdo avaliado. Como era sua primeira tentativa no EPI, terá uma nova oportunidade de se preparar e rever o conteúdo.

Outra mudança necessária para o EPI foi a adaptação do CALEAP-Web (ver 5.3.2) como ferramenta de apoio e estudo, sendo nele inseridas questões sobre o novo conteúdo, como será colocado na próxima seção.

### 7.2.3 - CALEAP-Web como preparação dos avaliandos

O EPI do segundo semestre de 2008 foi o primeiro no qual o CALEAP-Web teve questões sobre o uso de artigos e cláusulas relativas dentre os seus TAIs (ver 5.3.2.1). Foram 51 questões no total (ver tabela 7.10), dentre as quais havia itens com 4 graus de dificuldade: muito fácil, fácil, médio e difícil, de acordo com o que foi implementado por Jean Gonçalves (2004), que desenvolveu essa ferramenta.

<b>conteúdo da questão</b>	<b>número de questões</b>
cláusulas relativas	31
artigos	20

Tabela 7.10: Características das novas questões inseridas no CALEAP-Web

O acesso dos avaliandos foi disponibilizado a partir de quinze dias antes da realização do EPI. Durante os dias em que a ferramenta foi acessada, foram geradas informações na base de dados do CALEAP-Web que muito interessaram a esta pesquisa. Isso porque dão conta de mostrar: 1) se os alunos realmente tiveram mais dificuldade nas questões consideradas de nível médio e difícil; 2) quantos alunos realizaram cada questão e quais foram os números de erros e acertos; 3) quais alunos realmente se remeteram às tarefas que o sistema disponibilizava, as quais eram de leitura dos manuais sobre artigos e pronomes relativos (apêndices 1 e 2); e 4) como se deu a calibração de cada questão.

Gonçalves (2004) utilizou no CALEAP-Web, a fim de estabelecer o parâmetro  $b$  valores que variavam de  $-2,5$  a  $2,5$ <sup>143</sup> (tabela 7.10). Entretanto, conforme os avaliandos foram realizando as novas questões e apresentando um grau maior ou menor de dificuldade, os valores do parâmetro  $b$  poderiam vir a ser calibrados.

<b>classe</b>	<b>parâmetro <math>b</math></b>
difícil	2,5
médio	1,0
fácil	-1,0
muito fácil	-2,5

Tabela 7.11: Classes e valores do parâmetro  $b$   
(Gonçalves:2004:60)

Contudo, os dados gerados pela calibração não se apresentaram tão confiáveis, pois sendo o CALEAP-Web de 2004, não se previa a possibilidade de o usuário voltar para a página anterior quantas vezes quisesse. Esse recurso é proporcionado pelos *browsers* atuais, o que invalida a função primordial do TAI, que é a de fornecer questões ao usuário de acordo com a probabilidade inicial ou devido ao histórico de erros e acertos ao longo dos testes. O sistema entende que quando o aluno acerta uma questão, ele tem maior probabilidade de acertar a seguinte, já quando erra, essa probabilidade cai.

Ainda assim, muitas informações advindas da utilização do CALEAP-Web por parte dos mestrandos do ICMC tornaram-se relevantes para este estudo. Um dado muito interessante é contrastar os números de erros e acertos apresentados pelos usuários tendo em vista o grau de dificuldade estimado (Tabela 7.12). As questões de 150 a 169 têm como conteúdo o emprego de artigos definidos e indefinidos em inglês e as questões de 170 a 2001 tratam de orações relativas.

<b>número da questão</b>	<b>grau de dificuldade estimado</b>	<b>número de erros</b>	<b>número de acertos</b>
150	difícil	4	1
151	médio	4	3
152	difícil	2	0
153	médio	5	7
154	médio	3	6

<sup>143</sup> Para tanto foi considerada a experiência do especialista (Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Sandra Maria Alúcio).

155	médio	2	6
156	médio	3	4
157	difícil	2	1
158	difícil	2	0
159	médio	5	2
160	fácil	3	5
161	muito fácil	0	8
162	muito fácil	1	4
163	médio	1	5
164	médio	3	2
165	muito fácil	6	1
166	muito fácil	1	4
167	fácil	2	3
168	muito fácil	3	3
169	fácil	3	5
170	muito fácil	3	4
171	difícil	3	0
172	muito fácil	2	3
173	médio	2	5
174	fácil	6	4
175	fácil	3	5
176	médio	3	3
177	fácil	2	4
178	médio	1	4
179	médio	2	1
180	fácil	4	6
181	médio	1	1
182	difícil	2	2
183	fácil	1	2
184	fácil	1	3
185	fácil	3	4
186	fácil	1	3
187	fácil	2	1
188	médio	3	1
189	fácil	6	0
190	médio	2	0
191	médio	1	2
192	fácil	2	3
193	médio	1	2
194	médio	2	3
195	difícil	1	3
196	difícil	2	0
197	médio	1	4

198	fácil	1	2
199	muito fácil	2	2
200	fácil	1	2

Tabela 7.12: Resultados apresentados pelos usuários no módulo 1 do CALEAP-Web em outubro/novembro de 2008<sup>144</sup>

Na questão 150, por exemplo, pode-se dizer que o grau de dificuldade - “difícil” - foi confirmado, uma vez que 4 usuários a erraram e apenas 1 a acertou. Isso denota que o conteúdo desse item tem um grau mais elevado de complexidade ao se empregar um artigo. A questão 161 seguiria a mesma lógica, pois foi categorizada como sendo “muito fácil”, e isso foi confirmado, pois nenhum usuário a errou e 8 deles a acertaram. Já na questão 155, considerada previamente “média”, vê-se que o grau de dificuldade apresentado pelos usuários não confirmou a expectativa, pois 2 a erraram e a 6 acertaram, o que seria um indício de que em uma possível calibração, o status da questão caísse para “fácil”. Semelhantemente a questão 165 foi categorizada como “muito fácil”, entretanto 6 usuários a erraram e apenas 1 a acertou.

Outro dado importante seria observar os caminhos percorridos por 3 usuários no módulo 1 especificamente. Eles são aqui apenas 4, porque foram os únicos avaliandos de um total de 13 que utilizaram o CALEAP-Web como meio para estudar para o EPI, e passaram por todos os 4 módulos da ferramenta. Dois deles foram aprovados e dois terão de refazer o EPI. Nas Tabelas 7.13, 7.14 e 7.15 estão os números das questões realizadas por cada usuário e se ele as acertou ou não.

Aluno	número da questão	status	resultado
AANS	180	correta	aprovado
	178	correta	
	194	correta	
	182	incorreta	
	156	correta	
	195	correta	

<sup>144</sup> Tais dados foram retirados da base de dados do CALEAP-Web, que foi fornecida pelo Prof. Me. Jean Gonçalves (DM – UFSCar), após acompanhamento previamente realizado por Arnaldo Cândido, aluno de doutorado do NILC – ICMC.

aluno	número da questão	status	resultado
AAP	180	incorreta	aprovado
	161	correta	
	165	correta	
	167	correta	
	175	correta	
	185	correta	

aluno	número da questão	status	resultado
COG	197	incorreta	refazer
	177	incorreta	
	161	correta	
	168	correta	
	160	incorreta	
	165	incorreta	

Tabelas 7.13, 7.14 e 7.15: Resultados apresentados por 3 diferentes usuários do CALEAP-Web (módulo 1)

Os usuários AANS e AAP, que tiveram boa performance nas questões do módulo 1 às quais responderam, obtiveram também a sua aprovação no exame. Pode-se colocar, portanto, que o CALEAP-Web, como ferramenta preparatória para o EPI cumpriu seu papel.<sup>145</sup>

A parceria entre o AcadEnQ e o CALEAP-Web foi frutífera, gerando dados relevantes tanto do ponto de vista de pedagógico-educacional, quanto do lingüístico. O fato de os alunos terem contato com questões reais dentro dos parâmetros das que ele encontrará no EPI, reforça ainda mais a importância não somente de planejar bem um exame em termos de conteúdo, formato e pontuação, mas também fornecendo subsídios para que os avaliandos se preparem de maneira adequada e específica.

Na seção seguinte, serão colocadas algumas conclusões frente ao estudo aqui realizado, bem como suas aplicações e limitações.

<sup>145</sup> É importante retomar que os manuais presente nos Apêndices 1 e 2 também faziam parte do módulo 1 do CAPTEAP-Web em forma de tarefas (leitura).

## **Capítulo 8**

### **Conclusões Finais**

Nesta pesquisa foi abordado o desenvolvimento de um banco de questões que visa auxiliar a elaboração do módulo 1 do EPI do ICMC. Para tanto, foi levantado arcabouço teórico que desse sedimentação lingüística, pedagógica e computacional. Foi necessário, portanto, trilhar caminhos que passaram por diversas disciplinas: Lingüística, Lingüística Aplicada, Educação, Processamento de Língua Natural, Lingüística de Córpus, Lingüística Computacional e Inteligência Artificial.

A utilização de ferramentas computacionais foi de enorme valia e aprendizado para a presente pesquisadora. Elas possibilitaram observar a LI sob uma perspectiva diferenciada, pois viabilizaram trabalhar com vários textos ao mesmo tempo. Apesar de a preparação de tais textos ter sido manual, a fim de que eles pudessem fazer parte do córpus do AcadEnq, depois dessa etapa inicial, a elaboração de questões

Foram elaboradas 51 questões para compor o CALEAP-Web e, com isso, os avaliandos poderem estudar e se adaptar às mudanças. Foram preparadas, ainda, mais 149 questões para serem utilizadas nos EPIs de 2008 em diante. Para facilitar a elaboração de futuros exames, foram criadas 8 sub-categorias de questões dentro das categorias artigos e pronomes relativos. Procedendo dessa maneira, o armazenamento dos itens fica organizado de modo mais prático para seus usuários.

Os resultados apresentados pelos avaliandos foram positivos nos dois EPIs realizados em 2008. Conclui-se, portanto, que as mudanças não prejudicaram o desempenho dos avaliandos no sentido de haver, por exemplo, reprovações acima do que já é esperado; até mesmo porque houve a preocupação de lhes fornecer apoio pedagógico através da disponibilização de manuais e de TAIs sobre o novo conteúdo dentro do CALEAP-Web.

#### **8.1 - Contribuições**

Como era a intenção deste projeto, o AcadEnQ veio para viabilizar a construção de um banco de questões com conteúdo lingüístico e, mais especificamente, gramatical. Como o elaborador do EPI do ICMC é e sempre será um docente de sua própria instituição, trata-se, portanto, de alguém que não é especialista da área de LA. O auxílio de um lingüista foi proposital e necessário no sentido de trazer para o AcadEnQ bagagem quanto ao conhecimento da LI em si, estratégias de ensino, estratégias de leitura e avaliação.

Outra contribuição foi a descrição do percurso histórico traçado pelo EPI do ICMC. Foi importante levantá-lo, pois o AcadEnQ faz parte de um momento mais recente do EPI, mas já são dez anos de pesquisas sejam de iniciação científica (Pizzirani, 2006a,b) ou de mestrado (Aquino, 2001 e Gonçalves, 2004), que ocorreram com o intuito de buscar soluções para as deficiências identificadas no exame ao longo de sua existência.

Pode-se mencionar, ainda, contribuições pedagógicas devido ao emprego – e, possivelmente, conseqüente difusão - do MPA e da Taxonomia de Bloom, pois, associadas, dão um perfil bastante peculiar ao EPI. Elaborar questões que possibilitem aos avaliandos expressar seu conhecimento ou desconhecimento parcial ou total de um determinado conteúdo torna o exame mais justo e construtivo. Com essa mesma intenção, o CALEAP-Web possui TAIs e não uma seqüência fixa de questões. Todas essas formas de avaliar, seguidas de reflexões, podem vir a auxiliar outros docentes de LE a rever seus objetivos avaliativos e repensar o formato de suas “provas”.

Em termos de Lingüística de Córpus, o AcadEnQ tem potencial para servir para a criação de outros tipos de questões que atendam outros módulos do EPI. Como os artigos científicos estão completos, há a possibilidade de extrair trechos que atendam questões acerca da estrutura esquemática de artigos, da compreensão de leitura dos avaliandos ou da utilização de marcadores discursivos em inglês acadêmico. Além disso, um córpus pode ter emprego em no ensino de LE no sentido de ser um material didático que propicia a exposição à língua-alvo. Neste caso, os alunos teriam contato com o inglês acadêmico em situações reais de publicação nos domínios de Computação e Algoritmos.

## 8.2 - Limitações

Apesar dos aspectos positivos do AcadEnQ, ele é somente composto por itens sobre artigos e pronomes relativos, e existem outras categorias - daquelas levantadas por Richard Lizzote (Genoves et al, 2007) - que também seriam bastante ricas em termos lingüísticos: WU (*word use*) com 25,8% de ocorrência e WUCol (*Word use error collocation*). Se o banco possuísse questões sobre mais categorias gramaticais, uma parte significativa dos problemas que brasileiros apresentam ao escrever artigos científicos em inglês poderia ser coberta, dando mais robustez ao AcadEnQ.

Como o córpus aqui construído pode vir a auxiliar outras pesquisas, caso houvesse a intenção de aumentar o banco de questões, poder-se-ia cogitar a inserção de itens que contemplassem também os módulos 2, 3 e 4 do EPI. Esses módulos têm aspectos lingüísticos

peculiares do artigo científico, que poderiam suscitar reflexões bem interessantes. Nesta pesquisa, houve a dedicação exclusiva ao módulo 1 por ser aquele que tem características notadamente gramaticais, mas os conteúdos dos outros módulos têm também sua importância e relevância dentro do universo das peculiaridades do inglês acadêmico.

Com relação à parceria do AcadEnQ com o CALEAP-Web, não foi possível examinar com exatidão os resultados gerados pelo parâmetro  $b$  após o uso da ferramenta pelos usuários, durante o período de quinze dias. Seria preciso haver uma outra oportunidade de uso da ferramenta, de preferência com um número maior de alunos, a fim de que a calibração das questões pudesse ser observada com maior confiabilidade e precisão. Os números gerados pela calibração demonstram se o grau de dificuldade estimado das questões subiu ou desceu e como ocorreu essa oscilação.

### **8.3 - Encaminhamentos Futuros**

Como o AcadEnQ poderá ser utilizado por diferente(s) usuário(s) - que será(ao) professore(s) doutor(es) que compõem o ICMC - em diferentes momentos, é necessário que se produza um manual para esse público, a fim de que façam o melhor uso possível do banco. Esse manual deve conter informações e explicações sobre a composição do banco, as categorias e sub-categorias de questões, a nomeação dos itens e critérios de seleção, a fim de evitar a repetição de um ou mais itens em exames seguidos.

Todas as colocações aqui feitas poderiam ser aproveitadas para um futuro doutoramento, a fim de prosseguir com os estudos e aplicações aqui realizados. A área de avaliação é muito promissora em termos de pesquisa, e o fato de aqui se ter lidado com um exame tão específico, que é aplicado a avaliandos reais torna este nicho ainda mais atraente. Além disso, o cópulo poderia ser reutilizado ou até mesmo aumentado, dando prosseguimento à metodologia empregada e o conhecimento adquirido.

## Referências Bibliográficas

- ALMEIDA FILHO, José Carlos P. de. “Maneiras de Compreender Lingüística Aplicada” in Letras, Santa Maria, Julho/Dezembro 1991, pp. 7-13.
- ALUÍSIO, Sandra. CAPTEAP: Exames Informatizados de Proficiência em Inglês para Admissão em Programas de Pós-Graduação. Proposta de Projeto para CNPq, Edital Universal, 2004.
- ALUÍSIO, Sandra. Ferramentas para Auxiliar a Escrita de Artigos Científicos em Inglês como língua estrangeira. Tese de Doutorado, Instituto de Física, USP - São Carlos, 1995.
- ALUÍSIO, Sandra e ALMEIDA, Gladis M. de B. “O que é e como se constrói um córpus? Lições aprendidas na compilação de vários corpora para pesquisa lingüística” in Calidoscópio, vol. 4, nº 3, pp. 155-177, Set./Dez. 2006.
- ALUÍSIO, Sandra; AQUINO, Valéria T.; PIZZIRANI, Rafael; OLIVEIRA JR, Osvaldo N. “Assessing High-Order Skills with Partial Knowledge Evaluation: Lessons from Using a Computer-based Proficiency Test of English for Academic Purposes” in Journal of Information Technology Education, vol. 2, 2003.
- ALUÍSIO, Sandra; BARCELOS, I; SAMPAIO, J; OLIVEIRA JR, O. “How to Learn the Many Unwritten ‘Rules of the Game’ of the Academic Discourse: A Hybrid Approach Based on Critiques and Cases to Support Scientific Writing. IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies. Madison, Wisconsin, 1, p. 257-260, 2001.
- ALUÍSIO, Sandra and OLIVEIRA JR, O. “A Case-Based Approach for Developing Writing Tools Aimed at Nonnative English Users” in Case-Based Reasoning Research and Development, Proceedings of the 1st International Conference on

Case- Based Reasoning. Lecture Notes in Computer Science 1010, 1995, p. 121-132.

ALUÍSIO, Sandra; SCHUSTER, Ethel; FELTRIM, Valéria; PESSOA JR., Adalberto; OLIVEIRA JR., Osvaldo. “Evaluating Scientific Abstracts with a Genre-specific Rubric” in AIED 2005.

AQUINO, Valéria T. de. Avaliação Automática de Exames de Proficiência em Inglês. Dissertação de Mestrado, Instituto de Ciências Matemáticas e Computação, USP, São Carlos, 2001.

ARNAVAT, Antonia R. e DUEÑAS, Gabriel G.; tradução Valério Campos. Como elaborar e apresentar teses e trabalhos de pesquisa. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BAKTIN, Mikhail. Estética da Criação Verbal. São Paulo, Martins Fontes, 1997.

BERSTEIN, Jill; MARCU, Daniel; ANDREYEV, Slava; CHODOROW, Martin. “Towards Automatic Classification of Discourse Elements in Essays” in International Conference on Engineering Education, Oslo – Norway, August 6-10, 2001.

BIBER, Douglas. “The comprehensive analysis of register variation” in Dimensions of register variation: a cross-linguistic comparison. Cambridge University Press, 1995.

BIBER, Douglas & FINEGAN, Edward (eds.). Sociolinguistic Perspectives on Register. New York: Oxford University Press, 1994.

BIDERMAN, Maria Tereza Camargo. Teoria Lingüística (lingüística quantitativa e computacional). Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978.

BLOOM, Benjamin. Taxonomy of Educational Objectives. New York: Longman, 1984.

BROWN, H. Douglas. Principles of Language Learning and Teaching. Prentice Hall, 1993.

- BROWN, James Dean. Understanding Research in Second Language Learning - a teacher's guide to statistics and research design. Cambridge University Press, 1988.
- BROWN, Sally, RACE, Phil, BULL, Joanna. Computer-Assisted Assessment in Higher Education. London: Kogan Page Limited, 1999.
- CELANI, Maria Antonieta; HOLMES, John; RAMOS, Rosinda G.; SCOTT, Michael (eds.). The Brazilian ESP Project: an evaluation. São Paulo, EDUC, 1988.
- COSTA VAL, Maria da Graça. Redação e Textualidade. São Paulo: Martins Fontes, 1994.
- DAYRELL, Carmen e ALUÍSIO, Sandra. "Using a comparable corpus to investigate lexical patterning in English abstracts written by non-native speakers" (no prelo).
- DAYRELL, Carmen. Um Estudo baseado em corpora para examinar erros lexicais em textos acadêmicos. Projeto de Pós-Doutorado (aprovado pela FAPESP em outubro de 2007).
- ELLIS, Rod. Second Language Acquisition. Oxford University Press, 2003.
- ELLIS, Rod. Understand Second Language Acquisition. Oxford University Press, 1985.
- FELTRIM, Valéria. Uma Abordagem baseada em Corpus e em Sistemas de Crítica para a construção de ambientes Web de auxílio à escrita acadêmica em Português. Tese de Doutorado, Instituto de Ciências Matemáticas e Computação, USP – São Carlos, 2004.
- FELTRIM, Valéria; TEUFEL, Simone; NUNES, Maria da Graça; ALUÍSIO, Sandra. "Argumentative Zoning Applied to Critiquing Novices' Scientific Abstracts" in Exploring Attitude and Affect in Text: Theories and Applications, 2004.
- FONTANA, N; ALUÍSIO (Caldeira), Sandra; OLIVEIRA, M. C. de. "Computer Assisted Writing Applications to English as a Foreign Language" in CALL, 6(2), 1993, pp. 145 - 161.

GENOVES JR., Luiz Carlos. Avaliação Automática de qualidade de escrita de Resumos científicos em Inglês. Dissertação de Mestrado, Instituto de Ciências Matemáticas e Computação, USP - São Carlos, Abril/2007.

GENOVES JR, Luiz; LIZZOTE, Richard; SCHUSTER, Ethel; DAYRELL, Carmen; ALUÍSIO, Sandra. “A two-tiered approach to detecting English article usage: an application in scientific paper writing tools”. Artigo submetido à ACL 2007.

GENOVES JR., Luiz; FELTRIM, Valéria; DAYRELL, Carmen; ALUÍSIO, Sandra. “Automatically detecting schematic structure components of English abstracts: building a high accuracy classifier for the task” in International Workshop - Natural Language Processing for Educational Resources, Bulgaria, Setembro/2007.

HALLIDAY, M.; ANGUS, M.; STREVEENS, P. The Linguistics Sciences and Language Teaching. London: Longman, Green and C., 1965.

HUTCHINSON, Tom & WATERS, Alan. English for Specific Purposes. Cambridge University Press, 1987.

KHODADADY, Ibrahim. “Schema-based cloze multiple-choice item tests: measures of redundancy and language proficiency” in The ESPECILIST, vol. 25, nº 2, pp. 221-243, 2004.

KLINGER, Allen. “Experimental Validation of Learning Accomplishment” in Frontiers in Education Conference, IEEE, 1997, pp. 1367-1372.

KOCH, Ingedore. O texto e a construção dos sentidos. São Paulo, Contexto, 2005.

KOCH, Ingedore; MORATO, Edwiges; BENTES, Anna Cristina (orgs). Referenciação e Discurso. São Paulo: Contexto, 2005.

KOCH, Ingedore e TRAVAGLIA, Luiz Carlos. A Coerência Textual. São Paulo: Contexto, 2004.

KUHN, Thomas. A Estrutura das Revoluções Científicas. São Paulo: Perspectiva, 2005.

LARSEN-FREEMAN, Diane. “Second Language Acquisition research: staking out the territory” in Tesol Quaterly, vol. 25, n. 2, Summer 1991, pp. 325-350.

LARSEN-FREEMAN, Diane and LONG, Michael H. “Second Language Acquisition Research Methodology” in An Introduction to Second Language Acquisition Research. New York: Longman, 1991.

LOPES, Luiz Paulo da Moita. “Fotografias da Lingüística Aplicada no Campo de Línguas Estrangeiras no Brasil” in DELTA, 1999.

LOPES, Luiz Paulo da Moita. Oficina de Lingüística Aplicada – a natureza social e educacional dos processos de ensino-aprendizagem de línguas. Campinas: Mercado de Letras, 1996.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. “Gêneros Textuais: definição e funcionalidade”. In: DIONÍSIO, A. R. e BEZERRA, M. A. (orgs.). Gêneros Textuais & Ensino. Rio de Janeiro: Editora Lucerna, pp. 19-36, 2002.

McENERY, Tony and WILSON, Andrew. Corpus Linguistics. Edinburgh Textbooks in Empirical Linguistics, 1997.

MILLER, Allen H., IMRIE, Bradford, COX, Kevin. Student Assessment in Higher Education - a handbook for Assessing Performance. London: Kogan Page Limited, 1998.

MORAN, José Manuel. “Perspectivas (virtuais) para a educação” in Mundo Virtual, Ano IV, nº 6, 2003.

MORGAN, Chris, O'REILLY. Assessing Open and Distance Learners. London: Kogan Page Limited, 1999.

MOTTA-ROTH, Désirée e MEURER, José Luiz (orgs.). Gêneros Textuais e práticas discursivas: subsídios para o ensino da linguagem. Bauru: EDUSC, 2002.

MURPHY, Raymond. English Grammar in Use. Cambridge University Press, 1994.

NAGATA, Ryo; KAWAI, Atsuo; MORIHIRO, Koichiro; ISU, Naoki. “Visualizing the Invisible: A Method for Visualizing the Countability of English Nouns” in International Workshop - Natural Language Processing for Educational Resources, Bulgária, Setembro/2007.

NUNES, Maria da Graça V. *O PLN: para quê e para quem?* In: I Escola Brasileira de Linguística Computacional, USP - São Paulo, 5 - 7 nov 2008, São Paulo.

PERRENOUD, Philippe. Avaliação: da Excelência à Regulação das Aprendizagens entre Duas Lógicas. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PIAGET, Jean. O Juízo Moral da Criança. São Paulo: Summus, 1994.

PITON, Jean. A Integração de Testes Adaptativos Informatizados e Ambientes Computacionais de Tarefas para o Aprendizado do Inglês Instrumental. Dissertação de Mestrado, Instituto de Ciências Matemáticas e Computação, USP, São Carlos, 2004.

PIZZIRANI, Rafael. Avaliação da Migração do sistema de Exame de Proficiência em Inglês Informatizado CAPTEAP 2 para o sistema aberto MOODLE. Projeto de Graduação, Instituto de Ciências Matemáticas e Computação, USP, São Carlos, Maio de 2006.

- PIZZIRANI, Rafael. Automatização do Exame de Proficiência em Inglês do ICMC-USP: Implementação da questão que usa o sistema de pontuação Medida de Probabilidade Admissível (MPA) e do critério de aprovação no Sistema Moodle. Projeto de Graduação Final, Instituto de Ciências Matemáticas e Computação, USP, São Carlos, Outubro de 2006.
- REIS, Susana. Ensino de Inglês em Ambientes Diferenciados. Dissertação de Mestrado, Instituto de Estudos da Linguagem, UNICAMP, 2004.
- RAMOS, Rosinda G.; LIMA-LOPES, Rodrigo G.; GAZOTTI-VALLIM, Maria Aparecida. “Análise de necessidades: identificando gêneros acadêmicos em um curso de leitura instrumental” in The ESPECIALIST, vol. 25, nº 1, 2004, pp.1-29.
- RETORTA, Miriam Sester. “Multiple-choice and cloze procedure in reading tests: what do they really measure?” in The ESPECIALIST, vol. 22, nº 2, pp. 127-154, 2000.
- RICHARDS, Jack. Approaches and Methods in Language Teaching. Cambridge University Press, 2001.
- SANTOS, V. B. M. P. “Estabelecendo as diferenças entre gênero e registro” in English for Specific Purposes, v. 19, n. 1, pp. 1-40, 1996.
- SARDINHA, Tony Berber. Linguística de Corpus. São Paulo, Manole, 2004.
- SARDINHA, Tony Berber. Linguística de Corpus: Histórico e Problemática. D.E.L.T.A., v. 16, nº 2, 2000, pp. 323-367.
- SARDINHA, Tony Berber. “A influência do tamanho do corpus de referência na obtenção de palavras-chave usando o programa computacional WordSmith Tools” in The ESPECIALIST, v. 26, nº 2, 2005, pp.183-204.

SCHUSTER, Ethel; ALUÍSIO, Sandra; FELTRIM, Valéria; PESSOA JR., Adalberto; OLIVEIRA JR. “Enhancing the Writing of Scientific Abstracts: A Two-phased Process Using Software Tools and Human Evaluation” in ENIA 2005.

SCHLUNZEN JR, Klaus. Aprendizagem, Tecnologia e Cultura. Editora da UNESP, 2003.

SCHLUNZEN JR, Klaus. “O uso das tecnologias de informação e comunicação na educação escolar” in Congresso Internacional em Educação Escolar, FCL/Ar – UNESP, 14 – 17 ago 2006, Araraquara., 2006.

SHUFORD, Emir and BROWN, Thomas. Rationale of Computer-Administered Admissible Probability Measurement. Advanced Research Projects Agency, Santa Monica - California, July, 1974.

SWALES, John M. Genre Analysis - English in Academic and Research Settings. Cambridge University Press, 1990.

TODOROV, Tzvetan; tradução de Elisa Angotti Kossovitch. Os Gêneros do Discurso. São Paulo: Martins Fontes, 1980.

VALENTE, José Armando. *EAD: mudanças e permanências no processo de ensinar e aprender*. In: Congresso Internacional em Educação Escolar, FCL/Ar – UNESP, 14 – 17 ago 2006, Araraquara.

WEISSBERG, Robert & BUKER, Suzanne. Writing Up Research - Experimental Research Report Writing for Students of English. New Jersey: Prentice Hall Regents, 1990.

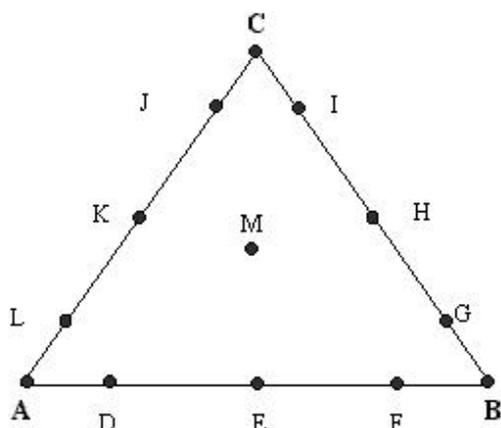
WIDDOWSON, H. G. O Ensino de Línguas para a comunicação. Campinas: Pontes, 1991.

WIDDOWSON, H. G. Linguistics. Oxford University Press, 1996.

## ANEXO 1

## Prova de Proficiência em Inglês – Cartão de Respostas

Nome: \_\_\_\_\_



## Sistema de Pontuação

Para responder cada questão você terá um triângulo com 13 opções de respostas cujos vértices correspondem às alternativas **A, B, C** de cada questão. As demais opções (**D a M**) podem ser utilizadas para expressar sua incerteza quanto às alternativas.

Se estiver totalmente certo/seguro use as opções **A, B ou C**.

Se estiver totalmente incerto/inseguro use a opção **M**.

Se uma das três opções **A, B, C** parece definitivamente errada, escolha entre as 5 opções da linha oposta.

Indique preferência entre duas opções **A, B ou C** escolhendo as opções **D, F, G, I, J ou L**.

Se duas das opções **A, B, ou C** parecem iguais escolha as opções **E, H, ou K**.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M

Módulos	% de Totalmente Informado / n° de questões	% de Quase Informado/ n° de questões	% de Parcialmente Informado/ n° de questões	% Desinformado/ n° de questões	% de Parcialmente Mal Informado/ n° de questões	% de Mal Informado/ n° de questões
Estrutura de Textos Científicos (Parts 1, 2)						
Compreensão de Texto (Part 3)						
Convenções da Língua Inglesa (Parts 4, 5)						

Aprovado ( )

Refazer ( )

## ANEXO 2

### Dimensões da rubrica utilizada por Schuster et al (2005)

**Dimension 1 (D1):** Characterization, Organization and Development.

This dimension deals with the presence of main components and their ordering in the abstract. While not all the abstracts follow the strict order presented in the model provided by the writing tool (Background, Gap, Purpose, Methodology, Main Results and Conclusion), some local ordering must be followed in order to facilitate the reading according to the reader's expectations. The score is high if: a) the main components are present and follow the proper order: Purpose,

Methodology (if any), Main Results, and Conclusion; b) if there is a Gap, it should be followed by the Purpose; c) if there is a Background and a Gap, the latter should follow the former (it is possible to have cycles of Background and Gap). Otherwise it is ranked low.

**Dimension 2 (D2):** Balance among the Components. Abstracts generally should not exceed 200 or 300 words, which imposes restrictions on components such as the background. In our corpus analysis we found that most published abstracts in the field of Pharmaceutical Sciences have less than 30% of the total number of words dedicated to the background. In addition, the purpose component is expected to be contained in one sentence.

The score is high if: a) the Purpose exists and is written in one sentence; b) the Conclusion exists and is written in one sentence; c) If there is a Background, it should not exceed 30% of the abstract in terms of number of words. Otherwise it is ranked low.

**Dimension 3 (D3):** Coherence among components. The components in an abstract should be semantically related to each other, thus contributing to the coherence of the text. We have identified three relations among them: (1) fulfillment, which is a relation that holds between purpose and gap, (2) accomplishment, which holds between results and purpose, and (3) generalization holds between conclusion and results. High rank is assigned to the Purpose component if it is related to the Gap2 component in a fulfillment relation. Otherwise the Purpose's label is assigned as low. High rank is assigned to the Main Results component if it is related to the Purpose component in an accomplishment relation. Otherwise the Main Results label is assigned as low. High rank is assigned to the Conclusion component if it is related to the Main Results component in a generalization relation. Otherwise the Conclusion label is assigned as low. Dimension 3 label of the other sentences is assigned as default (N/A).

**Dimension 4 (D4):** Cohesive markers. The sentences within each component must be cohesive. This is marked by discourse markers, pronominal reference or noun re-introduction. High rank is assigned to each sentence in a component that is related to at least one other sentence in the component; otherwise the sentence receives a low rank. If the discourse component contains only one sentence, then the dimension 4 label is assigned a default (N/A) value. If there are cycles of Background (B) and Gap (G), i.e. (B-G)<sup>+</sup>, the both components should be evaluated as one for dimension 4.

**Dimension 5 (D5):** Technical errors. Here we consider both global and local errors. If there is any Gap at all (as this component is not required), otherwise the Purpose's label is assigned as default (N/A). A sentence is considered to be low on this dimension if it contains frequent patterns of errors, defined as follows: (a) contains one global error from Table 1, or (b)

contains two local errors from Table 1. A high rank is assigned if no criteria in (a) and (b) apply.

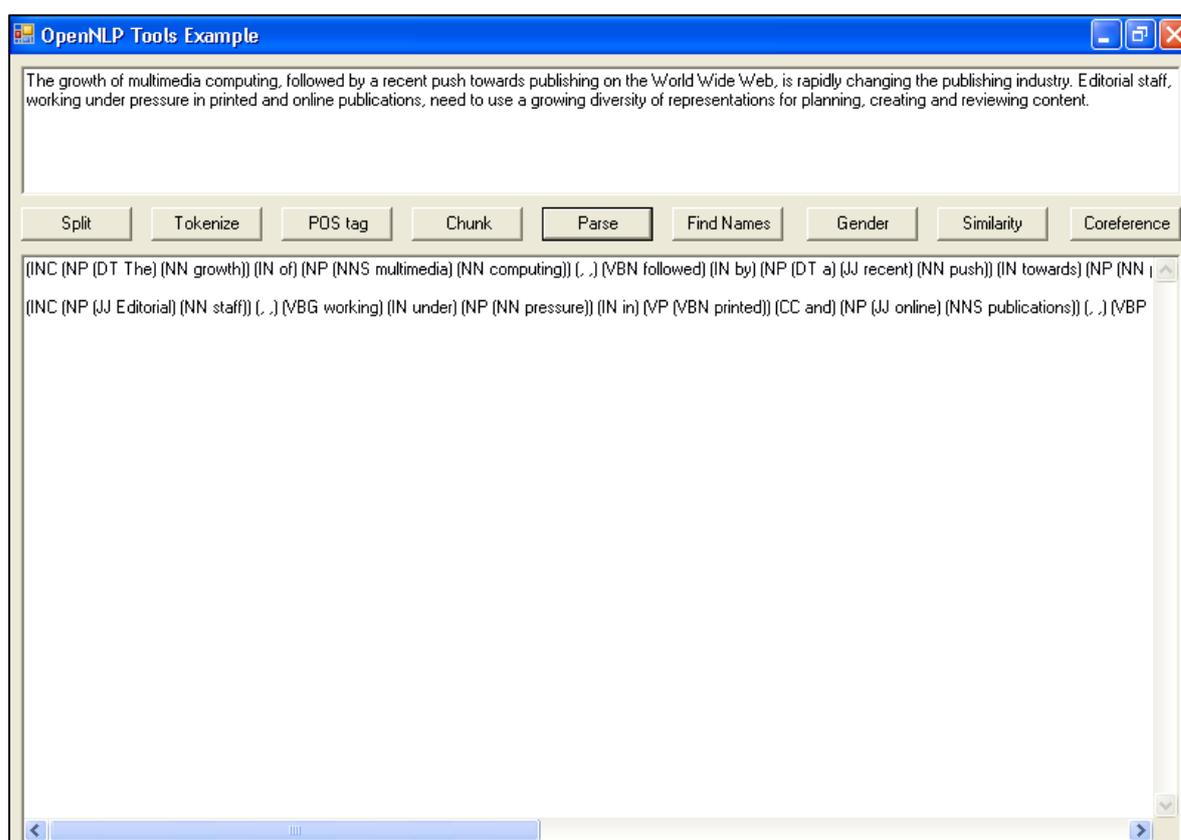
**Dimension 6 (D6):** Style.

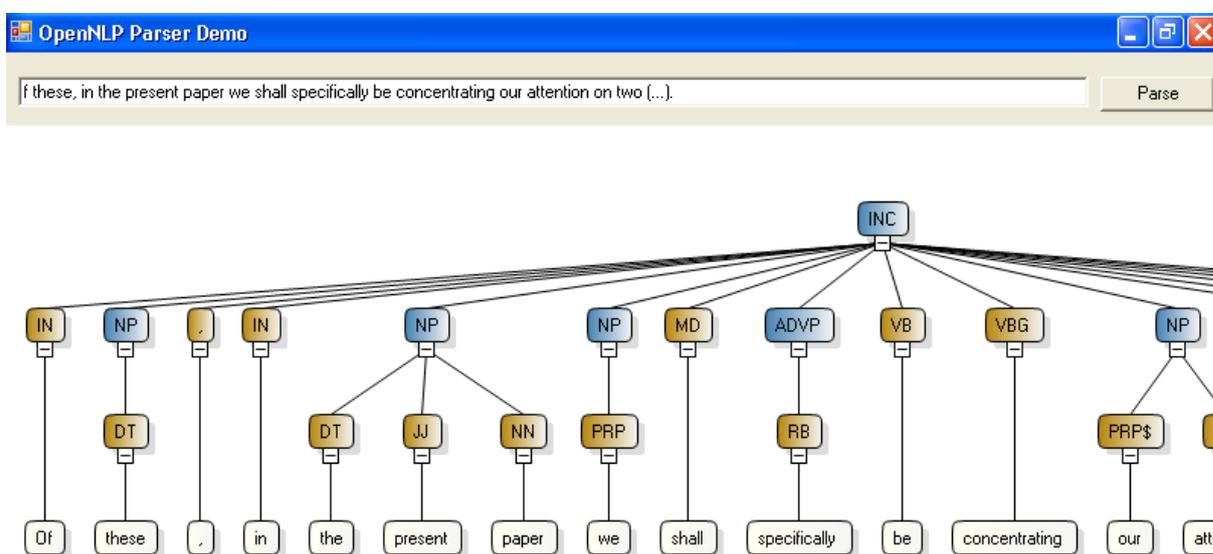
A sentence is ranked high if it contains no personal or colloquial style: e.g. I, my, me, frankly, by the way, emphatics (e.g. a lot, for sure, really), discourse particles (e.g. sentence-initial well, now, anyway), hedges such as I mean, I think, I assume, sort of, kind of, you know. Otherwise it is ranked low.

**Dimension 7 (D7):** Factual information.

Here we recommend authors to produce informative (or descriptive) abstracts though others may prefer indicative abstracts. A sentence is ranked high if it contains informative or substantive material in Main Results and Conclusion sentences for the reader to be able to glean useful information without needing to refer to the full document. The dimension 7 label for the other sentences is assigned as default (N/A).

## ANEXO 3

**Interfaces das ferramentas do site OpenNLP utilizadas  
para a construção do AcadEnQ**Interface do *parser* do OpenNLP



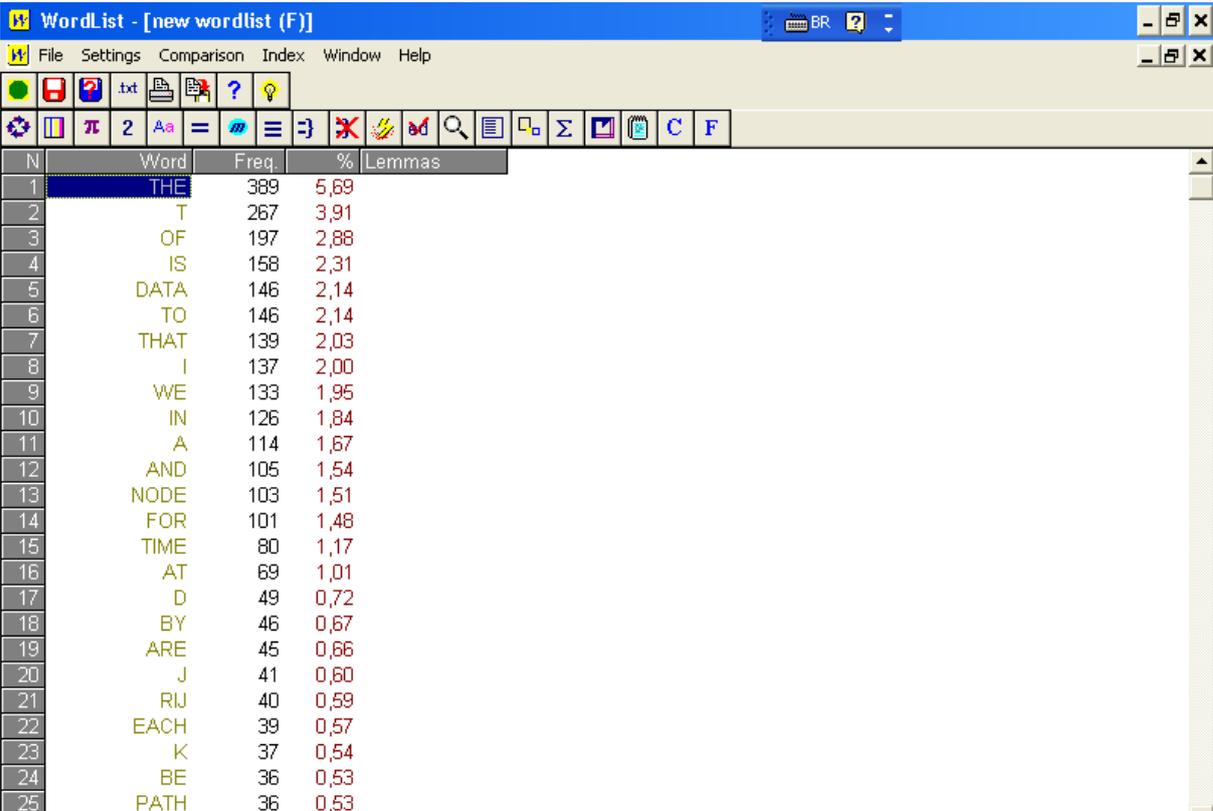
Interface do *parser tree* do OpenNLP

## ANEXO 4

### Interface das ferramentas utilizadas para a construção do AcadEnQ e que fazem parte do WordSmith Tools 3.0

N	Concordance	Set	Tag	Word No.	File	%
1	outdegree(y) = 1 in the directed graph whose vertices are solutions and wh			7.494	s1em~1.txt\talg\johson~1.txt	68
2	a, 1997b] into the following algorithm whose details are needed for the anal			2.299	s1em~1.txt\talg\haywar~1.txt	22
3	Sagert [1999] gave the first algorithm whose update time is faster than com			821	cs1em~1.txt\talg\roditt~1.txt	13
4	hen d = 2 the simplices are triangles whose edges are the facets. When d			7.824	s1em~1.txt\talg\johson~1.txt	71
5	d = 3 the simplices are tetrahedrons whose planar faces are the facets. A			7.837	s1em~1.txt\talg\johson~1.txt	71
6	node acts as a single point of failure whose removal partitions the list, an			2.071	s1em~1.txt\talg\aspnes~1.txt	19
7	isses e. Also, for an edge e none of whose endpoints is ever found to be p			9.949	s1em~1.txt\talg\haywar~1.txt	88
8	distinct colors; and (iii) the only faces whose vertices can receive color 0 ar			8.504	s1em~1.txt\talg\johson~1.txt	76
9	integer, and consider the digraph DN whose vertices are (i, j) for i, j = 1, .			6.523	cs1em~1.txt\talg\krivel~1.txt	56
10	ngestion nr be the number of players whose chosen strategy contains r. T			6.353	s1em~1.txt\talg\johson~1.txt	57
11	ontaining a panchromatic tetrahedron whose prime facet, when viewed fro			10.283	s1em~1.txt\talg\johson~1.txt	93
12	the effect of deleting an edge, one of whose endpoints is not in X. In partic			9.036	s1em~1.txt\talg\haywar~1.txt	80
13	onstruct two -element arrays L and R whose elements are sets of edges. F			4.999	s1em~1.txt\talg\hersh~1.txt	53
14	arded deterministically to a neighbor whose identifier is one digit closer to			769	s1em~1.txt\talg\aspnes~1.txt	7
15	fine a hypergraph H with vertex set A whose edge-set is the set of neighbo			8.664	cs1em~1.txt\talg\krivel~1.txt	72
16	ce of a forest of in-trees and out-trees whose total running time is O((ins+de			1.308	cs1em~1.txt\talg\roditt~1.txt	20
17	ubgraph of G[H] induced by X - N(Y) (whose vertex set becomes the new			9.700	s1em~1.txt\talg\haywar~1.txt	86
18	tances are complete weighted graphs whose vertices are called cities, the f			4.302	s1em~1.txt\talg\johson~1.txt	39
19	Haystacks 3 If X is a problem in NP whose existence question is solvable			1.189	s1em~1.txt\talg\johson~1.txt	11
20	? R or u's component is part of a tree whose root is currently in C, the algor			6.696	cs1em~1.txt\talg\roditt~1.txt	88
21	OOF. We prove it by building a forest whose vertices are the SCCs of the g			1.624	cs1em~1.txt\talg\roditt~1.txt	24
22	O, and let v1, v2 ? V. Let u be a vertex whose insertion index is i, where 1 =			3.863	cs1em~1.txt\talg\roditt~1.txt	53
23	itive closure matrix of a general graph whose total running time is essentiall			7.598	cs1em~1.txt\talg\roditt~1.txt	98
24	e O(log n) and thus intersects cycles whose total weight is at most O(log			2.286	cs1em~1.txt\talg\krivel~1.txt	23

Interface do concordanciador do WordSmith Tools versão 3.0



N	Word	Freq.	%	Lemmas
1	THE	389	5,69	
2	T	267	3,91	
3	OF	197	2,88	
4	IS	158	2,31	
5	DATA	146	2,14	
6	TO	146	2,14	
7	THAT	139	2,03	
8	I	137	2,00	
9	WE	133	1,95	
10	IN	126	1,84	
11	A	114	1,67	
12	AND	105	1,54	
13	NODE	103	1,51	
14	FOR	101	1,48	
15	TIME	80	1,17	
16	AT	69	1,01	
17	D	49	0,72	
18	BY	46	0,67	
19	ARE	45	0,66	
20	J	41	0,60	
21	RIJ	40	0,59	
22	EACH	39	0,57	
23	K	37	0,54	
24	BE	36	0,53	
25	PATH	36	0,53	

Interface do contador de palavras e frequência do WordSmith Tools versão 3.0

## APÊNDICE 1

### ARTIGOS

Há sentenças em que o artigo definido *the* é o mais indicado para preceder um substantivo, entretanto, em outras situações, o artigo indefinido – **a/an** - pode ser a melhor opção.

#### Exemplos:

- *Tim visited **an** old friend of his. **The** man had been living in Miami for years.*
- *I used **a** bilingual dictionary to prepare my composition. **The** dictionary helped me a lot.*

#### Mais exemplos:

- Alternatively, there might be a single command for an entire menu where the *VALUE* of the command is determined by the menu choice. For example, in **a** menu for picking a font, the change-font command can be attached to **the** menu itself and each menu item can simply be a font value. (Myers & Kosbie, 1997)
- *We present **a** model of the time-course of document creation, change, and deletion on the World Wide Web. This model explains some factors that affect the survival and change dynamics of documents.* (Pitkow & Pirolli, 1997) → Note que *model* é algo que se apresenta como informação ainda desconhecida pelo leitor na primeira sentença e, posteriormente, já introduzido, os autores não utilizaram *the*, mas sim *this*.

Observa-se que o artigo indefinido traz uma informação desconhecida para quem está lendo o texto. Depois de tal informação já ter sido apresentada para o leitor, ela deixa de ser nova, e passa a ser referida, então, com o emprego do artigo definido. É importante ratificar que há casos em que não ocorre a necessidade do uso do artigo.

<b>THE</b>
substantivo é contável e singular
<b>Exemplo:</b> <i>The manual you need is next to <b>the</b> telephone.</i>
<b>Exemplo:</b> <i>However, <b>the</b> key application area considered in this paper is that of entertainment and in particular, audience participation in on-line</i>

events of all kinds (music, drama, games, sports, exhibitions, parties etc.).
<p>particulariza coisas ou pessoas</p> <p><b>Exemplo:</b> <i>I like the people I work with.</i></p> <p><b>Exemplo:</b> <i>Our paper focuses on <b>the</b> specific issue of introducing a flexible and dynamic notion of crowds into CVEs. A crowd is an abstraction of a group of objects (typically people, but perhaps also agents, artefacts and information) which allows them to be treated as a whole in some circumstances (e.g., for interaction at a distance) but as individuals in other circumstances (e.g. for interactions between members). (Benford et al, 1997)</i></p>
<p>quando existe somente um exemplar de algo</p> <p><b>Exemplo:</b> <i>The Earth is suffering many consequences due to the global warming.</i></p> <p><b>Exemplo:</b> <i>Finally, we interviewed nine users after the final system was taken into use and conducted a usability test with the same nine users using <b>the</b> Cooperative Evaluation technique. (Wilson et al, 1997)</i></p>
<p>quando algo já foi mencionado anteriormente</p> <p><b>Exemplo:</b> <i>I had <b>a</b> sandwich and <b>an</b> apple for lunch. <b>The</b> sandwich...</i></p> <p><b>Exemplo:</b> <i>In order to investigate these beliefs, we conducted <b>an</b> experiment. (...) The primary goal of <b>the</b> experiment was to evaluate the effectiveness of the Rockin'Mouse compared to the mouse in the context of a 3D object positioning task. (Balakrishnan, 1997)</i></p>
<p>não é usado antes de refeições</p> <p><b>Exemplo:</b> <i>I had breakfast at 7:00.</i></p>
<i>the same</i>
<i>to <b>the</b> cinema, to <b>the</b> theatre</i>
<p>antes de instrumentos musicais</p> <p><b>Exemplo:</b> <i>Kevin plays the piano.</i></p>
<p>antes de sobrenome quando se refere a uma família</p> <p><b>Exemplo:</b> <i>the Taylors</i></p>
<p>antes de nacionalidade para referir-se a um povo</p> <p>Exemplo: <b>The</b> <i>French are famous for their food.</i></p>

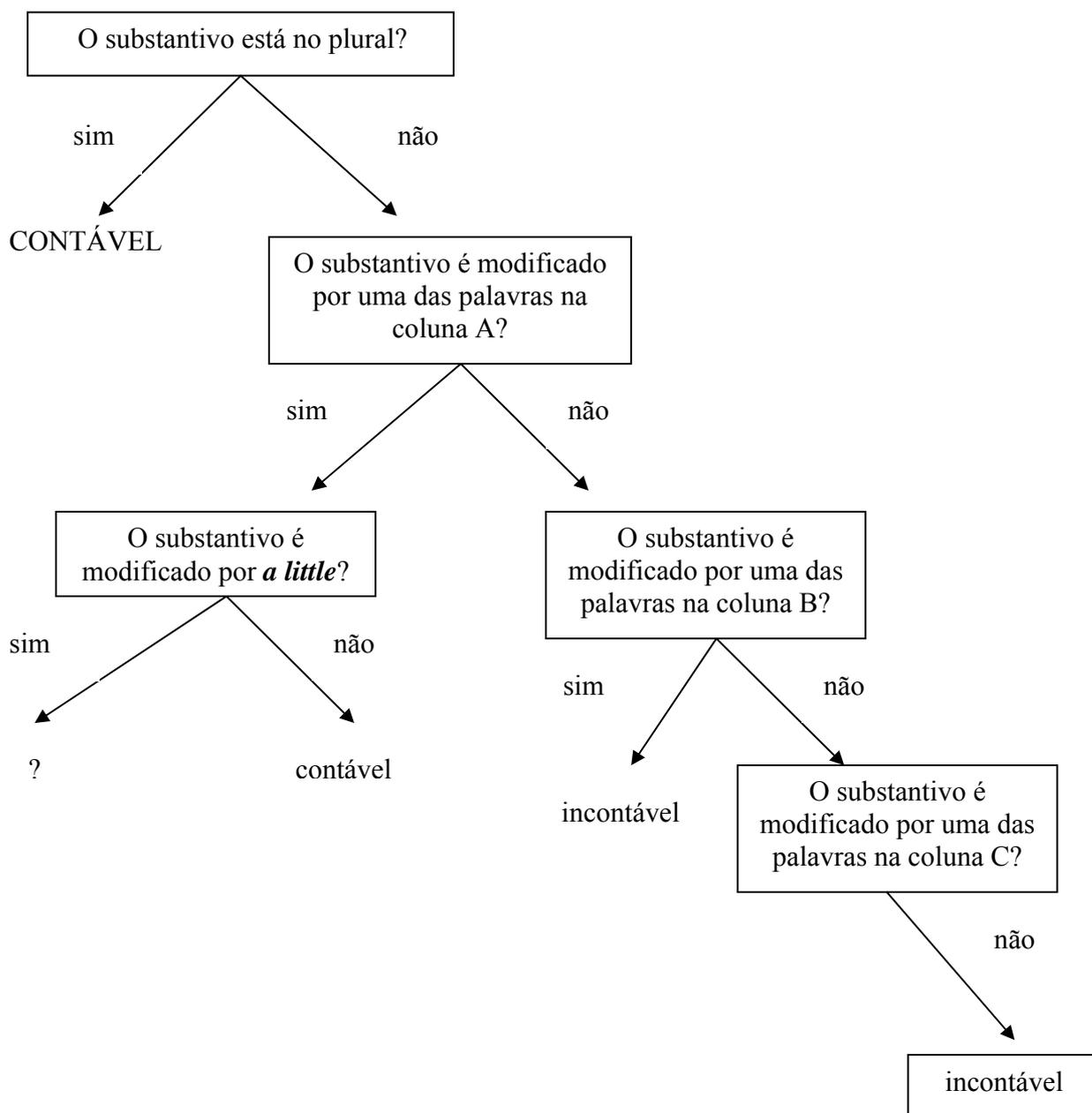
antes de adjetivo que define grupo de pessoas <b>Exemplo:</b> <i>the homeless, the old</i>
<b>A /AN</b>
substantivo é contável e singular <b>Exemplo:</b> <i>Kim has a daughter and two sons.</i> <b>Exemplo:</b> <i>The above examples of related-reference queries illustrate the importance of having an architecture that allows SenseMaker to consult with external sources. .(Baldonado &amp; Winograd, 1997)</i>
quando se menciona algo pela primeira vez <b>Exemplo:</b> <i>Tom ran into an ex-girlfriend last week. The woman is really pretty.</i> <b>Exemplo:</b> <i>In order to investigate these beliefs, we conducted an experiment. (...) The primary goal of the experiment was to evaluate the effectiveness of the Rockin'Mouse compared to the mouse in the context of a 3D object positioning task. (Balakrishnan, 1997)</i>
especifica tipo de pessoa ou coisa <b>Exemplo:</b> <i>Jill is a nice person.</i> <b>Exemplo:</b> <i>Security is an important issue for Karen's team.(Baldonado &amp; Winograd, 1997)</i>
<b>nenhum artigo é necessário (Ø)</b>
substantivo é contável e plural <b>Exemplo:</b> <i>Ø Computers in my department need frequent maintenance.</i> <b>Exemplo:</b> <i>They propose to positively influence designers' cognitive processes by pointing out potential problems and contentious issues while Ø designers work. (Summer et al, 1997)</i>
substantivo é incontável <b>Exemplo:</b> <i>Milk is very important for Ø children under 10 years old.</i> <b>Exemplo:</b> <i>Ø Voice dialog applications include voice messaging systems for sending and receiving voice mail (e.g. "to listen to your messages, press 1") and voice systems supporting business services (e.g., "for customer service, press 2"). (Summer et al, 1997)</i>
referindo-se a algo mais geral <b>Exemplo:</b> <i>I like working with Ø people. → não há especificidade quanto ao tipo de pessoa.</i>

<p><b>Exemplo:</b> Ø <i>Critiquing systems contain sets of rules for evaluating different aspects of a design solution.</i> (Summer et al, 1997) → não se está mencionando que tipo de sistema de crítica, pois fala-se de sistemas de crítica de forma geral.</p>
<p>antes de substantivo + número</p> <p><b>Exemplo:</b> <i>Gate 7 is closed.</i></p> <p><b>Exemplo:</b> <i>The name of the new command is prefixed with "Undo" or "Repeat," as shown by commands Ø 18 and 21 in Figure 3.</i> (Myers &amp; Kosbie, 1997)</p>
<p>antes de nomes de pessoas e lugares</p> <p><b>Exemplo:</b> <i>Mike ran into an old classmate at the post office.</i></p> <p><b>Exemplo:</b> <i>Karen is part of a team whose task is to design a distributed inventory management system. One goal is to allow inventory administrators at different sites to update the shared inventory database. Karen has been hearing a lot about Java recently, and she wonders if the system interface might be written as a Java application.</i> (Baldonado &amp; Winograd, 1997)</p>
<p>antes de <i>bed, work, home</i></p>
<p>antes das palavras <i>mount e lake</i></p>

Uma dúvida recorrente ao se tomar decisões sobre o uso de artigos, é chegar a uma conclusão sobre se o substantivo que o sucede é contável ou incontável. Para tanto, observe a árvore, bem como a tabela abaixo.<sup>146</sup>

A	B	C
<i>another</i>	<i>much</i>	pronome demonstrativo
<i>one</i>	<i>less</i>	pronome possessivo
<i>each</i>	<i>enough</i>	pronome interrogativo
–	<i>sufficient</i>	palavras que designam quantidade
–	–	's ( <i>possessive case</i> )

<sup>146</sup> NAGATA, Ryo; KAWAI, Atsuo; MORIHIRO, Koichiro; ISU, Naoki. "Visualizing the Invisible: A Method for Visualizing the Countability of English Nouns" in International Workshop - Natural Language Processing for Educational Resources, Bulgaria, Setembro/2007, p. 33.



A escolha de um simples artigo pode parecer banal, mas na Língua Inglesa há aspectos muito relevantes a serem levados em consideração quanto se trata deste assunto.

## APÊNDICE 2

### RELATIVE CLAUSES

No Exame de Proficiência em Inglês do ICMC, mais precisamente em seu módulo 1, será avaliado o conhecimento do avaliando quanto ao uso e construção de cláusulas relativas. Assim sendo, poderá haver questões que peçam ao avaliando: 1) identificar qual o melhor pronome relativo a ser empregado; ou 2) identificar se existe a necessidade de utilizar o pronome relativo ou se ele pode ser omitido; ou 3) a partir de duas sentenças dadas construir uma cláusula relativa.

Exemplos de questões<sup>147</sup>:

1) Identify the best option:

*There are users \_\_\_\_\_ don't have explicit goals, but they hope to come across interesting pages. They want a method to increase the chance of finding novel pages. (Yamagushi et al, 1997)*

- (a) which
- (b) who \*
- (c) when

2) In which sentence the relative pronoun can be removed?

*(a) This section presents the default user interface for the three undo mechanisms, which we have used to verify that the various options can be presented in an understandable way. (Myers & Kosbie, 1996) \**

*(b) They include users who access only a few specific pages habitually and wish to reduce tiresome operations. (Yamagushi et al, 1997)*

*(c) The ease (speed and accuracy) with which a user can select an icon depends on the size of the icon and the distance the cursor must be moved. (Worden et al, 1996)*

3) Combine sentences I and II into only one sentence using a relative clause.

I - *They include users.*

---

<sup>147</sup> As respostas corretas possuem um asterisco (\*).

II - *Users access only a few specific pages habitually and wish to reduce tiresome operations.*

- (a) They include users which access a few specific pages habitually and wish to reduce tiresome operations.
- (b) They include users where access a few specific pages habitually and wish to reduce tiresome operations.
- (c) They include users who access a few specific pages habitually and wish to reduce tiresome operations. \*

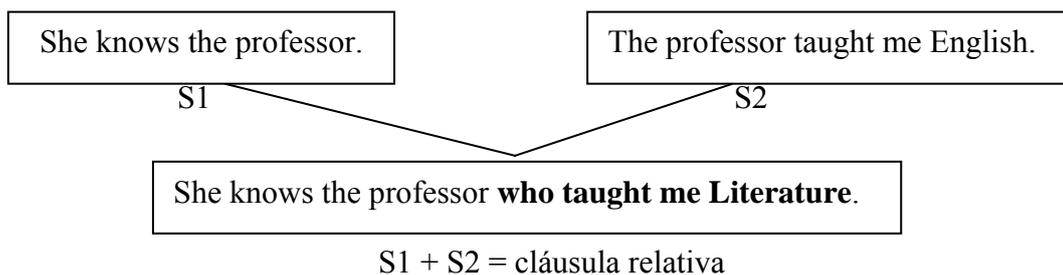
### 2.1 - *Who, that ou which?*

Para se referir a pessoas, objetos e animais pronomes relativos diferentes são empregados.

<b>WHO</b>	<b>THAT</b>	<b>WHICH</b>
peessoas	peessoas/objetos/animais	objetos/animais

O pronome relativo estabelece uma “ponte” entre o sujeito e o que se quer dizer sobre ele. O sujeito da sentença pode ser de diferentes ordens. Na tabela acima, estão três pronomes relativos que são utilizados de acordo com o contexto em que se insere.

#### Exemplos:



- *There are users **who** don't have explicit goals, but they hope to come across interesting pages. They want a method to increase the chance of finding novel pages.* (Yamagushi et al, 1997)
- *They include users **who** access only a few specific pages habitually and wish to reduce tiresome operations. People **who** are not familiar with computers are considered "hidden" Passive Recipients.* (Yamagushi et al, 1997)

- *Second, area cursors are not useful for tasks **that** require discrimination between two icons or buttons that are located close to one another.* (Worden et al, 1996)
- *Some of our previous work has shown **that** even experienced older computer users move a cursor much more slowly and less accurately than their younger counterparts.* (Worden et al, 1996)
- *This section presents the default user interface for the three undo mechanisms, **which** we have used to verify that the various options can be presented in an understandable way.* (Myers & Kosbie, 1996)
- *Unlike previous uses of command objects, Amulet organizes the commands into a hierarchy, so that low-level operations like dragging or selection invoke low-level commands, **which** in turn might invoke widget-level commands, **which** invoke high-level, application-specific commands, and so on.* (Myers & Kosbie, 1996)
- *The ease (speed and accuracy) with **which** a user can select an icon depends on the size of the icon and the distance the cursor must be moved. The relationship between the difficulty of hitting a target and target size is quantified by Fitts' law.* (Worden et al, 1996)

**Who** exerce o papel de relacionar S1 e S2, dando origem a S3. Neste caso, o uso de tal pronome é obrigatório, porém existem outras situações nas quais se pode optar por colocá-lo ou omiti-lo (ver Seção 2.4).

É de extrema importância ressaltar que **that** pode ser usado tanto para se referir a pessoas quanto a objetos e animais, mas **which** e **what** apenas são empregados para remeter a objetos, animais, etc. **That** funciona como um pronome relativo que age como “camaleão” no caso de ocorrerem dúvidas por parte do falante ou autor. Outro ponto relevante é o fato de, muito embora **that**, **which** e **what** aparentemente serem bem semelhantes, deve-se observar muito atentamente o contexto da sentença, pois há situações nas quais pode-se optar por um ou outro pronome relativo, contudo também há casos em que um exclui o outro. Veja os exemplos abaixo:

- *It would be interesting to know **what** can be achieved with distributed algorithms in this setting.* (Andrews and Zhang, 2007) → Nota-se que o pronome relativo conecta a primeira sentença - que revela sobre o “quê” se comenta - ao que é comentado a seu respeito. Nesse caso, portanto, **what** liga o sujeito ao seu predicado.
- *The correctness of algorithm find-copair guarantees that up until the point at **which** the very first pair is output, the invariant I is maintained* (Hayward et al, 2007) → Como aqui o

sujeito não é pessoa, ou seja, é algo inanimado, a lógica seria empregar *that* ou *which*, contudo o fato de haver a preposição *at* ante do pronome relativo, condiciona o uso de *which*.

- *We believe **that** teachers in diverse settings across the globe are responding creatively to the lived conditions that they face* (Tenenberg and McCartney,2008). → Aqui *that* conecta a primeira sentença ao seu objeto, representado pela segunda sentença. Nesse caso, somente *that* poderia ser aplicado, em detrimento de *which* e *what*. Entretanto, como *that* não é fundamental para a construção de cada uma das sentenças envolvidas, pois elas já tem o seu sujeito e o seu predicado, ele poderia até mesmo ser excluído, tornando-se opcional (mais casos na seção 2.4).

- *Constraints such as screen size, memory, and storage capabilities as well as data transfer rates averaging 14.4 KBPS limited the amount of data **that** could be both displayed and accessed* (York and Pendharkar, 2004). → Já nessa situação, tanto *which* quanto *that* podem ser utilizados. Contudo, eles não se configurariam como algo opcional, uma vez que o entendimento do conteúdo poderia ser afetado.

## 2.2 - *When ou where?*

Ao relacionar S1 e S2 (na seção 2.1), o emissor de tal discurso tem que pensar se há uma referência a pessoa ou não para decidir por empregar *who* ou *that/which*. Contudo, se a referência não se trata de pessoa, objeto ou animal, e sim de lugar ou tempo, opta-se por *when* ou *where*.

### **Exemplos:**

- *To meet this design challenge, we propose an iterative system development cycle **where** analyses of designers' cognitive processes both precede and follow system building.* (Sumner et al, 1996)

- *Contractual and confidentiality concerns may prevent end-user involvement in the first place, while other problems, such as limited budgets, are encountered in situations **where** consent for user involvement has been granted in principle.* (Wilson et al, 1996)

- *In addition, older adults seem to have increased difficulty (as compared to younger users) **when** the targets become smaller. In our most recent work, we found that older computer users took over twice as long and made more than five times as many cursor positioning errors as younger users **when** moving too small icons.*(Worden et al, 1996)

- In analysing the interviews, an obstacle was coded **when** the interviewees mentioned a factor which they perceived prevented the users from making a contribution to a design activity, or **where** they felt there would have been better or more user input if this factor did not exist. A facilitator was coded **when** the interviewees mentioned some factor which they perceived facilitated the users in making a contribution to a design activity, or **where** they felt there would have been worse or less user input if this factor did not exist. (Wilson et al, 1996)

Observa-se nos exemplos anteriores que o pronome relativo **where** também pode ser empregado para designar uma situação, atividade ou contextos afins.

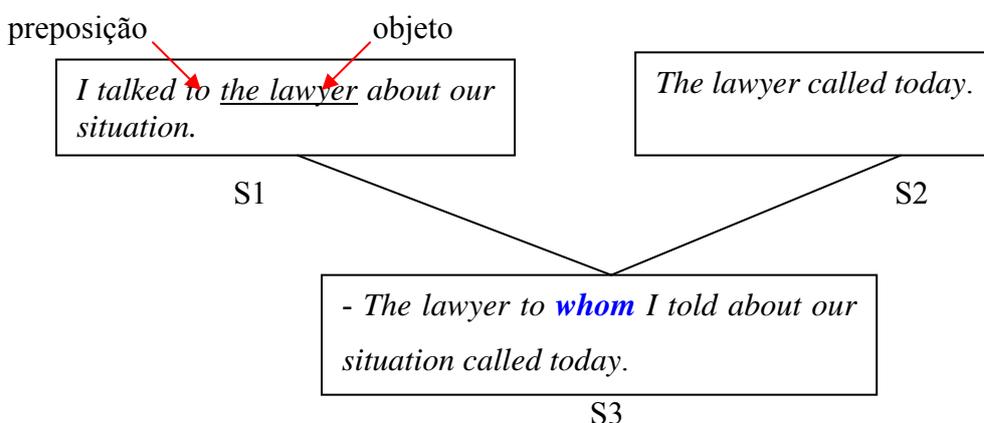
### 2.3 - Who, whose ou whom?

Já foram colocadas na seção 2.1 as características a serem observadas ao se utilizar o pronome relativo **who**. Entretanto, o que normalmente causa dúvidas é quando há referência a uma ou várias pessoas, porém deve se empregar **whose** e **whom**.

Relembrando: emprega-se **who** quando o verbo da cláusula relativa refere-se a um sujeito

Já **whom** é utilizado quando o verbo na cláusula relativa remete a um objeto e não a um sujeito, por isso, em vários casos, ele poderá estar precedido por uma preposição.

#### Exemplos:



- In terms of future studies, we plan both to perform studies that allow more careful evaluation of individual aspects of the interaction and to perform a second version of Part I

with more subjects, each of **whom** will spend a longer period of time interacting with SenseMaker. (Baldonado & Winograd, 1997)

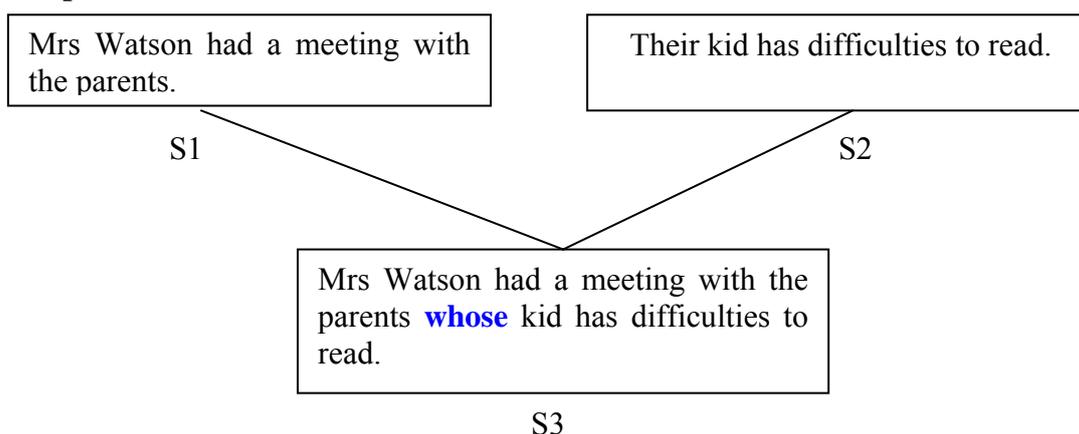
É interessante, contudo, observar que as sentenças que aplicam **whom** podem ser construídas com os mesmos elementos, porém alterando sua ordem e eliminando o pronome relativo<sup>148</sup>:

- *One user did not know to **whom** he should give his comments on the system.* (Wilson et al, 1997)

A sentença também poderia ter sido construída assim: *The user should give his comments on the system to whom he didn't know.*

Quando há, ainda, a necessidade de fundir duas sentenças, e o que elas têm em comum é *his/her/their*, para fundi-las a melhor opção é o pronome relativo **whose**.

### Exemplos:



- *Karen is part of a team **whose** task is to design a distributed inventory management system. One goal is to allow inventory administrators at different sites to update the shared inventory database.* (Baldonado & Winograd, 1997)

<sup>148</sup> Mais contextos em que o uso do pronome relativo se torna opcional serão colocados na seção 2.4.

- In SenseMaker, choice of view type determines what bundling criteria are available. Available bundling criteria for a URL view type include: (1) bundling together results whose URLs refer to the same site; (2) bundling together results **whose** URLs refer to the same collection at a site; and (3) not bundling at all. (Baldonado & Winograd, 1997)
- (...) bounded rooms and buildings - the creation of membership activated regions of space **whose** boundaries might have different effects across different media and which might be hierarchically combined to form arbitrarily complex virtual buildings. (Benford et al, 1997)

## 2.4 - Pronome relativo: opcional ou obrigatório?

Em alguns casos, o pronome relativo pode ser usado ou não em uma cláusula relativa, tornando-se opcional. O que deve ser analisado é o contexto em que ele ocorre dentro da sentença, ou seja, se a ausência do pronome relativo prejudica a compreensão.

### Exemplos:

- We gave Lucy all the stamps we had.

OU

- We gave Lucy all the stamps **that/which** we had.

- Are these the dictionaries you're looking for?

OU

- Are these the dictionaries **which/that** you're looking for?

- The girl I was sitting next to on the plane is my favorite niece.

OU

- The girl **who** I was sitting next to on the plane is my favorite niece.

- This section presents the default user interface for the three undo mechanisms we have used to verify that the various options can be presented in an understandable way. (Myers & Kosbie, 1996)

OU

- *This section presents the default user interface for the three undo mechanisms, **which** we have used to verify that the various options can be presented in an understandable way.* (Myers & Kosbie, 1996)

## 2.5 - Tipos de cláusula relativa

Em algumas situações, quem escreve um texto deseja acrescentar alguma informação que considera relevante. Tal informação pode: 1) fazer restrição a um determinado tipo de pessoa, objeto ou animal (relativa restritiva); ou 2) dar mais dados sobre quem ou o que se comenta (relativa explicativa).

### Exemplos:

-  $R^T$  is an interpolation operator which corresponds to using linear interpolation between two adjacent cross points  $V_j$ ,  $V_k$  (*i.e.*, adjacent points in  $\tau^H$  connected by an edge  $E_i$ ) to define values on the edge  $E_i$ . (Carvalho et al, 2001) → Observa-se que nesse caso existe a necessidade de se restringir o tipo de operação ao qual o texto se refere.

- *The experiments have been performed on regular meshes, but there is no limitation for the implementation of the proposed two-level preconditioners on unstructured grids, whereas the possible rank deficiency, which appears in the domain-coarse alternative, may be more tricky to discard.* (Carvalho et al, 2001) → Nota-se que nesse exemplo a cláusula relativa ocorre entre vírgulas, e traz uma informação extra para melhorar a compreensão por parte do leitor.