

## O GÊNERO TEXTUAL DE PROTOCOLOS NO AMBIENTE DE APRENDIZADO DE ESTUDANTES TÉCNICOS EM BIOTECNOLOGIA

Cláudia Silva ESTIMA

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

[claudia.estima@poa.ifrs.edu.br](mailto:claudia.estima@poa.ifrs.edu.br)

**Resumo:** O ensino técnico nos Institutos Federais se apresenta como uma realidade em profusão no cenário educacional brasileiro, o qual é definido por um novo modelo em educação profissional e tecnológica e calcado na superação da dicotomia entre ciência/tecnologia e entre teoria/prática. Dentro desse cenário, encontra-se o ensino de línguas estrangeiras com novos desafios: a formação cidadãos para o mundo do trabalho e em curtos espaços de tempo, pois é preciso preparar estudantes para atuarem no mercado de trabalho. Essa realidade tem exigido a busca de meios que viabilizem a formação teórica com a prática da profissão de um modo diferenciado. Os gêneros textuais se apresentam como objeto importante para o estudo de línguas para fins específicos, como é o caso dos cursos técnicos dos Institutos Federais. O presente estudo tem por objetivo estreitar essas relações, propondo uma análise crítica e estudo do gênero textual de protocolos na área de biotecnologia, por meio da análise de cinco textos em língua inglesa, utilizando-se uma análise dos elementos léxico-gramaticais e da identificação de regularidades na organização do discurso, da contextualização do discurso e dos aspectos externos da construção do gênero.

**Palavras-chave:** inglês instrumental; gêneros; protocolos

### Introdução

O estudo sobre gêneros textuais aplicados ao ensino de línguas estrangeiras apresenta-se como uma experiência recente em minha carreira profissional. Há alguns anos, eu trabalhava com o ensino de língua inglesa em um contexto de aprendizado de um ambiente universitário, no qual se dispunha de um tempo que se estendia de três a quatro anos para se desenvolver a competência comunicativa dos alunos. Esse trabalho era realizado à luz dos conhecimentos das teorias de aquisição de língua estrangeira, dentro da Linguística Aplicada, no qual as competências iam sendo constituídas e modificadas ao longo do processo até a formação do profissional para o desempenho de suas funções no mercado de trabalho. Durante esse período, o estudo de gêneros textuais era presente, mas não um foco principal.

Devido a novos direcionamentos na minha carreira profissional, com o ingresso no IFRS/Campus Porto Alegre, no segundo semestre de 2010, tenho me deparado com alunos que terminaram o ensino médio e que buscam uma formação profissional de qualidade e que se realize em curto espaço de tempo. A urgência para a formação desses profissionais tem me levado à busca de referenciais teóricos que sustentem essa necessidade. Por essa razão, passei a me interessar pelo estudo de gêneros textuais e a sua utilização em sala de aula direcionados à formação técnica para o mercado de trabalho dos estudantes que ingressam no Instituto.

Dentro de uma necessidade imediata de lecionar Inglês Instrumental para estudantes do Curso Técnico de Biotecnologia, realizei, inicialmente, um trabalho de leitura e interpretação de textos que apresentassem assuntos referentes aos interesses da área de biotecnologia, utilizando uma diversidade de gêneros textuais (revistas, manuais, artigos científicos, jornais, outros). No entanto, ainda que os textos fossem da área da biotecnologia, os alunos apresentaram a necessidade de ler protocolos, um gênero textual específico da área da Biotecnologia.

O presente trabalho tem por objetivo, portanto, realizar um estudo do gênero textual de protocolos na área da Biotecnologia a fim de identificar as características estáveis e não estáveis do gênero pesquisado. Para esse fim, cinco textos foram analisados quanto à sua forma, conteúdo e estilo. Espera-se que as características apresentadas nesse estudo possam propiciar uma melhor compreensão das características predominantes do gênero em relação aos conteúdos dos textos e a uma leitura mais crítica por parte dos alunos.

## **1 Pressupostos Teóricos**

O presente estudo está fundamentado em alguns pressupostos teóricos para a análise dos textos pesquisados que tomam como referência o conceito de gênero, as fases dos estudos de gênero e uma breve revisão bibliográfica de estudos realizados com gêneros acadêmicos que são apresentados a seguir.

### **1.1 Gênero**

Nessa pesquisa, o conceito de gênero é entendido por tipos de enunciados relativamente estáveis, usados para fins específicos em um dado grupo social (BAKHTIN, 1997), o qual encontra-se associado a atividades sociais e suas ações discursivas são recorrentes, pois apresentam algum grau de estabilidade na forma, no conteúdo e no estilo (BHATIA, 1997).

Entre as características dos gêneros, Bakhtin (1997) afirma que ainda que utilizemos uma infinidade de gêneros do discurso ao nos comunicarmos no nosso dia-a-dia, seria impossível, a cada situação de comunicação, ter condições de criar sempre novos gêneros para expressarmos as nossas ideias. Por essa razão, recorreremos a enunciados relativamente estáveis, que se caracterizam por “serem e não serem”. Ou seja, gêneros do discurso são estáveis e instáveis, novos e velhos, pois apresentam características que os falantes da língua identificam como pertencentes ou não aos gêneros, ainda que esses traços mudem dentro do contexto sócio-histórico em que se inscrevem, conforme as necessidades das atividades humanas e discursivas específicas.

Segundo BHATIA (1997), no estudo das teorias dos gêneros, está-se atrás da resposta de *Por que os membros de comunidades discursivas específicas usam a língua da maneira como fazem?* Para o autor, essa questão abrange a busca pelos fatores sócio-culturais envolvidos (os propósitos comunicativos), assim como os processos cognitivos empregados (estratégias cognitivas).

Nos termos de BHATIA (1997), o gênero apresenta três traços que o caracterizam: 1) um conhecimento convencionalizado, o qual lhe proporciona integridade, 2) versatilidade da descrição e 3) tendência à inovação. O primeiro traço é descrito como resultante do uso da linguagem em contextos convencionalizados, utilizados com propósitos comunicativos de determinados grupos, que por sua vez estabelecem formas estruturais relativamente estáveis, regulando os empregos de recursos léxico-gramaticais. O segundo, afirma

BHATIA (1997, p.104), trata-se de um aspecto que relaciona “o texto e o contexto em sentido estrito, o uso que as pessoas fazem da linguagem e o que torna isso possível, especialmente no contexto de culturas disciplinares específicas e língua e cultura no sentido amplo”. Diferentemente dos dois primeiros aspectos que enfatizam as práticas discursivas convencionalizadas e institucionalizadas, o terceiro aspecto descrito, tendência à inovação, caracteriza-se pela condição de criação de novas formas para atenderem a novos contextos retóricos familiares ou não. Portanto, aponta BHATIA (1997), o gênero pode se situar entre a estabilidade e a mudança.

Os estudos sobre gêneros ocorreram em quatro fases principais, conforme descreve Motta-Roth (2008).

### **1.2 Fases para o estudo de gênero**

Motta-Roth (2008) discorre sobre as principais fases para o estudo de gêneros, sendo as três primeiras descritas por BHATIA (2004) e a quarta acrescida por Motta-Roth. A autora apresenta quatro fases principais para o estudo de gênero, que descreve como: 1) a primeira fase apresenta um enfoque na recorrência de elementos léxico-gramaticais na frase (BHATIA, 2004; BEAUGRANDE & DRESSLER, 1981) 2) a segunda fase centra-se no estudo das regularidades da organização do discurso (BHATIA, 2004) ; 3) a terceira fase está interessada na contextualização do discurso; 4) a quarta fase, denominada de interacionismo sócio-discursivo, estuda-se sobre a semiotização das relações sociais por meio dos tipos de discurso, as sequências, os mecanismos de textualização e mecanismos enunciativos (BAKHTIN, 1997; BHATIA, 2004).

### **1.3 Estudos sobre o gênero acadêmico**

Estudos a respeito de gêneros textuais e seus traços característicos da área acadêmica têm sido analisados sob diferentes perspectivas: resumos (ARAÚJO, 1999), resenhas acadêmica (MOTTA-ROTH, 2002), artigo científico (ARAÚJO, 2004; HENDGES, 2002), teses (ARAÚJO, 2006), entre outros. Com o presente estudo, pretende-se contribuir com uma apresentação dos traços que caracterizam o gênero do texto de protocolos, assim como trazer questões que promovam a reflexão a seu respeito, permitindo que os leitores desse gênero, tendo conhecimento do processo de sua produção e seus traços característicos, perceba como esses textos delimitam (ou não) a sua atuação e como podem melhor interagir dentro do meio acadêmico/profissional no qual estão inseridos.

## **2 Metodologia**

### **2.1 O corpus**

Os textos analisados nesta pesquisa compreendem 5 (cinco) protocolos da área da biotecnologia, sendo 2 (dois) coletados em livros impressos<sup>1</sup> e 3 (três) retirados do meio digital<sup>2</sup>.

### **2.2 Procedimentos**

A presente pesquisa se caracteriza por ser descritiva, comparativa e qualitativa e encontra fundamentos teóricos nos conceitos para gênero do discurso definidos por Bakhtin

<sup>1</sup> Freshney (2000); Patel (2001)

<sup>2</sup> [www.biotec.about.com/od/protocols/ht/lyophilize.htm](http://www.biotec.about.com/od/protocols/ht/lyophilize.htm), [www.scbt.com/datasheet-2001-protein-a-agarose.html](http://www.scbt.com/datasheet-2001-protein-a-agarose.html), <http://www.ncbe.reading.ac.uk/ncbe/protocols/pracbiotech.html>

(1997) e Bhatia (1997). Aplicada a esses olhares, foi utilizada a metodologia de análise de textos apresentada por Machado e Cristovão (2006), que propõem para o estudo de gêneros que se considerem as características da situação de produção, os conteúdos típicos do gênero, as diferentes formas de mobilizar esse conteúdo, o seu estilo particular, os movimentos retóricos<sup>3</sup>, as características dos mecanismos de coesão nominal e verbal, as características dos mecanismos de conexão, as características dos períodos e as características lexicais.

### 3 Análise dos Textos

Os textos 1 (PATEL, 2001) e 2 (FRESHNEY, 2000) foram retirados do meio impresso e serão analisados a seguir.

#### 3.1 Texto 1

O primeiro texto de protocolo analisado é endereçado a estudantes da área da biotecnologia, o qual foi retirado do livro de Patel (2001), que apresenta textos a estudantes que deverão realizar os experimentos em laboratórios técnicos<sup>4</sup>.

O texto está constituído de quatro movimentos retóricos, dentro dos quais é descrito o maquinário necessário para a realização do experimento, os materiais utilizados, os procedimentos para a condução e um movimento retórico final de notas, que inclui observações adicionais quanto às quantidades dos materiais utilizados e às recomendações de procedimentos que devem ser evitados.

A linguagem utilizada no texto caracteriza-se pela formalidade e objetividade e a sua leitura está relacionada à prática dos procedimentos em laboratório. Ou seja, o motivo da leitura do texto é a sua aplicação em laboratório. Neste protocolo, identificam-se o uso do modo verbal imperativo (*insert a drain catheter into the peritoneum*) e o emprego de modais, os quais conferem ao texto uma obrigatoriedade (*the lavage must not be left in the abdomen for more than three hours*), que correspondem a recursos autoritários, pois não permitem ao leitor tirar as suas próprias conclusões. São usados, também, adjetivos e advérbios que conferem com detalhes as especificações dos materiais (*drain cateter, bench-top centrifuge, 0.9% sterile saline*) e o modo como os procedimentos devem ocorrer (*gently massage the abdomen*).

#### 3.2 Texto 2

O Texto 2, assim como o Texto 1, é dirigido a estudantes de biotecnologia, o qual tem por autor Freshney (2000). Nesse texto, o autor utiliza uma breve introdução para apresentar o assunto de análise do protocolo, na qual realiza comparações com outros experimentos, apontando maiores dificuldades ou facilidades da condução em relação a outros experimentos (*chick are easier to dissect, as they are larger than the equivalent stage of mouse embryo*). Trata, também, situações paralelas ao experimento ao relacionar procedimentos outros que se assemelham ao proposto (*Like mouse embryos, chick embryos*

---

<sup>3</sup> Movimentos retóricos são definidos por Swales (2004) como segmentos textuais ou blocos discursivos que desempenham funções específicas nos textos.

<sup>4</sup> Particularmente, no contexto brasileiro, este texto é utilizado com alunos do curso técnico do IFRS<sup>□</sup> de Biotecnologia. Agradecimentos à Karin Talline / Doutora em Ciências - Ecologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Porto Alegre, que gentilmente indicou os textos impressos dessa pesquisa.

*are used..., As with mouse embryo, the use of chick embryo is subject to animal legislation...).*

Após o esse breve texto introdutório, o protocolo apresenta três outros movimentos retóricos: o objetivo do experimento, os materiais utilizados e os procedimentos para a realização do experimento. Além dos recursos verbais para a estruturação de seu texto, o autor utiliza recursos não-verbais por meio de fotos que ilustram os procedimentos descritos no protocolo, as quais são referidas ao longo dos procedimentos (*Fig. 11. 4b*).

A linguagem, do mesmo modo que no Texto 1, é formal e objetiva, restringindo-se ao detalhamento dos materiais, que é realizado por meio de adjetivação de substantivos (*small beaker, straight and curved 9-cm Petri dishes*) e para o qual fazem-se necessários, além do vocabulário próprio da área, o conhecimento a respeito de referências numéricas, volumétricas e de temperatura (*20-50ml, 9-cm, 70%, 38.5°*) e o uso de abreviação (*d*, para *days*, em *Although hen's eggs hatch at around 20 to 21 d, the lengths of their developmental sates are different*).

O modo verbal é imperativo afirmativo (*incubate the eggs at 38.5° in a humid atmosphere*) e negativo (*do not close the forceps completely*) para a descrição das etapas do procedimento, no qual identifica-se a ocorrência do uso de orações coordenadas (*incubate the eggs at 38.5° in a humid atmosphere, and turn the eggs through 180° daily.*) e subordinadas (*although hen's eggs hatch at around 20 to 21 d, the lengths of their developmental stages are different from those of mouse embryos*).

Identifica-se, ainda, o uso da voz passiva na descrição dos animais utilizados nos experimentos (*for a culture of dispersed cells from the whole embryo, the egg should be taken at about 8 d.*).

Da análise realizada, percebe-se que o Texto 2 apresenta um maior detalhamento quanto à exposição dos procedimentos, o qual é realizado por um uso maior de recursos verbais e não-verbais.

### 3.3 Texto 3

O Texto 3 foi retirado do meio digital<sup>5</sup>, que integra um sítio direcionado a estudantes de biotecnologia, no qual os protocolos apresentados não são assinados por um autor específico. Este texto assemelha-se aos Textos 1 e 2 quanto a alguns traços característicos do gênero: breve introdução (como no Texto 2), materiais (como nos Textos 1 e 2), procedimentos (Textos 1 e 2), notas de segurança (como no Texto 1). No entanto, no Texto 3, identificam-se marcas textuais as quais procuram um estreitamento entre o linguajar técnico característico de protocolos e o linguajar de um leitor-estudante.

As propostas de aproximação entre o escritor/texto e o estudante são identificadas nos movimentos retóricos: introdução, materiais, procedimentos, outras atividades e receita culinária.

A introdução apresenta o assunto contextualizando-o para uma situação do dia-a-dia (número de cogumelos comestíveis disponíveis nos supermercados), seguido de um problema (cogumelos são cultivados no oriente em situações especiais) para, então, sugerir uma solução ao transpor a proposta para o ambiente de laboratório. O autor dá sequência ao

<sup>5</sup> <http://www.ncbe.reading.ac.uk/ncbe/protocols/pracbiotech.html>. Agradeço à professora Renata Trindade Severo, mestra em Linguística Aplicada e professora de línguas portuguesa e inglesa no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Sul, que gentilmente indicou esse texto.

tratamento informal do assunto ao introduzir uma pergunta (“Intrigado?”), a qual instiga o leitor/estudante a desvendar a provocação da leitura do assunto que é proposto.

A discriminação dos materiais utilizados assemelha-se aos protocolos analisados anteriormente, excetuando-se o fato de que o autor realiza duas intervenções na listagem dos materiais: faz uma recomendação (*it is important to use unbleached paper*) e informa o local onde o material pode ser adquirido (*available from the NCBE*).

Os procedimentos descritos no Texto 3 seguem a estrutura básica de listagem das etapas de realização do experimento por meio do uso de verbos no imperativo e um detalhamento especial quanto às características dos materiais (ricos em adjetivos: *soft paper toilet roll, unbleached paper, large plastic bag*) e dos modos de procedimentos (ricos em advérbios: *carefully pour boiling water, cover the inoculated toilet roll loosely, the boiling water will help to partially sterilize the paper*). Além de apresentarem a descrição do modo como proceder, este movimento retórico também traz a manifestação do autor no texto expressos pela explanação de alguns resultados esperados no experimento, os quais são marcados pelo uso do tempo verbal futuro (*the boiling water will help to partially sterilize the paper*) e pelo destaque gráfico feito pela redação das frases com a fonte da letra em itálico.

Em *outras atividades*, o autor sugere uma aproximação com o leitor ao qualificar como *superb* (*alternatively, the superb recipe below can be attempted*) a receita culinária proposta na sequência deste protocolo.

O Texto 3 utiliza fotos que ilustram o experimento em sua etapa final e figuras que se relacionam às etapas do experimento. Percebe-se que o Texto 3 apresenta as características básicas do gênero protocolo, verificando-se, no entanto, que sofre alterações significativas a fim de provocar uma aproximação entre o texto e o leitor-estudante.

### 3.4 Texto 4

O quarto texto analisado foi retirado do meio digital<sup>6</sup>, o qual tem por título *Freeze a Dry Bacterial Culture*, seguido de sua autora Theresa Phillips. Conforme nota no final da página, o artigo integra o sítio [about.com/biotech/biomedical](http://about.com/biotech/biomedical), que faz parte do New York Times Company. O texto não se apresenta direcionado a um público específico, como nos textos anteriores, para estudantes, mas se depreende que esteja disponível para pessoas com formação na área da biotecnologia (e, também, para estudantes), considerando-se o objetivo do texto e a especificidade dos termos utilizados.

Os movimentos retóricos identificados são: breve introdução, indicação do nível de dificuldade do experimento, o tempo de duração do experimento, os procedimentos, os materiais/maquinário necessários. Seguido do título, na introdução, é apresentado o assunto pela denominação do experimento proposto e uma breve descrição de como fazê-lo. Na sequência, apresenta-se o nível de dificuldade de execução do experimento, que no presente texto é classificado como *fácil*, e o seu tempo de execução. No subtítulo *here's how*, são apresentados os procedimentos do experimento e, em *what you need*, os materiais e maquinários necessários. Em comparação aos textos anteriores, percebem-se as características básicas do gênero como materiais e procedimentos, porém apresentadas de modo alterado (primeiro procedimentos e depois materiais/maquinário), além da introdução (presente nos Textos 2 e 3). Nota-se, também, que os termos utilizados para denominar esses movimentos retóricos são de um linguajar informal. Diferentemente aos textos anteriores, o Texto 4 inclui movimentos retóricos quanto ao nível de dificuldade e ao tempo

<sup>6</sup>

[www.biotec.about.com/od/protocols/ht/lyophilize.htm](http://www.biotec.about.com/od/protocols/ht/lyophilize.htm).

de realização do experimento. O texto apresenta-se objetivo, porém com um certo nível de informalidade.

O Texto 4 caracteriza-se pelo uso formal e informal da linguagem. A formalidade é identificável pelo emprego dos verbos no modo imperativo (*grow a overnight culture, freeze the culture suspension*) para a descrição dos procedimentos. O uso de modais (*this short laboratory procedure can be used at any commercially available freeze drier*), de adjetivação dos substantivos (*bacterial, fungal, yeast or other microorganism culture*), do emprego de advérbios (*caps placed loosely on top, quickly transfer the culture suspension*) para o detalhamento do modo como conduzir os procedimentos, do uso de abreviações (*LB*) e a presença de orações coordenadas (*carefully and aseptically place the vials via caps loosely on top of the vials, so moisture can escape during the freeze drying process, and place the vials into a freeze drier chamber*). e subordinadas (*once the cultures are frozen, prepare the freeze drier*) conferem aspectos de formalidade na exposição das informações. A informalidade é identificada pelo uso de contrações, como no subtítulo *Here's how*.

Um estudo mais detalhado do sítio permite verificar que algumas empresas de patrocínio o integram. Acredita-se que a linguagem informal identificada nesse texto deva-se a uma tentativa de encorajamento do escritor para que o leitor conduza o experimento, e, conseqüentemente, depreenda-se com os produtos e ofertas das empresas patrocinadoras.

O Texto 4 ilustra algumas variações que o gênero apresenta na exposição das informações, as quais vêm mostrar outras possibilidades de realizações do gênero, porém sem perder a sua caracterização básica e objetivos.

### 3.5 Texto 5

O Texto 5<sup>7</sup> apresenta um protocolo que a empresa Santa Cruz, Inc. oferece à leitura dos visitantes de seu sítio, no qual não é possível identificar o autor e, pressupondo-se, portanto, que seus leitores prováveis sejam profissionais da área da biotecnologia (os quais são, como no Texto 4, direcionados à compra dos materiais utilizados no experimento nesse mesmo sítio).

Os movimentos retóricos identificados no Texto 4 diferem completamente dos apresentadas nos textos anteriores, pois é composto por: *título, notas, exemplo e prática opcional*, e sob esses títulos, identificam-se os materiais/maquinários, os procedimentos e as recomendações. Seguindo do título, o texto inicia-se por *Notas*, seção na qual se salientam as recomendações de uso de materiais assim como de procedimentos. Na sequência, intitulado por *Exemplo*, trata-se da preparação dos materiais envolvidos, anteriormente, aos procedimentos. Ainda nessa seção, são expostos sob a forma de itens os procedimentos do experimento. Chama a atenção o fato de que os materiais utilizados, suas quantidades e seus tempos são nessa seção conjuntamente tratados com os procedimentos. Após a descrição dos procedimentos, é apresentado um procedimento alternativo, intitulado *Optional* (prática opcional). Na comparação com os textos anteriores, o Texto 5 distinguise, preponderantemente, por utilizar uma ordem diversa da ordem de apresentação dos movimentos retóricos tratados anteriormente, que se caracterizaram por apresentar os materiais/maquinários e procedimentos de forma claramente discriminada.

No Texto 5, utiliza-se a linguagem formal, pelo uso dos verbos no modo imperativo (*add 1-3 ml ice cold RIPA buffer, wash cell culture plate*) que caracterizam um distanciamento do autor em relação ao leitor, e pelo uso de modais (*this procedure may be*

7

[www.scbt.com/datasheet-2001-protein-a-agarose.html](http://www.scbt.com/datasheet-2001-protein-a-agarose.html)



*used for cells labeled with radioactive compounds e cell labeling should be carried out in a médium lacking the relevant nonradioactive compound*), que demonstram recomendações a respeito do modo como proceder ao experimento. Os substantivos são detalhadamente adjetivados (*cultured cells, dialyzed fetal calf serum, subconfluent cell monolayer*), os verbos de ação são caracterizados pelos advérbios que descrevem o modo como conduzir o experimento (*carefully aspirate and discard supernatant, transfer supernatant, or appropriately 100-1000mg total cellular protein*) e identifica-se o uso de palavras abreviadas, as quais pressupõem o conhecimento prévio dos leitores a esse respeito (*mm, µCi/ml, xg, ml, µg, IgG, rpm, PBS, SDS-PAGE*).

A figura identificada no Texto 5 é o logotipo da empresa que aparece no alto do texto, a qual se relaciona ao texto na medida em que os materiais para a avaliação do protocolo podem ser adquiridos nessa mesma empresa.

#### **4 Resultados e discussão**

Os dados coletados nos protocolos selecionados para a presente pesquisa permitem que se apontem alguns tipos de enunciados estáveis nesse gênero, porém, caracterizados por apresentarem uma estabilidade relativa, pois se alteram dentro dos contextos sócio-históricos nos quais se inscrevem (BAKHTIN, 1997). Portanto, os textos, ainda que coletados em meios distintos (meio impresso e digital), para leitores diversos (estudantes e profissionais), por autores distintos ou não identificáveis, por uso da língua de modos diversos, em ambiente educacional e comercial contém elementos comuns que caracterizam o gênero.

##### **4.1 Traços estáveis**

O emprego de linguagem formal, o uso do verbo na forma Imperativa, a recorrência de adjetivos, advérbios e substantivos e a abreviação de palavras foram traços identificados.

Referente aos movimentos retóricos identificados nos protocolos que apresentaram traços característicos estáveis, em todos os textos pesquisados, foi possível identificar a presença dos: 1) *materiais/maquinário* utilizados e 2) *procedimentos* para a realização dos experimentos. Portanto, para o propósito de realização de um experimento, esses dois movimentos retóricos se configuram como obrigatórios.

##### **4.2 Traços não-estáveis**

A identificação dos autores dos textos foi possível em três dos cinco textos verificados, sendo, portanto, a autoria do texto um traço não estável nos protocolos estudados.

O público alvo dos textos pode, também, diversificar, pois foram identificados textos direcionados, prioritariamente, a leitores estudantes (Texto 1,2 e 3) e textos direcionados a profissionais da área da biotecnologia (Texto 5). Porém, o Texto 4 apresenta, também, a possibilidade de leitores estudantes.

Quanto aos movimentos retóricos, *introdução, objetivo, notas e recomendações, outras atividades, informações adicionais, nível de dificuldade, tempo de duração do experimento e prática opcional* adquiriram um papel não-estável nos textos.

No aspecto referente às escolhas linguísticas, pode-se identificar o uso de linguagem não-verbal, que foi utilizada nos Textos 2, 3 e 5, de orações coordenadas e subordinadas, que foram identificadas nos Textos 2, 3, 4 e 5 e o emprego do tempo verbal futuro, que foi utilizado no Texto 3.



## 5 Considerações Finais

Este estudo, embora limitado na amostra dos dados, se propôs a verificar os traços estáveis e não-estáveis presentes em cinco textos de protocolos na área da biotecnologia e, desta forma, responder à pergunta de BHATIA (1977), “Por que os membros de comunidades discursivas específicas usam a língua da maneira como fazem?”. Das análises, ficou evidenciado que as situações características de utilização desses textos, que são de condução de experimentos em laboratórios, acabam por permear essa circunstância pelas escolhas discursivas e linguísticas que realizam.

Concernente à identificação dos autores dos textos, eles se colocam presentes, especialmente, nas situações de textos direcionados a estudantes, os quais demonstram, assim, o seu comprometimento como pesquisadores e educadores. Nos demais textos, em que não houve a sua identificação, percebe-se que a responsabilidade da autoria dos protocolos é direcionada às instituições às quais os autores estão ligados, sendo a sua credibilidade, portanto, creditada ou delegada a essas instituições.

Os leitores dos textos foram identificados como estudantes, pois constituem-se de textos retirados de livros didáticos e de sítio para fins educativos e, também, para profissionais da área com evidências marcadas pelas escolhas linguísticas realizadas.

Referente à linguagem utilizada, considerando-se que a atividade de laboratório requer decisões, escolhas e procedimentos precisos, os quais devam ser realizados com certa agilidade, que prioriza o espaço para os materiais e maquinários, percebeu-se que o texto de um protocolo deva apresentar a linguagem, conforme identificada nesta pesquisa, de forma objetiva e formal. Compreende-se, então, a razão do uso de número reduzido de movimentos retóricos estáveis e suas adaptações a movimentos retóricos não-estáveis, conforme os diferentes contextos verificados nesse estudo.

Também, relacionado às necessidades do contexto de um laboratório, a linguagem utilizada é preponderantemente rica em detalhes quanto a quantidades e qualidades dos materiais utilizados (uso de adjetivos) e quanto ao modo de condução dos procedimentos (uso de advérbios). Frequentemente, esses últimos relacionados a procedimentos cautelosos que devem ser observados, os quais pressupõem um conhecimento convencionalizado por parte dos leitores (BHATIA, 1997).

Em síntese, espera-se que as características apresentadas nessa pesquisa possam servir como ponto de partida para o aprofundamento do estudo desse gênero, assim como para a elaboração e a implementação de sequências didáticas nos contextos de sala de aula, especialmente para as especificidades do ensino técnico de língua inglesa dos Institutos Federais. Acredita-se que os estudos de gêneros possam ir ao encontro das necessidades dos educadores de línguas estrangeiras, primando pela qualidade e dentro dos limites de tempo para a formação desses estudantes, a fim de que “possamos entender, descrever e ensinar os usos da linguagem como práticas situadas e não como sistemas de regras e verdades” (MOTA-ROTH, 2008, P. 375).

## Referências

ARAÚJO, D. Práticas discursivas em conclusões de teses de doutorado. **Linguagem em (Dis)curso**, v.6, n.3. 2006.

\_\_\_\_\_. Gêneros textuais acadêmicos: reflexões sobre metodologias de investigação. Tradução de Benedito Gomes Bezerra. **Revista de Letras**, v.26, n. 1/2. 2004.

\_\_\_\_\_. Uma análise da organização discursiva de 'resumos' na área da educação. **Revista do GELNE**, v.1. 1999.

BAKHTIN, M. **Estética de criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

BEAUGRANDE, R.A. de & W.U. DRESSLER. **Introductions to text linguistics**. London: Longman, 1991.

BHATIA, V.K. Análise de gêneros hoje, 1997. Traduzido por B.G. Bezerra. **Revista de Letras**, v. 23, n.1/2. 2001. Título original: Genre analysis today.

FRESHNEY, A.I. **Culture of animal cells**. A manual of basic technique. New York: Willey-Liss, 2000.

HENGES, G.R.. Citando na *internet*: um estudo de gênero da revisão de literatura em artigos acadêmicos eletrônicos. In: MEURER, J.L. e D.MOTTA-ROTH. **Gêneros textuais**. Florianópolis: Edusc, 2002.

MACHADO, A.N. e V.L.L. CRISTOVÃO. A construção de modelos didáticos de gêneros: aportes e questionamentos par ao ensino de gêneros. **Linguagem em (Dis)curso**, v. 6, n. 3. 2006.

MOTTA-ROTH, D. A construção social do gênero resenha acadêmica. In: MEURER, J.L. e D.MOTTA-ROTH. **Gêneros textuais**. Florianópolis: Edusc, 2002.

PATEL, D. **Separating cells**. Oxford: Bios, 2001.

MOTTA-ROTH, D. Análise crítica de gêneros: contribuições para o ensino e a pesquisa de linguagem. **D.E.L.T.A.**, v.24, n. 2. 2008.

SWALES, J. **Genre analysis: English in academic and research settings**. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

Freeze dry bacterial culture. Disponível em:  
[www.biotec.about.com/od/protocols/ht/lyophilize.htm](http://www.biotec.about.com/od/protocols/ht/lyophilize.htm). Acesso em: 20 de jul. 2011.

Oyster cap mushrooms. Disponível em:  
[www.ncbe.reading.ac.uk/ncbe/protocols/pracbiotech.html](http://www.ncbe.reading.ac.uk/ncbe/protocols/pracbiotech.html). Acesso em: 15 de ago. 2011.

Immunoprecipitation. Disponível em: [www.scbt.com/datasheet-2001-protein-a-agarose.html](http://www.scbt.com/datasheet-2001-protein-a-agarose.html). Acesso em: 15 de ago. 2011.