

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE ARTES E LETRAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS**

**LETRAMENTO CIENTÍFICO CRÍTICO E GÊNERO  
NOTÍCIA DE PC: ANÁLISE DE ATIVIDADES  
DIDÁTICAS DE LEITURA EM LÍNGUA INGLESA**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Thaiane da Silva Socoloski**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2011**

**LETRAMENTO CIENTÍFICO CRÍTICO E GÊNERO  
NOTÍCIA DE PC: ANÁLISE DE ATIVIDADES  
DIDÁTICAS DE LEITURA EM LÍNGUA INGLESA**

**por**

**Thaiane da Silva Socoloski**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação Letras, Área de Concentração em Estudos Linguísticos, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Linguística**.

**Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr. Désirée Motta-Roth**

**Santa Maria, RS, Brasil  
2011**

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Artes e Letras  
Programa de Pós-Graduação em Letras**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,  
aprova a Dissertação de Mestrado

**LETRAMENTO CIENTÍFICO CRÍTICO E GÊNERO NOTÍCIA DE  
PC: ANÁLISE DE ATIVIDADES DIDÁTICAS DE LEITURA EM  
LÍNGUA INGLESA**

elaborada por  
**Thaiane da Silva Socoloski**

como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Mestre em Letras**

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

**Désirée Motta-Roth, Dr. (UFSM)**  
(Presidente/Orientadora)

---

**Luciane Sturm, Dr. (UPF)**  
(1ª Examinadora)

---

**Graciela Rabuske Hendges, Dr. (UFSM)**  
(2ª Examinadora)

Santa Maria, 08 de agosto de 2011.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, à minha orientadora por indicar rumos ao longo da trajetória de estudo e por me resgatar nos momentos de dificuldade.

Às coordenadoras e aos secretários do Programa de Pós-Graduação em Letras por todos os esclarecimentos prestados e pelos encaminhamentos burocráticos realizados.

A CAPES pelo apoio financeiro em alguns dos meses de Mestrado e, por outro lado, aos meus colegas de trabalho e alunos pelo apoio e estímulo ao longo do restante do tempo enquanto não bolsista.

Às professoras da banca pelas suas participações com contribuições para finalização da pesquisa.

Ao grupo de pesquisa Linguagem no Contexto Social (PPGL/UFSM), sobretudo aos meus colegas do Laboratório de Pesquisa e Ensino de Leitura e Redação por todas as experiências compartilhadas e pelo companheirismo principalmente no laboratório, em sala de aula e nos eventos acadêmicos.

À minha família, um agradecimento especial aos meus pais José e Elaine, aos meus irmãos Thiago e Thaimon, e aos meus avós por acreditarem em mim, por aceitarem as minhas escolhas e por proporcionarem a minha vinda para Santa Maria. Agradeço também ao meu namorado por me acompanhar no dia da defesa.

## RESUMO

Dissertação de Mestrado  
Programa de Pós-Graduação em Letras  
Universidade Federal de Santa Maria

### **LETRAMENTO CIENTÍFICO CRÍTICO E GÊNERO NOTÍCIA DE PC: ANÁLISE DE ATIVIDADES DIDÁTICAS DE LEITURA EM LÍNGUA INGLESA**

AUTORA: THAIANE DA SILVA SOCOLOSKI  
ORIENTADORA: DÉsirÉE MOTTA-ROTH

Este estudo constitui uma das etapas de realização de um Projeto de Produtividade em Pesquisa/CNPq (MOTTA-ROTH, 2007) que enfatiza o papel da linguagem em constituir as atividades sociais (popularização do conhecimento científico), os papéis e as relações interpessoais (pesquisador, pesquisador-colega, governo, público não especialista, jornalista) no gênero notícia de popularização da ciência (PC). De acordo com o pressuposto desta pesquisa, o gênero notícia de PC pode ter um papel importante no contexto de ensino e de aprendizagem de línguas para alunos que estão no Ensino Médio e/ou alunos que ingressam na Universidade, enquanto uma ferramenta para a educação linguística sob a perspectiva do desenvolvimento de letramento científico. Entendemos que uma abordagem crítica de letramento visa a explorar aspectos sociocientíficos “por meio da leitura de textos científicos que possibilitem a compreensão das relações ciência-tecnologia-sociedade e tomar decisões pessoais e coletivas” (SANTOS, 2007, p. 487). Logo, no presente estudo, buscamos discutir uma proposta didática de letramento científico por meio da análise de atividades de leitura publicadas em um livro didático de língua inglesa aprovado pelo Programa Nacional do Livro Didático 2012 (Ministério da Educação, 2011). Para realizarmos a análise crítica, serão considerados estudos prévios da organização retórica e dos elementos recursivos do gênero notícia de PC, sobretudo no que diz respeito aos seguintes aspectos: alternância de vozes (MARCUSOZZO, 2011), diferentes graus de autoridade e de assertividade (NASCIMENTO, 2011) e estratégias intertextuais (SCHERER, 2010). Também será fundamental a associação entre a Análise Crítica do Discurso (FAIRCLOUGH, 1989, 1992), as teorias de gêneros discursivos (BAKHTIN, 2003; BAZERMAN, 2005; MARCUSCHI, 2002) e uma perspectiva social-discursiva da linguagem de base funcionalista (HALLIDAY, 2004). Ao final deste estudo, esperamos poder contribuir para uma abordagem pedagógica de letramento científico, ao levar nossos alunos nas aulas de língua inglesa a um maior entendimento da relação entre os discursos da ciência e da mídia constituintes das notícias de PC bem como estimular uma reflexão sobre o impacto da ciência e da PC nas vidas dos sujeitos produtores e leitores dessas notícias.

**Palavras-chave:** Ensino de leitura em Língua Inglesa; Letramento científico crítico; Gênero notícia de popularização da ciência.

## ABSTRACT

Master's Thesis  
Post-Graduation Program in Languages  
Federal University at Santa Maria, RS, Brazil

### CRITICAL SCIENTIFIC LITERACY AND POP SCIENCE NEWS: AN ANALYSIS OF READING ACTIVITIES IN ENGLISH

AUTHOR: THAIANE DA SILVA SOCOLOSKI  
ADVISOR: DÉsirÉE MOTTA-ROTH

This study is part of a research project (MOTTA-ROTH, 2007) that emphasizes the function of the language in social activities (popularization of scientific knowledge), in social roles and in interpersonal relationships (lead researcher, co-researcher, government, non specialist public, journalist) in the genre science popularization news (SP news). According to the presupposition of the research, this genre is relevant in the teaching and learning context either to students in High School or to University students, as a tool to achieve an educational practice aiming at the development of scientific literacy. We understand that based on a critical literacy approach we will explore socio-scientific aspects “through the reading of scientific texts that lead to the comprehension of the relations between science-technology-society and individual as well as group decision making” (SANTOS, 2007, p. 487). Considering this perspective, in this study we will discuss a pedagogical proposal for scientific literacy by analyzing the reading activities from a textbook of English that was approved by the Brazilian *Textbook National Program 2012* (Ministério da Educação, 2011). In order to carry out a critical analysis, we will take into account previous studies of the rhetorical organization and recursive elements in the genre science popularization news, mainly: the multiplicity of voices (MARCUIZZO, 2011), the different degrees of authority and assertiveness (NASCIMENTO, 2011) and the intertextuality strategies (SCHERER, 2010). The combination among Critical Discourse Analysis (FAIRCLOUGH, 1989, 1992), genre theories (BAKHTIN, 2003; BAZERMAN, 2005; MARCUSCHI, 2002) and a functional perspective of language (HALLIDAY, 2004) will be relevant as well. At the end of this study, we hope to contribute for guiding our students in the English language classes to a greater awareness of the relation between the science and the media discourses that constitute the SP news as well as a reflection about the impact of science and SP on the lives of the producers and the reader of the news.

**Key words:** Science mediatization; Teaching reading in English; Discursive genres.

## SUMÁRIO

<b>Resumo</b> .....	v
<b>Abstract</b> .....	vi
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	09
<b>1 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	17
<b>1.1 Perspectiva de Letramento Científico Crítico e Análise do Gênero Notícia de Popularização da Ciência</b> .....	17
1.1.1 Letramento crítico e letramento científico .....	17
1.1.2 Prática de popularização da ciência e gênero notícia de PC .....	23
1.1.3 Estratégias de intertextualidade nas notícias de PC .....	29
1.1.4 Alternância de vozes nas notícias de PC .....	32
<b>1.2 Teorias que subjazem a prática de ensino de línguas sob a ótica de pedagogia de gênero</b> .....	34
1.2.1 Estudos de gêneros discursivos .....	37
1.2.2 Análise Crítica do Discurso .....	43
1.2.3 Linguística Sistêmico-funcional .....	48
1.2.4 Análise Crítica de Gênero .....	51
<b>1.3 Breve descrição de diferentes visões do processo de ensino e de aprendizagem de leitura em língua estrangeira</b> .....	53
1.3.1 Concepção de leitura linear .....	55
1.3.2 Concepção de leitura interativa .....	56
1.3.3 Concepção de leitura crítica .....	59
<b>CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA</b> .....	62
<b>2.1 Critérios de seleção do livro didático e das atividades de leitura</b> .....	62
<b>2.2 Critérios de análise das atividades didáticas</b> .....	63
<b>2.3 Modelos de análise/descrição de gênero</b> .....	65
<b>CAPÍTULO 3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	67
<b>3.1 <i>Have your say</i>: Atividades didáticas de pré-leitura</b> .....	67

<b>3.2 <i>Reading beyond the words</i>: Atividades didáticas de pré-leitura, de leitura e de pós-leitura .....</b>	<b>69</b>
<b>3.3 <i>In other words and Practice makes perfect</i> .....</b>	<b>90</b>

<b>CAPÍTULO 4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS, LIMITAÇÕES DO ESTUDO E SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS .....</b>	<b>94</b>
---	-----------

<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>96</b>
---	-----------

## INTRODUÇÃO

Desde a década de 90, sobretudo, tem sido notavelmente crescente o número de pesquisas voltadas para novos paradigmas no processo de ensino e de aprendizagem de línguas. Um exemplo dessas tendências em pesquisas é a preocupação com o papel da linguagem a serviço das práticas sociais, o que tem como um resultado uma proposta de pedagogia de multiletramento (COPE & KALANTZIS, 2000). Essa proposta pedagógica esteve impulsionada pela busca de respostas aos seguintes questionamentos: o que se deve ensinar e como ensinar línguas num contexto de mudanças sociais (reconfiguração das relações local e global), de multiplicidade de discursos e de novos canais multimodais de comunicação?

O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) pode ser considerado um reflexo dessas preocupações. Segundo esse programa, enquanto um dos componentes do processo de ensino e de aprendizagem é papel do livro didático “contribuir para a formação de cidadãos críticos e reflexivos” “partindo de experiências críticas e reflexivas com a língua estrangeira” (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2010, p. 12 e 13).

Além do PNLD, outros documentos oficiais orientadores das práticas escolares tais como as Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (OCNs) merecem destaque no cenário educativo atual ao defender que uma visão de letramento crítico deveria ser norteadora da prática pedagógica (BRASIL, 2006, p. 97). Essa visão de letramento no ensino de línguas propõe, por exemplo, uma transição: a) de uma perspectiva tradicional de ensino e aprendizagem de leitura, com foco na gramática como um “sistema abstrato”, como se a linguagem fosse “algo homogêneo, fixo e abstrato”, “distante de qualquer contexto sociocultural específico, de qualquer comunidade de prática e de qualquer conjunto específico de usuários”, (BRASIL, 2006, p. 107); para b) uma “nova concepção da heterogeneidade da linguagem” (Idem: ibidem), a qual não pode ser vista de forma abstrata ou isolada, desvinculada do contexto de seus usos e de seus usuários, mas sim numa relação dialética com eles.

Logo, em oposição ao ensino mecânico e descontextualizado de regra pela regra passa-se a visar à inter-relação entre regras gramaticais + funções

da linguagem + práticas sociais e gêneros textuais/discursivos. Uma prática de pedagogia crítica como essa

afirma a voz do aprendiz e o torna cidadão melhor preparado para atuar no processo democrático de transformação da sociedade. O principal objetivo desta pedagogia é situar a aprendizagem nas experiências, culturas, entendimentos atuais, aspirações e no cotidiano dos alunos. (MORAES, 1996 apud BRAHIM, 2007, p. 12 - 13)

Ainda de acordo com as OCNs, “ler e compreender uma língua estrangeira deve ser um meio de acesso à cultura, à tecnologia e de abertura para o mundo” (BRASIL, 2006, p. 107). Esse mesmo documento defende o papel fundamental da prática de leitura como “prática cultural e crítica de linguagem, um componente essencial para a construção da cidadania e para a formação dos educandos” (Idem, p. 111) e da escrita enquanto “prática sociocultural” (Idem, p. 100). Essa noção de linguagem enquanto prática se deve ao fato de que as formas de cada língua variam de acordo com os usuários e o contexto em que essas línguas são usadas e com a finalidade da interação o que leva ao uso de formas específicas de linguagem em determinados contextos.

É necessário ressaltar, no entanto, que no âmbito do ensino e da aprendizagem de línguas estrangeiras no contexto brasileiro atual, apesar desses novos paradigmas emergentes e de programas dedicados à avaliação dos livros didáticos, ainda se percebe um distanciamento entre o que é idealizado pelas teorias e o que é efetivamente realizado na prática educativa.

Apesar desses argumentos que reforçam a relevância de uma perspectiva crítica para o ensino de línguas, também é relatado nas mesmas OCNs que, na prática, “surpreendem os resultados que indicam ainda insuficiência na compreensão de textos” (BRASIL, 2006, p. 112). No nosso contexto imediato, no Rio Grande do Sul, Rosso (2008), acusa essa lacuna ao diagnosticar que

apesar da relevância do ensino de leitura crítica, essa tem sido aparentemente negligenciada pelas escolas tanto do Ensino Fundamental quanto do Médio, resultando no despreparo dos alunos quando esses ingressam na universidade no que se refere ao pensamento e leitura crítica. (p. 134)

Trabalhos prévios como os de Messer (2007) e Motta-Roth (2008b) reforçam o pressuposto de que ainda carecemos de uma maior aproximação entre a teoria resultante de pesquisas recentes na área de Linguística Aplicada (com resultados divulgados em eventos tais como SIGET, SENALE, APIRS) e a prática pedagógica em sala de aula. Um dos principais fatores dessa problemática está relacionado à dificuldade por parte de professores em formação na “passagem do conhecimento científico para a construção de uma abordagem de ensino” (MOTTA-ROTH, 2008b, p. 243). Do mesmo modo, Matencio (2009, p. 8) também reforça que uma das principais dificuldades vivenciadas pelos professores de línguas é o processo de transposição didática devido à “(...) aparente distância entre as abordagens teóricas e sua (re)contextualização nas práticas em sala de aula”. Ou seja, na teoria tudo se constrói, mas na prática somente parte se concretiza.

Tendo em vista que deve haver uma relação dialética entre o conteúdo escolar dos livros didáticos e as demandas do contexto social do mundo contemporâneo, uma proposta de leitura crítica de textos que divulguem pesquisas científicas (letramento científico) parece ser uma das prioridades nos materiais didáticos de inglês como língua estrangeira no contexto educacional brasileiro. Em levantamento bibliográfico recente, autoras como (MOTTA-ROTH & ROSSI, 2011, p. 4) enfatizam que relatórios como PISA 2000<sup>1</sup>, 2003<sup>2</sup> e 2006,<sup>3</sup> da OECD-Organisation for Economic Co-operation and Development ([www.pisa.oecd.org](http://www.pisa.oecd.org)) têm diagnosticado que o conhecimento e/ou o interesse por letramento científico por parte da população brasileira é mínimo e a consciência dos brasileiros sobre as oportunidades que o letramento científico oferece é praticamente inexistente.

O trabalho com gêneros tais como notícias de popularização da ciência (notícias de PC) é uma forma de exemplificar um meio para a aprendizagem da língua e através da língua, pois muito além de gramática e do vocabulário o aluno poderá estar a par de novos avanços científicos e das suas influências no próprio dia-a-dia da vida dos cidadãos-leitores.

---

<sup>1</sup> Disponível em <http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/30/19/33683964.pdf>.

<sup>2</sup> Disponível em <http://pisacountry.acer.edu.au/index.php>.

<sup>3</sup> Disponível em <http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/browseit/9807011E.PDF>.

Entretanto, apesar do papel vital do conhecimento científico o qual move e transforma a vida em sociedade, os resultados da pesquisa do Ministério da Ciência & Tecnologia publicada em 2007 acerca da percepção pública da Ciência e Tecnologia são problemáticos. Esses resultados

indicam falhas nos processos de produção, distribuição e consumo dos textos de PC, seja no seu extremo de produção (por cientistas e jornalistas), seja no seu extremo de consumo (por leitores das mídias), seja no seu intermeio (a produção, distribuição e consumo dos textos na sociedade, o ensino de letramento científico na escola). (NASCIMENTO; SCHERER; MOTTA-ROTH, 2007)

Na tentativa de auxiliar a reverter esse quadro, torna-se relevante a educação lingüística voltada para o desenvolvimento da “capacidade de ler, compreender e expressar opinião sobre assuntos de caráter científico” (GERMANO; KULESZA, 2006, p. 13). Discutir assuntos de caráter científico por meio de gêneros de PC torna-se uma ação emancipadora que possibilita conhecer “de forma crítica como a nova sociedade tecnológica funciona” (GERMANO, 2005, p. 15) e ultrapassar as barreiras “da propaganda ideológica e de uma divulgação massiva de conhecimentos científicos” (Idem: *ibidem*). Um trabalho de leitura com foco na prática de popularização da ciência (doravante PC) pode se tornar um recurso didático importante ao proporcionar uma ponte entre escola e sociedade e ao contribuir para a formação de cidadãos críticos, nos âmbitos individual e coletivo. Torna-se imprescindível discutir a produção e a divulgação de conhecimento científico, se considerarmos que isso afeta, direta ou indiretamente, todos os cidadãos, pois “a ciência e a tecnologia, como qualquer outra produção cultural, é patrimônio da humanidade” (GERMANO, 2005, p. 16).

Formar um leitor de ciência é prepará-lo para a compreensão do papel, do potencial e até mesmo das limitações dos avanços da ciência na sociedade, enquanto um leitor crítico do processo de produção da ciência. O desenvolvimento dessa capacidade de compreender e questionar o processo de produção e popularização de pesquisas científicas poderá guia-lo até mesmo na tomada de decisões na comunidade em que vive, por exemplo, ao opinar sobre o sistema de coleta de lixo, ou ao fazer escolhas individuais tais como decidir a sua dieta alimentar, entre outros.

Um trabalho com foco em gêneros de PC permite ao aluno participar mais ativamente das decisões sobre ciência. Os textos de PC, de acordo com Medeiros (2003 apud MOTTA-ROTH, 2007, p. 3),

não desempenham apenas uma função pedagógica ao ensinar princípios da ciência praticada, mas também consolidam e legitimam o fazer científico, impulsionam o crescimento da comunidade científica e subsidiam decisões no âmbito dos organismos que integram o Estado.

Uma prática de letramento crítico possibilita desconstruir uma visão de ciência enquanto “imposição e transferência de poder, o que levaria ao autoritarismo de impor às massas: este é o caminho, eis a ciência salvadora da humanidade” (Idem, p. 14). Sob essa perspectiva crítica, leva-se o leitor a entender melhor e questionar o processo de produção do conhecimento científico. Em contrapartida, ele pode se tornar um cidadão consciente e ativo que opina sobre assuntos de caráter científico, que entende que o trabalho científico é sustentado por relações e atividades que ultrapassam as paredes do laboratório, trabalho esse que é definido e redefinido pelas ações de vários agentes, incluindo-se o próprio leitor de textos científicos, e não apenas dos cientistas isoladamente.

Além disso, pesquisas prévias levantam a hipótese de que trabalhar com textos de PC nas aulas de língua inglesa possibilitaria uma prática de ensino interdisciplinar e “um ensino mais crítico, na medida em que os aprendizes, além de conhecerem uma língua estrangeira, estarão em contato com assuntos como saúde, meio ambiente, ética, entre outros” (COLUSSI, 2002, p. 15). Uma proposta pedagógica de leitura com foco em gêneros de popularização da ciência possibilitaria também a transição entre “o letramento escolar de ciências do ensino médio e o letramento acadêmico da universidade” (MOTTA-ROTH, 2007, p. 14).

Diante desses argumentos, a discussão do papel da prática de popularização da ciência deveria merecer espaço na sala de aula, inclusive nas aulas de inglês. O que parece ainda faltar é a configuração de uma proposta pedagógica para o trabalho com gêneros de popularização da ciência. Para se trabalhar com gêneros de PC em sala de aula “é preciso compreender como

esses textos se configuram, bem como as características que os definem como um gênero” (COLUSSI, 2002, p. 15).

A fim de se atingir a transposição da teoria de estudos de gêneros para a aplicação em sala de aula, este estudo pretende dar continuidade ao trabalho de Motta-Roth (2008) intitulado “Para ligar teoria à prática: roteiro de perguntas para orientar a leitura/análise crítica de gênero”, que teve os primeiros resultados apresentados no SIGET 2009 (MOTTA-ROTH; SOCOLOSKI, 2009, p. 19), porém agora, relacionando-o com o gênero notícia de PC. Neste momento, visa-se à análise e à reelaboração de atividades didáticas que compõem uma unidade do livro didático *Prime*. Entre outros questionamentos, visamos verificar em que medida as atividades de leitura levam o aluno a refletir sobre questões que subjazem ao processo de produção e consumo do texto, tais como: Quem interage nesse gênero? Com que objetivos? Por meio de quais recursos? Como é a composição/estrutura retórica do texto? Quais são os significados construídos? Quais os valores/crenças que constituem o contexto cultural do texto?

Este estudo é parte de um projeto de pesquisa guarda-chuva, “Análise Crítica de Gêneros com Foco em Artigos de Popularização da Ciência” (MOTTA-ROTH, 2007), e contribui para a realização de sua terceira etapa. A realização das duas primeiras etapas da pesquisa tem resultado em estudos da organização retórica e dos elementos recursivos característicos no gênero notícia de PC<sup>4</sup>. A terceira etapa, por sua vez, inclui trabalhos sobre a aplicação didática desses achados para a elaboração de uma proposta de ensino de leitura com foco em notícias de PC<sup>5</sup>.

Tendo em vista o projeto de pesquisa ao qual está vinculado, o objetivo geral do presente estudo é contribuir para a terceira etapa do projeto, no sentido de propor a formulação de princípios pedagógicos aplicáveis ao ensino

---

<sup>4</sup> Essas duas etapas foram desenvolvidas pelo Grupo de Trabalho do LABLER/UFSM, em teses de doutorado, dissertações de mestrado e trabalhos de final de graduação, disponíveis em <http://coralx.ufsm.br/desireemroth/dissertacoes.htm>, e em diversas publicações do grupo, como, por exemplo, em MOTTA-ROTH, D.; GIERING, M. E. (Orgs.). *Discursos de popularização da ciência*. Coleção HIPERS@BERES. Santa Maria: PPGL Editores, 2009. v. 1. 343 p. Disponível em <http://w3.ufsm.br/hipersaberes/volumel/>. Acesso em 19 mai 2011.

<sup>5</sup> MOTTA-ROTH, D.; ROSSI, A. F. E. **Estudos sobre análise crítica do gênero notícia de popularização científica**. Trabalho apresentado na 17ª Convenção da Associação dos Professores de Inglês Do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: APIRS, 2011.

de leitura em língua inglesa com base em resultados de análises prévias do gênero notícia de PC.

Os objetivos específicos são:

a) Sistematizar algumas características do gênero notícia de popularização da ciência e letramento científico que sirvam de base para uma proposta pedagógica que demonstre a relação teoria-prática;

b) Propor atividades didáticas de leitura para o desenvolvimento de letramento científico crítico, com base nos conhecimentos gerados em pesquisa sobre letramento científico e processos sociais e discursivos de PC.

Considerando-se que o presente estudo visa aproximar princípios analíticos/descritivos de gênero e o processo de ensino e aprendizagem de leitura em língua inglesa, numa proposta de transposição didática da teoria para a prática pedagógica, busca-se responder os seguintes questionamentos:

- O que é letramento científico? Quais as suas finalidades e características?
- Como propor atividades de leitura crítica para uma prática de letramento científico?

No Capítulo 1, de revisão da literatura, a fundamentação teórica da presente pesquisa iniciará por uma breve discussão do processo de PC, mais especificamente o gênero notícia de popularização da ciência, sob a perspectiva de letramento científico crítico. Serão enfocadas três características centrais no gênero notícia de PC: alternância de vozes; graus de assertividade e de autoridade; e estratégias de intertextualidade. Em seguida, há uma revisão de princípios teóricos que subjazem a uma proposta integrada de análise crítica e pedagogia de gênero seguida da apresentação de diferentes perspectivas sobre o processo de leitura. Após essa visada sobre como funciona o processo de leitura, surgem os seguintes questionamentos por nós professores em termos de escolhas acerca dos materiais que levamos para a sala de aula: O que ler? Por que essa escolha? O que ensinar sobre

língua, que é relevante para as relações na vida em sociedade do meu grupo de alunos? Sob essa perspectiva, no Capítulo 2, a metodologia da pesquisa está relacionada com os critérios de análise pedagógica das atividades didáticas para leitura do gênero notícia de PC retiradas de um livro didático de língua inglesa. No Capítulo 3, encontra-se a discussão dessas atividades didáticas, a partir de subsídios dos pressupostos teóricos apresentados nas seções anteriores. A meta é analisar criticamente a proposta pedagógica ao descrevermos os exercícios e ao sugerirmos possibilidades de reformulação das atividades de leitura, com contribuições de pesquisas recentes sobre o gênero notícia de PC como forma de unir a teoria à prática. O Capítulo 4 apresentará algumas considerações finais, limitações da pesquisa e planos para futuras pesquisas que poderão dar continuidade a este trabalho.

## **1 REVISÃO DA LITERATURA**

Neste capítulo, reviso a literatura prévia de forma a apontar os referenciais teóricos adotados no presente trabalho. Na primeira seção do capítulo de revisão, discuto conceitos de letramento direcionando o trabalho para a discussão de letramento científico. Em termos de letramento científico, esta pesquisa trata do gênero notícia de PC e, sobretudo, de três aspectos característicos desse gênero os quais serão enfocados nas atividades didáticas no capítulo de Resultados.

Na segunda seção deste capítulo de revisão de teorias, são destacadas a Pedagogia Crítica para o trabalho com gêneros discursivos e uma abordagem de análise da linguagem sob a perspectiva de prática social. São apresentados, portanto, aspectos teóricos que dão subsídios para tornarmos explícitas as relações entre texto e prática social, numa abordagem de lexicogramática integrada aos seus significados na interação social.

Na terceira seção, há uma breve revisão de pesquisas teóricas voltadas para o ensino e a aprendizagem de leitura, contrastando-se uma visão de leitura linear, tradicional e uma visão de leitura interativa, enquanto prática social mais complexa.

### **1.1 Perspectiva de Letramento Científico Crítico e Análise do Gênero Notícia de Popularização da Ciência**

#### **1.1.1 Letramento crítico e letramento científico**

No cenário educacional brasileiro, as pesquisas voltadas para o ensino e a aprendizagem sob a perspectiva de letramento ganham força a partir da década de 80, quando foram realizados grandes estudos empíricos etnográficos. Algumas das autoras que marcaram essa época ao se dedicarem a discutir o tema foram: Mary Kato, Leda Tfouni, Ângela Kleiman e Magda Soares. Paulo Freire, apesar de não usar o termo letramento, também propõe que as práticas educativas de ensino de linguagem sejam contextualizadas.

Essas pesquisas começaram ser realizadas em contextos escolares devido à preocupação com o fracasso escolar no aprendizado da leitura e da escrita.

A concepção de letramento surge para complementar a noção de alfabetização, com o intuito de chamar a atenção dos educadores para o fato de que o texto escrito é mais que um sistema de códigos a ser decodificado para ser uma prática social através do texto. Um texto, uma instância de uso da linguagem, é um produto social e não pode ser visto isoladamente do contexto político e ideológico em que ocorre.

Da conexão entre alfabetização e letramento adota-se a perspectiva de que “os aspectos do sistema e da linguagem devem ser vistos como duas caras ou faces de uma mesma moeda” (ULHÔA et al, p. 6). A aquisição do código da língua (alfabetização) é um pré-requisito para os usos da linguagem em diferentes contextos sociais (letramento) e, subjacente a essa concepção de letramento, está a idéia de que os usos da linguagem levam a “consequências de ordem social, cultural, política, econômica e linguística” (DA SILVA, p. 3).

A finalidade principal da prática de ensino e de aprendizagem sob a perspectiva de letramento visa a capacitar os indivíduos para utilizarem a língua a fim de atingirem determinadas finalidades sociais, de modo consciente e crítico. Ulhôa et al (páginas 6 e 7) retoma Gontijo (2007) que propõe que o trabalho com linguagem envolva a combinação de diferentes níveis, desde o representativo e informativo até o funcional e o epistêmico, o que possibilita a combinação das características da língua enquanto código oral ou escrito com os seus usos enquanto modos específicos de comunicação.

Desse modo, poderá haver uma contribuição para a “formação de educadores mais reflexivos no sentido que eles compreendam as diversas dimensões que permeiam a leitura e a escrita enquanto conjunto de práticas sociais e culturais” (DA SILVA, p. 1). As grandes questões de uma prática pedagógica que vise ao letramento são voltadas para as condições de produção dos textos e o que as pessoas fazem por meio deles (quando, como e por que ler e escrever).

Essa perspectiva possibilita um outro olhar no trabalho com a linguagem, com subsídios da teoria de gêneros. Estudiosos têm mudado suas visões no

que se refere à linguagem e ela passa a ser vista como elemento simbólico e tecnologia integrante das atividades sociais. Com isso, torna-se urgente

chamar a atenção para a perspectiva da escrita e da leitura como práticas sociais que só têm sentido quando produzidas e interpretadas em determinado contexto, com uma determinada intenção e com modos específicos de organização. (ULHÔA et al, p. 2)

Autores como Kleiman (1995) e, posteriormente, Da Silva (p. 8) defendem que a prática de ensino sob a perspectiva de letramento tem natureza social e ideológica, uma vez que se passa a “encarar a leitura e a escrita não só como atividades com um fim em si mesmas, mas como atividades que servem a um propósito [social]”.

De acordo com Da Silva (p. 6), especialistas das áreas de educação e linguística defendem o uso do termo letramento no plural, pois existem diferentes tipos de letramento (Ex. letramento jurídico, acadêmico, etc.). Após a sua origem, o conceito de letramento tem sido aplicado a esferas específicas do conhecimento humano, enfocando práticas sociais específicas, dentre elas as práticas de leitura e escrita científica. Na vida em uma sociedade científica e tecnológica, merece atenção a alfabetização científica (aprendizagem dos conteúdos e da linguagem científica) e, mais que isso, o letramento científico (o uso social do conteúdo ou da linguagem científica em um contexto sócio-histórico específico, no cotidiano da vida em sociedade).

Mais do que decodificar textos científicos, a meta da educação científica é a formação dos alunos para a vida na sociedade científica e tecnológica. A perspectiva de letramento científico visa às dimensões práticas e culturais do uso do conhecimento científico na vida diária social (ULHÔA et al, p. 10).

De acordo com Santos (2007, p. 475), em seu resgate histórico, a preocupação com a educação científica passou a ser incorporada no currículo escolar nos anos de 1930 e a partir dos anos de 1970 teve início efetivo a pesquisa na área de educação em ciências no Brasil. O mesmo autor acrescenta que, mais recentemente, “a preocupação crescente com a educação científica vem sendo defendida não só por educadores em ciências, mas por diferentes profissionais” (Idem: ibidem). O autor cita como exemplos os cientistas sociais, sociólogos, comunicadores da ciência e economistas.

Além desses, pode-se acrescentar ainda educadores que trabalham com língua materna e língua estrangeira.

Desde a sua inclusão no currículo, a ênfase do letramento científico tem mudado em função dos diferentes contextos sócio-históricos ao longo do tempo, numa dinâmica em que ciência e sociedade se retroalimentam. Exemplos disso citados por Santos (2007, p. 477) são a ênfase na formação de cientistas, que foram uma necessidade na década de 50, ou a ênfase na perspectiva ambientalista no final da década de 70, devido ao agravamento de problemas ambientais. Mais recentemente, a educação científica propõe uma visão de ciência que “engloba diferentes atores sociais e a compreensão desse campo depende da análise das inter-relações entre esses atores” (SANTOS, 2007, p. 476).

Atualmente, visa-se à combinação entre compreender o conteúdo científico e compreender a função social da ciência “não se pode pensar no ensino de seus conteúdos de forma neutra, sem que se contextualize o seu caráter social, nem há como discutir a função social do conhecimento científico sem uma compreensão do seu conteúdo” (SANTOS, 2007, p. 478).

Entretanto, o mesmo autor afirma que a prática de educação científica muitas vezes acaba por priorizar um desses dois domínios em detrimento do outro, desde o ensino fundamental até a pós-graduação (Idem: *ibidem*). Ainda, ele afirma que “o letramento científico, no sentido do uso da prática social, parece ser um mito distante da prática de sala de aula” (SANTOS, 2007, p. 479).

Nesse sentido, uma proposta de ensino interdisciplinar da relação entre ciência e linguagem, com profissionais da linguagem promovendo uma prática de análise crítica do discurso científico no trabalho com textos que divulguem o conhecimento científico, como é o caso da notícia de PC, torna-se relevante.

Ao tratarmos da prática de letramento aplicada à esfera científica, considera-se uma concepção de ciência a serviço da humanidade, de modo que se promova um olhar mais crítico do cidadão acerca da relação entre o conhecimento científico e a vida diária. Parte-se, portanto, de uma relação dialética entre ciência e sociedade mediada pelas práticas de letramento.

Conforme revisões de literatura prévias, como o de Santos (2007), os debates sobre o ensino e a aprendizagem de ciência sob a perspectiva de

letramento científico tem se aprofundado desde o início do século XX, sendo que pesquisas na área de educação em ciências no Brasil tiveram início nos anos 70. Desde então, tem surgido diferentes questionamentos e diferentes significados na análise do papel da educação científica na formação do cidadão. A preocupação crescente com o letramento científico no contexto da educação científica vem sendo defendida e problematizada não apenas por educadores da área de ciências, mas sim por diferentes profissionais, como é o nosso caso na área de linguística aplicada.

Entre esses diferentes significados, há diferentes nomenclaturas, tais como alfabetização científica, letramento científico e até mesmo educação científica, com conceitos que vão desde o letramento no sentido do entendimento básico de termos e fenômenos científicos, até a possibilidade de usar a educação científica e tecnológica na tomada de decisões em questões relativas a ela, sejam decisões de interesse particular/local ou público/global.

Do mesmo modo, há também diferentes argumentos subjacentes às propostas de letramento científico os quais são agrupados por Millar (1996, apud Santos, 2007, p. 477) nas seguintes cinco categorias:

a) argumento econômico, que conecta o nível de conhecimento público da ciência com o desenvolvimento econômico do país; b) utilitário, que justifica o letramento por razões práticas e úteis; c) democrático, que ajuda os cidadãos a participar das discussões, do debate e da tomada de decisão sobre questões científicas; d) social, que vincula a ciência à cultura, fazendo com que as pessoas fiquem mais simpáticas à ciência e à tecnologia; e e) cultural, que tem como meta fornecer aos alunos o conhecimento científico como produto cultural.

Essa meta de alcançar a aplicação do conhecimento científico na tomada de decisões diárias (econômicas, sociais) é reforçada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (Brasil, 1999; 2002), ao proporem uma abordagem de ensino e de aprendizagem que leve os professores e os alunos a questionarem: o conhecimento científico, os modelos, os valores, os meios de produção e de consumo e os sujeitos envolvidos no processo de produção e de consumo de conhecimento científico. Essa é uma perspectiva de acordo com a qual se entende que: “a compreensão dos propósitos da educação científica passa por uma análise dos

diferentes fins que vêm sendo atribuídos a ela pelos seus diversos atores”. (SANTOS, 2007, p. 476)

Ao mesmo tempo, na prática pedagógica tem-se tornado um desafio para os professores essa problematização, essa análise crítica do conhecimento científico e muitos ainda recaem na simplificação do conhecimento científico reduzido ao conhecimento de vocábulos científicos.

Em nosso grupo de pesquisa, tem sido realizados estudos que reforçam uma visão de letramento científico de notícias de PC, tais como o de Motta-Roth e Nascimento (em preparação), no qual esses autores propõem uma revisão teórica sobre os sentidos contemporâneos para os conceitos de ciência, letramento científico e popularização da ciência (PC). Nesse estudo, os autores enfatizam a importância da educação científica como “necessidade para inserção social”, de modo que na sociedade atual da era da ciência e da tecnologia propostas didáticas voltadas para letramento científico possibilitam “uma formação qualificada” para a participação efetiva do cidadão “nos discursos em voga (p.ex. o discurso ecológico, transgênico, transgênera ou genético) e nas decisões pertinentes a esses temas”.

Motta-Roth e Nascimento, em texto em preparação, também enfatizam a importância de uma visão da produção científica como um sistema complexo o qual envolve diferentes etapas:

a detecção de problemas recorrentes na vida cotidiana; a profusão dos novos desafios gerados pelo desenvolvimento histórico da sociedade; as dificuldades na implementação de pesquisas nos laboratórios/universidades para identificar, descrever e solucionar problemas que tocam a todos; o tempo e o esforço necessários à formação de novos pesquisadores desde o ensino fundamental até a pós-graduação; a luta por financiamento de pesquisas por meio de concorrência em editais; o desafio da publicação dos resultados nas comunidades especializadas (na forma de apresentações em congressos e artigos publicados em revistas); a necessidade de veiculação de notícias de PC na mídia, para mencionar apenas algumas das etapas necessárias ao fazer científico. (p. 9 e 10)

Diante desses aspectos, nos resta o seguinte questionamento: em que medida, ao trabalharmos com textos científicos em sala de aula tal como a notícia de PC, estamos difundindo essa visão de produção científica enquanto um processo político-econômico-linguístico complexo? Tentarei contribuir com a resposta a esse questionamento, no decorrer das próximas seções de

revisão da literatura e no capítulo de resultados com a análise de uma proposta didática para o ensino de língua inglesa sob a perspectiva de letramento científico.

### **1.1.2 Prática de popularização da ciência e gênero notícia de PC**

Atualmente a PC é um processo mais complexo do que se pensava no passado. A PC passa a ser um processo muito mais complexo do que simples “tradução”, se constituindo em um procedimento transformacional de pesquisas científico-tecnológicas orientado a outros objetivos, como educacionais, cívicos e de mobilização popular (Idem, p. 397), os quais vão além do repasse de resultados de pesquisas para o público leigo (Albagli). O educacional envolve uma abordagem científica sob a perspectiva de letramento científico, o cívico envolve questões sociais, ambientais e econômicas que estão por trás da produção do conhecimento científico e, por sua vez, os objetivos de mobilização popular visa a promover a mobilização da sociedade diante das novas descobertas científicas.

Muito além da tradução ou transposição de pesquisas científicas para os meios de massa, essa prática de popularização da ciência também constitui um apelo à participação da sociedade nas atividades científicas por meio da mídia, para promover debates que incluam, além do próprio pesquisador, o cidadão leigo, dando “maior controle social sobre os impactos da ciência e da tecnologia na vida cotidiana” (ALBAGLI, 1996, p. 398).

Como o próprio nome já diz, a prática social de popularização da ciência (PC) promove a inclusão social, ao possibilitar o acesso da população ao conhecimento científico e, ao mesmo tempo, confere a uma investigação o status de achado científico, ao servir de canal para a publicação e legitimação dos resultados de pesquisas científicas. Diferentes gêneros orais e escritos servem à função de popularização da ciência, tais como: “um documentário televisivo na televisão aberta ou a cabo, um artigo ou reportagem impressa publicados em um periódico PC” (MOTTA-ROTH, 2007, p. 2), uma palestra, um folder, uma notícia.

Na sociedade atual, os gêneros de popularização da ciência desempenham um papel cada vez mais importante em sua função pedagógica e social mais ampla. Pedagógica ao possibilitar “a expansão das competências lingüísticas na passagem do letramento da vida diária para o letramento acadêmico” (ANDRADE, 2003 apud MOTTA-ROTH, 2007, p. 3) e social mais ampla uma vez que “consolidam e legitimam o fazer científico, impulsionam o crescimento da comunidade científica e subsidiam decisões no âmbito dos organismos que integram o Estado” (Idem: ibidem).

Os gêneros de popularização da ciência circulam na mídia de massa, em oposição à mídia específica da esfera acadêmica, atingindo ampla penetração na sociedade. Eles estabelecem o vínculo entre a esfera acadêmica e a esfera da sociedade em geral, o qual se torna necessário uma vez que ciência e sociedade se constituem mutuamente e dependem uma da outra, pois “a ciência é parte da cultura da sociedade e se beneficia do conhecimento popular sobre a natureza e a relação dos seres humanos com ela” (MYERS, 2003 apud MOTTA-ROTH, 2007, p. 4). Nesse sentido, muito mais do que simplificar ou esmiuçar o conhecimento científico para o público leigo, os textos de PC “tem o potencial de criar debate e consciência crítica acerca da ciência e seus efeitos sobre o mundo” (CERRATO, 2002 apud MOTTA-ROTH, 2007, p. 3). De acordo com Mueller (2002, p. 1) “o conhecimento científico é cada vez mais necessário ao cidadão comum, um recurso ao qual todos recorreremos para obter orientação em nossas decisões diárias”.

Conforme proposto por Motta-Roth (2009a) o processo de PC está baseado em três aspectos centrais:

- 1) o dever dos meios de comunicação (mais e menos acadêmicos) de informar a sociedade sobre o avanço do conhecimento; 2) a responsabilidade do mediador (seja jornalista ou autor de livros) em explicar princípios e conceitos para que a sociedade avance na transformação conjunta do conhecimento; e 3) a necessidade da sociedade entender a relevância da pesquisa para que continue financiando a empreitada científica.

Mueller (2002, p. 7) reforça o último aspecto da dependência crescente da ciência por financiamentos cada vez mais difíceis de obter, o que gera um aumento da dependência pelos cientistas da aprovação pública. Os textos de

popularização da ciência na mídia passam a ser um importante instrumento para a formação de opinião pública. Isso requer uma leitura crítica do papel dos meios de comunicação na formação de opiniões e atualização da população frente aos avanços científicos e tecnológicos decorrentes das pesquisas.

Essa perspectiva sobre o processo de PC aponta para uma visão mais recente de acordo com a qual ciência e popularização se retroalimentam, num processo dialético, em oposição a uma visão canônica vigente, sobretudo, até a década de 90 (MOTTA-ROTH, 2007).

Na abordagem canônica ou culturalmente-dominante (HILGARTNER, 1990), a visão do processo de popularização da ciência está baseada nas noções de distorção e degradação do conhecimento científico. Nessa perspectiva, há uma visão dicotômica que envolve, por um lado, o cientista, detentor do conhecimento científico puro e genuíno e, por outro, os jornalistas que divulgam versões simplificadas da ciência para o público de não especialistas. Nessa visão reducionista do processo, reforça-se a autoridade e superioridade do cientista que detém o conhecimento apropriado, verdadeiro.

Atualmente, numa visão contemporânea de PC, visa-se ultrapassar os limites da visão dicotômica, tendo em vista uma visão sociológica do conhecimento científico de acordo com a qual o processo de popularização da ciência adquire um novo papel na sociedade. Conforme enfatizado no início da seção, essa nova perspectiva defende a importância da popularização da ciência para a sobrevivência do conhecimento científico. A simplificação ou didatização do conhecimento especializado “é importante no trabalho científico, ambos dentro do laboratório e na comunicação com os alunos, no financiamento de recursos, e na comunicação com especialistas de outras áreas” (HILGARTNER, 1990, p. 522).

A popularização da ciência passa a ser vista, então, como uma extensão da construção do conhecimento científico e não como algo a parte, como se fossem categorias binárias. Além disso, existem diferentes graus ou níveis de popularização da ciência em oposição a limites estanques. Não é um processo linear, bilateral (cientista – público), mas sim um processo cíclico. Essa dinâmica de popularização da ciência poderá variar entre maior ou menor incidência de conhecimento especializado (mais científico ou mais popular), para um público de especialistas de outras áreas, para um público de iniciantes

na área de conhecimento envolvida ou para o público leigo em geral. Sob essa perspectiva, popularização da ciência é o “processo de transposição das idéias contidas em textos científicos para os meios de comunicação populares” (MUELLER, 2002, p. 1). “*Popularizar* é muito mais do que vulgarizar ou divulgar a ciência. É colocá-la no campo da participação popular e sob o crivo do diálogo com os movimentos sociais” (GERMANO; KULESZA, 2006, p. 20).

Conforme Beacco et al (2002, p. 283), o conhecimento científico não é mais transmitido unilateralmente, da comunidade científica para a comunidade leiga, tornando-se um processo mais complexo:

o discurso científico parece ter uma multiplicidade de falantes. Parte do espaço da mídia contemporânea se torna um espaço discursivo complexo, um tipo de mistura de inúmeros discursos, cujas formas e fontes enunciativas são heterogêneas. Em um lugar não especificamente visado pela popularização da ciência, formas elementares de difusão científica surgem e se misturam com o discurso político.

Nesse contexto do novo papel e das novas características do processo de popularização da ciência, “torna-se crucial o modo pelo qual a sociedade percebe a atividade científica e absorve seus resultados, bem como os tipos e canais de informação científica a que tem acesso” (ALBAGLI, 1996, p. 396). Nesse novo cenário, o papel e o público alvo da divulgação ou popularização da ciência variam. Segundo a mesma autora (Idem, p. 397), o processo de PC poderá estar orientado para fins educacionais (“trata-se de transmitir informação científica tanto com um caráter prático, quanto com um caráter cultural”), e/ou cívicos (“desenvolvimento de uma opinião pública informada sobre os impactos do desenvolvimento científico e tecnológico sobre a sociedade”), e/ou de mobilização popular (“trata-se de transmitir informação científica que instrumentalize os atores a intervir melhor no processo decisório”). A própria autora (Idem, p. 402) enfatiza a função da divulgação/popularização para a educação científica:

Embora a divulgação científica seja geralmente percebida como sendo baseada em mecanismos de educação informais, dado que seu alvo é o público leigo em geral, é inevitável sua relação com a educação científica formal oferecida pelas escolas primárias e secundárias.

Combinado a isso, conforme o jornalista científico venezuelano Manuel Calvo Hernando (apud PEREIRA, 2003, p. 60), o jornalismo científico adquire uma tríplice função: “informar, ensinar e sensibilizar”. Ou seja, um dos papéis principais do jornalismo científico é o de manter o público “informado acerca das eventuais alterações na sua forma de vida, para que melhor possa exercer o seu direito a adotá-las ou rejeita-las” (PEREIRA; SERRA; PEIRIÇO, 2003, p. 158).

Nessa visão contemporânea, o papel principal da divulgação/popularização da ciência é eliminar o hermetismo do discurso científico para que as descobertas do universo da ciência cheguem ao conhecimento do público leigo de modo claro e simples (VARGAS; BARROS, 2003). Um dos recursos fundamentais para isso é a reescritura numa tentativa explícita de construir uma ponte entre o domínio científico, a informação de caráter novo para a audiência, e o domínio concreto da vida cotidiana (OLIVEIRA, 2001). De acordo com estudos prévios, como o de Colussi (2002), recursos de reescritura presentes em notícias de popularização da ciência compreendem: metáforas, exemplificações, comparações, personificação, aposto, além de recursos visuais.

Dando continuidade a esses estudos, o GT LABLER/UFMS dentro do projeto PQ/CNPq intitulado Análise crítica de gêneros de artigos de popularização da ciência (MOTTA-ROTH, 2007), tem se dedicado à análise do texto e do contexto do gênero notícia de PC. Esse gênero é definido como “o anúncio de um fato pontual – a realização de uma pesquisa científica ou sua publicação em uma revista científica especializada – suas conseqüências e sua avaliação” (MOREIRA; MOTTA-ROTH, 2008). Além disso,

a notícia de PC pode ser entendida como um conjunto de manchete: o lide, o evento principal, neste caso, uma descoberta científica, contexto, eventos prévios, expectativas e avaliação do significado e relevância da pesquisa para a vida do leitor não especializado. (Idem: ibidem)

O grupo tem focado a organização retórica desse gênero que compreende movimentos e passos bem como expoentes linguísticos que os realizam. Entre os trabalhos do grupo, encontram-se, por exemplo: estudos sobre o contexto social de PC (HENDGES; PEREIRA; ARNT 2008), sobre a

análise da organização retórica da notícia de PC (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009; LOVATO, 2010) e da explicação de princípios e conceitos por aposto e glosa (MOTTA-ROTH; GERHARDT; LOVATO, 2008), estudos com foco na alternância de vozes (MOTTA-ROTH et al, 2008), na expressão de certeza por modalização (NASCIMENTO, 2008), na simplificação por expressão metafórica (SANTOS, 2010). No contexto desse grupo de pesquisa, no qual se situa o presente trabalho, os achados desses estudos prévios servirão de base para a elaboração e discussão das atividades didáticas de leitura de notícia de PC sob a perspectiva de análise crítica de gênero, que serão apresentadas no capítulo de Resultados e Discussão.

Na presente pesquisa de mestrado, será feito um recorte desses estudos para se focar três características das notícias de PC as quais merecem atenção.

A primeira característica, a ser discutida na próxima seção, diz respeito às estratégias de intertextualidade, as quais tem sido recorrentes nos exemplares do gênero retirados de diferentes revistas, analisados pelos membros do nosso grupo de pesquisa. Essas estratégias evidenciam dimensões discursivas, políticas e ideológicas da relação entre sociedade e conhecimento científico, entre uma pesquisa científica e a sua repercussão na vida em sociedade.

Um reflexo da relação entre essas dimensões científica, política e ideológica é a inserção de diferentes vozes numa notícia de PC. Ou seja, discursos de diferentes esferas da sociedade, tais como a esfera científico-acadêmica (cientistas-pesquisadores), a esfera jornalística (jornalistas), a esfera política (governo) e econômica e, em alguns casos, também a esfera popular (população). A fim de se tratar desses aspectos, apresentarei uma síntese dos resultados em especial de uma pesquisa numa das seções a seguir.

Da interseção entre a esfera midiática, do jornalismo de divulgação da ciência e da esfera científica propulsora da realização de uma pesquisa científica, também merece destaque uma terceira característica das notícias de PC. Essa característica corresponde aos diferentes graus de assertividade e autoridade expressos pelos discursos das diferentes vozes que constituem a prática de popularização da ciência, sobretudo ao serem discutidos e avaliados

os achados de uma pesquisa, o que parece ser fundamental para o objetivo comunicativo desse gênero discursivo. Se de um lado há a formalidade da ciência, de outro há a linguagem mais próxima da coloquial tornando o texto mais acessível para o público não especializado.

No caso da notícia de PC, há a busca do equilíbrio: evitar em demasia a perda da cientificidade, da autenticidade, da credibilidade, mas também não exagerar no registro científico, na linguagem científica, técnica, a ponto de não ser compreendido pela comunidade em geral. Esse aspecto também será tratado na sequência deste capítulo de revisão da literatura.

### **1.1.3 Estratégias de intertextualidade nas notícias de PC**

Desde a sua origem, o recurso de intertextualidade, o qual pode ser aplicado a diferentes gêneros discursivos, permite que um texto seja retomado, ou evocado por outro texto, numa cadeia de relações. Esse conceito foi proposto inicialmente por Julia Kristeva, na década de 60, e está calcado no princípio dialógico de Bakhtin. Conforme esse princípio de intertextualidade pode-se entender que um texto é uma prática social na sua relação com outras práticas, e um texto não é uma prática isolada, totalmente autossuficiente por si só.

No gênero notícia de PC, as estratégias intertextuais merecem destaque na sua função de recontextualizar o conhecimento científico na mídia (MOTTA-ROTH, 2010). Conforme a mesma autora, esse processo de intertextualidade está relacionado a, pelo menos, três aspectos da PC: 1) o papel da mídia de informar a sociedade sobre novas descobertas científicas; 2) a responsabilidade do jornalista em explicar princípios e conceitos que permitam à sociedade participar do processo de avanço do conhecimento, e 3) a necessidade da sociedade entender a relevância da pesquisa para financiar a empreitada científica (SCHERER, 2010 *apud* MOTTA-ROTH, 2009).

Em nosso grupo de pesquisa, um trabalho final de graduação concluído recentemente (SCHERER, 2010) esteve voltado mais especificamente às estratégias intertextuais em notícias de PC. Conforme a revisão da literatura da autora existem dois grandes eixos de classificação de intertextualidade, são

eles: a *explícita* (por exemplo, no caso da notícia de PC, a referência ao artigo acadêmico por meio do qual a mesma pesquisa foi publicada anteriormente) e a *implícita* (quando não há a referência completa, direta à fonte da informação). Na presente pesquisa, assim como no estudo de Scherer, merecerão mais destaque neste momento as estratégias de intertextualidade explícita. Baseada em Fairclough (1992), Halliday and Mathiessen (2004), Bazerman (2004) and Samoyault (2008) a autora destaca quatro categorias de subclassificação para manifestações de intertextualidade explícita.

Essas quatro categorias analisadas por Scherer (2010) num corpus de notícias de PC e consideradas as mais recorrentes foram sistematizadas pela autora num quadro. A seguir, adotarei o mesmo quadro para completa-lo com exemplos de estratégias intertextuais retiradas da notícia de PC (ANEXO) selecionada pelo livro didático alvo de análise da presente pesquisa. Nesse exemplar do gênero, não encontrei exemplo da categoria 4 (*hyperlink*), por esse motivo tal categoria não consta no quadro.

Traços ricos de intertextualidade		Exemplos retirados da notícia de PC
1 Referência		No infográfico: "SOURCE: Rutgers University researcher Helen Fisher AP"
2 Representação de discurso	Citação direta	"It has a biological basis. We know some of the key players," said Larry Young of the Yerkes National Primate Research Center at Emory University in Atlanta.
	Citação indireta	"The scientists say they study the brain in love just to understand how it works, as well as for more potentially practical uses."
3 Negação		"Like any young woman in love, Bianca Acevedo has exchanged valentine hearts with her fiance.  But the New York neuroscientist knows better. The source of love is in the head, not the heart."

Quadro adaptado de SCHERER 2010, p. 19.

A categoria 2, de representação de discurso por meio de citações, é especialmente relevante no gênero discursivo em questão, conforme enfatiza Scherer (2010, p. 13), “não apenas por serem mais facilmente identificáveis, mas também por serem consideradas uma característica marcante do gênero”. Essa característica foi evidenciada inicialmente no estudo da organização retórica do gênero notícia de PC em português e em inglês (MOTTA-ROTH, 2009; MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009).

Assim como foi bastante presente nas notícias da BBCNews analisadas por Scherer (2010), esse recurso é bastante recorrente na notícia de PC ([http://www.cleveland.com/nation/index.ssf/2009/02/science\\_of\\_romance\\_brains\\_have.html](http://www.cleveland.com/nation/index.ssf/2009/02/science_of_romance_brains_have.html)) do livro didático selecionado para análise. No gênero notícia de PC, a intertextualidade uma das principais funções das declarações orais transpostas para a notícia pelo discurso direto é a “vivificação da voz de cientistas e técnicos que explicam e avaliam, no âmbito popular, certas questões pertinentes a textos do âmbito da ciência” (SCHERER 2010, p. 3). Segundo a mesma autora, essas vozes múltiplas são incorporadas no texto da notícia com uma finalidade de “promover um debate acerca dos resultados da pesquisa e as implicações deles para a ciência e a sociedade” (Idem, p. 14).

Conforme Motta-Roth e Rossi (2011) esse recurso “pode contribuir para mitigar ou reforçar a autoridade do produtor do texto”. Além disso, acredito que esse critério de retomada das vozes dos pesquisadores que estão por trás da produção do conhecimento científico é um dos principais critérios que diferencia uma notícia de PC de outros tipos de notícias jornalísticas.

Ainda em relação à forma lingüística de discurso relatado (*reported speech*) direto e indireto, Motta-Roth e Rossi (2011, p. 10) afirmam que essa estratégia intertextual “aparece mais frequentemente na porção final da notícia de PC com a função de dar objetividade e credibilidade à notícia”, na forma de oração projetante com Processo Verbal (*say, note, add*) ou Mental (*think, consider*).

Nas próximas seções, essa discussão sobre intertextualidade terá continuação, com enfoque nas vozes mobilizadas pela intertextualidade, na interrelação entre discurso da ciência e discurso da mídia.

### 1.1.4 Alternância de vozes no gênero notícia de PC

Ao trabalharmos com gêneros discursivos sob uma perspectiva de letramento crítico, dentre outras questões é importante nos questionarmos sempre: Quem são os participantes da prática social? Qual/quais esfera(s) da sociedade ele(s) representa(m)? Com qual/quais propósito(s)?

Assim que aplicamos esses questionamentos ao gênero notícia de PC, logo concluímos que há uma alternância de atores e vozes de diferentes posições as quais perpassam os textos, tais como: representantes da esfera acadêmica, da mídia, do governo, da população. Esse fenômeno de pluralidade de vozes está diretamente associado aos três eixos do processo de PC, de informar/divulgar, mediar/explicar e financiar:

- 1) o dever dos meios de comunicação (mais e menos acadêmicos) de informar a sociedade sobre o avanço do conhecimento;
- 2) a responsabilidade do mediador (seja jornalista ou autor de livros) em explicar princípios e conceitos para que a sociedade avance na transformação conjunta do conhecimento; e
- 3) a necessidade de a sociedade entender a relevância da pesquisa para que continue financiando a empreitada científica (MOTTA-ROTH; MARCUZZO, 2010, p. 518).

As diferentes vozes geralmente são organizadas na forma de um debate sobre o estudo popularizado, debate esse que geralmente envolve além dos pesquisadores responsáveis pelo estudo, os jornalistas (mídia) e a sociedade em geral. Quanto maior a multiplicidade de vozes de diferentes fontes, mais setores da sociedade produtores e consumidores do conhecimento científico são representados o que poderá resultar em pontos de vista diferenciados.

O grau de mobilização de debate no processo de popularização da ciência é de grande importância enquanto um elo de ligação entre o mundo acadêmico e a sociedade em geral. Logo, mais de um membro do grupo de pesquisa do qual este estudo faz parte se dedicaram a essa questão.

Destaco aqui o trabalho final de graduação de Prates (2008), a dissertação de mestrado de Lovato (2010) e a tese de doutorado de Marcuzzo (2011). Do primeiro trabalho, resultou que as notícias de PC da *BBC News* apresentavam várias vozes, as quais marcavam cinco posições enunciativas:

1) jornalista; 2) pesquisador; 3) colega pesquisador; 4) técnico; e 5) público. (PRATES, 2008, p. 31). Nos estudos posteriores, das outras autoras, foi acrescentada ainda a voz do governo num conjunto que corresponde a: 1) cientista/pesquisador (ou metaforicamente o estudo); 2) colega/técnico/instituição; 3) governo; 4) público; e 5) jornalista (LOVATO, 2009).

Em sua tese, Marcuzzo foi além da identificação-classificação-interpretação das funções das vozes na análise textual para aprofundar a análise do contexto de produção das notícias de PC. A autora realizou entrevistas com os jornalistas a fim de investigar os critérios por eles adotados ao incluírem no texto outras vozes além da sua. Os resultados apontam que, apesar da multiplicidade de vozes característica do gênero, apresentada no parágrafo anterior, a qual pode incluir até cinco categorias, a análise de Marcuzzo (2011) indicou que esse número se restringe a duas posições enunciativas centrais nesse gênero: o pesquisador responsável pelo estudo e o pesquisador colega/técnico/instituição.

Logo, podemos concluir que essas escolhas tendem a reforçar uma perspectiva tradicional/unidirecional do processo de PC (HILGARTNER, 1990), na qual o debate “não ultrapassa os muros da academia”, não avança para as esferas governamental e/ou pública/popular, conforme o processo de PC numa perspectiva contemporânea prometeria. Nos resultados da pesquisa de Marcuzzo (Idem), em uma ordem decrescente de incidência, foi constatada a presença predominante das seguintes vozes: 1º) pesquisador, 2º) pesquisador-colega, 3º) governo, 4º) jornalista e, por último, 5º) público. A autora ressalta que:

O que se pode notar nas notícias de PC analisadas pelo grupo é que, embora haja diferentes vozes que tecem comentários sobre o estudo popularizado, elas via de regra pertencem aos próprios pesquisadores responsáveis pelo estudo ou a um(a) pesquisador colega/técnico/instituição de pesquisa. O público, por sua vez, é considerado por jornalistas como incapaz de comentar sobre as descobertas por falta de conhecimento relevante (MARCUIZZO, 2011, p.158).

Tendo em vista as considerações desta seção as quais foram mais focadas em questões específicas do gênero em questão, partimos para

questões teóricas mais abrangentes com foco em algumas questões pertinentes a teorias de ensino de línguas.

## **1.2 Teorias que subjazem a prática de ensino de línguas sob a ótica de pedagogia de gênero**

Neste capítulo, apresentamos os pressupostos teóricos norteadores da pesquisa. A seção 1.2.1 trata de uma revisão conceitual no âmbito de pesquisas internacionais e nacionais na área de estudos de gêneros textuais/discursivos. Além disso, também são discutidos os princípios teóricos e metodológicos propostos pela Análise Crítica do Discurso e pela Linguística Sistêmico-Funcional os quais dão subsídios para uma proposta de pedagogia de gênero. A seção 1.2.2 apresenta um breve panorama de estudos sobre ensino e aprendizagem de leitura, resgatando-se algumas concepções de leitura vigentes desde a década de 70 a fim de se desenvolver um raciocínio acerca da evolução das teorias sobre ensino e aprendizagem de leitura. Na seção 1.2.3, por sua vez, enfoca-se a esfera da prática social de popularização da ciência, universo alvo do presente estudo, para se atingir especificamente o gênero adotado nesta pesquisa de mestrado: a notícia de popularização da ciência.

Na área de Linguística Aplicada ao ensino de línguas, sobretudo a partir dos anos 90 e 2000, teorias sobre ensino e aprendizagem de línguas têm recebido valiosas contribuições de estudos que se expandem para além dos limites do léxico e da gramática e passam a considerar o papel da linguagem em diferentes atividades sociais, ao mediar sistemas de papéis e relações sociais. Esses estudos caracterizam-se por uma perspectiva de análise crítica da relação entre linguagem e contexto de uso, enquanto prática social ou gênero discursivo, e pressupõem que o processo de leitura deve ser interativo, pois também envolve a relação entre texto (elementos léxico-gramaticais) e contexto (condições sócio-históricas de uso da língua). Nesse cenário, leitura é vista como um processo social e crítico, que depende da interação, da interdependência entre as várias ordens do saber do leitor e do escritor (conhecimento de mundo, conhecimento das práticas sociais mediadas pelo

texto, conhecimento sintático, fonológico, etc.). Há uma transição de uma abordagem outrora tradicional (psicológica, cognitiva e individual) para uma abordagem crítica do processo de ensino e aprendizagem de leitura. Essa tendência é descrita por Motta-Roth (1998, p. 7) nos seguintes termos:

Abandona-se, assim, a visão de leitura em língua estrangeira como processo que obedece a uma seqüência preestabelecida de reconhecimento dos sinais gráficos (letras), reconhecimento das palavras, das sentenças, do encadeamento de sentenças e assim por diante, até a compreensão do todo.

De acordo com esta abordagem para o processo de ensino e de aprendizagem de leitura, parte-se do pressuposto de que autor e leitor são sujeitos produtores de sentido, submersos num determinado contexto sócio-histórico (ideológico) que influencia a configuração do sentido em jogo no texto.

Uma proposta de ensino e de aprendizagem sob a perspectiva de gêneros subentende um conceito de linguagem “que articula a vida social e o sistema da língua” (MOTTA-ROTH, 2006, p. 1), logo, “ensinar uma língua é ensinar a agir naquela língua” (Idem: ibidem). Essa abordagem contribui para darmos conta “das situações específicas em que os indivíduos efetivamente utilizam a linguagem como instrumento de interação, reprodução e/ou de alteração social” (MEURER, 2000b, p. 152).

À luz das teorias de gêneros (assunto da próxima seção), as propostas de ensino no Brasil sofreram um impacto ao final da década de 90, com a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – Linguagens, Códigos e suas Tecnologias (BRASIL, 2000). De acordo com esse documento, a perspectiva de linguagem adotada

é orientada para a vida social e se configura em um avanço, se comparada à visão estruturalista amplamente adotada na escola até bem recentemente, em que se definia um programa de curso em termos de categorias da gramática normativa a serem trabalhadas de modo descontextualizado, tais como concordância verbal e o emprego dos advérbios (MOTTA-ROTH, 2006, p. 1)

Além disso, numa proposta de pedagogia de gênero, mais do que ensinar as estruturas da língua, deve-se “levar o aluno a desenvolver competências analíticas dos contextos de uso da linguagem de modo a se tornar capaz de analisar discursos” (MOTTA-ROTH, 2006, p. 3). Nesse sentido,

“o ensino da gramática deve estar a serviço da capacidade de analisar o contexto e de escolher as possibilidades a partir das ofertas do sistema da língua e não o contrário” (Idem: *ibidem*).

Nuttal (1996) e Wallace (2003) reforçam uma visão contemporânea para o ensino e aprendizagem de leitura em língua estrangeira, em que o processo de leitura vai muito além da decodificação da língua, para se considerarem também aspectos ideológicos relacionados à natureza sócio-cultural do texto e às instituições sociais representadas nos textos.

Ao adotar a Análise Crítica do Discurso como uma ferramenta analítica para o processo pedagógico de leitura, Wallace (2003, p. 2) defende que o processo de leitura deve visar, em última instância, em que medida os usos da linguagem servem para perpetuar discursos e ideologias hegemônicos. Para essa autora, leitura é um processo social, crítico e interpretativo e não meramente uma habilidade ou conjunto de habilidades de língua ou estruturas lingüísticas (Idem, p. 4).

Desse modo, “uma visão contemporânea do texto e da produção do texto, enfatiza o funcionamento do texto num ‘todo social’ [que envolve] uma compreensão adequada das condições nas quais o texto foi produzido e é consumido” (Idem, p. 11). Os papéis do autor/produtor do texto e do leitor/audiência e a sua relação com o texto são, portanto, influenciados pelo contexto social, por isso: “leitura é um processo social uma vez que leitores e escritores/autores desempenham papéis como membros de comunidades; é social porque se realiza em um contexto social, ambos, imediato e mais amplo” (Idem, p. 9). O processo de leitura implica uma relação dialética com as práticas sociais, de modo que o conhecimento de mundo e as experiências dos sujeitos envolvidos no processo de leitura serão cruciais para a interpretação do texto (NUTTAL, 1996, p. 7).

Apesar disso tudo, ainda que documentos oficiais para o ensino e aprendizagem de línguas no Brasil, tais como os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2000) e as Orientações Curriculares Nacionais (BRASIL, 2006), adotem essa mesma visão de leitura sob a perspectiva de gênero, ainda há lacunas nas propostas práticas de ensino de leitura em língua materna ou estrangeira. Na prática, muitas vezes ainda “é assumido que o único objetivo

de leitura é a compreensão do texto” sem “abordar questões sociais e políticas por meio dos estudos de textos” (WALLACE, 2003, p. 3 e 5).

A partir dessas constatações, o objetivo nas próximas seções deste capítulo é, por meio da revisão da literatura, explicitar subsídios teórico-metodológicos para a elaboração de atividades didáticas de leitura que promovam uma prática pedagógica de letramento crítico.

### **1.2.1 Estudos de gêneros discursivos**

Os estudos de diferentes gêneros textuais/discursivos levam os usuários da língua a entender que há diversas maneiras de organizar, categorizar e expressar a experiência humana e de realizar interações sociais por meio da linguagem, todas elas social e contextualmente determinadas.

Ao iniciar esta seção da revisão da literatura com foco nos estudos da linguagem enquanto gênero ou prática social, tomo como referência o texto *Análise Crítica de Gêneros: contribuições para o ensino e a pesquisa de linguagem* (MOTTA-ROTH, 2008a) por oferecer um panorama de alguns estudos marcantes para as pesquisas sobre gêneros. Na sua retrospectiva histórica, a autora afirma que o conceito de gênero “tem sido explorado desde a antiguidade, com a *Retórica* de Aristóteles” (Idem, p. 343), inicialmente sob a perspectiva de características artístico-literárias. Subsequentemente, o conceito de gênero tem sido investigado por diferentes autores (alguns dos quais mencionarei ao longo desta seção), sob diferentes olhares, e tem ocupado um novo espaço: “o conceito de gênero certamente assumiu um novo papel na Linguística Aplicada na década de 80, especialmente no contexto anglofônico” (Idem: ibidem).

Esse novo papel consiste na inserção dos estudos de gênero na educação linguística, uma vez que “o conceito de gênero discursivo tem emergido como uma ferramenta de teorização e de explanação sobre como a linguagem funciona para criar e recontextualizar interações sociais” (Idem, p. 341).

Em termos das contribuições dos estudos de gênero para as práticas de ensino e de aprendizagem de línguas, pode-se destacar uma mudança de

visada teórica e de foco de interesse sobre a linguagem. Há uma transição de uma visão estrutural da língua (como nas gramáticas tradicionais) para uma visão da língua como um sistema de significações que constrói as relações humanas. Consequentemente, muito além do foco em aspectos léxico-gramaticais, atinge-se o foco nos aspectos externos que constituem os eventos comunicativos:

a análise de textos, em seu conteúdo temático, organização retórica e formas lingüísticas, em função dos objetivos comunicativos compartilhados por pessoas envolvidas em atividades sociais, em contextos culturais específicos. (Idem, p. 343)

Desse modo, vem ganhando força a concepção de que as práticas pedagógicas tenham os gêneros do discurso como objeto de ensino, como unidade norteadora para organização de currículo e planejamento de aula.

Mais recentemente, no percurso dos estudos sobre gêneros, merece destaque a fase do final dos anos 90 e início de 2000, momento em que “surgem múltiplos olhares sobre o fenômeno dos gêneros discursivos, com freqüente referência aos escritos de Mikhail Bakhtin e à análise do discurso crítica de Norman Fairclough” (BHATIA apud MOTTA-ROTH, 2008a, p. 344).

Bakhtin foi um propulsor da noção geral de gêneros do discurso e colaborou para o alargamento da noção de gênero para todas as práticas de linguagem e não só as do domínio da poética e da retórica. Na teoria Bakhtiniana, o conceito-chave é o da enunciação, que é o fenômeno da interação verbal na/pela sociedade. A unidade tomada como gênero é o enunciado, que é a língua em sua dimensão social constitutiva que vai além da parte verbal expressa. Conforme Bakhtin (2003, p. 262), cada enunciado “particular é individual, mas cada campo de utilização da língua elabora seus *tipos relativamente estáveis* de enunciados, os quais denominamos *gêneros do discurso*”. Os gêneros estão vinculados a situações específicas da comunicação social e são, portanto, constituídos de duas partes que se constituem mutuamente, a sua dimensão lingüístico-textual e a sua dimensão social.

Considerando-se a escolha pelo termo “tipo” de enunciado, é importante salientar que esse conceito na teoria Bakhtiniana difere do conceito de tipo de texto, pois se trata de uma tipificação social dos enunciados, os quais

“apresentam certos traços (regularidades) comuns, que se constituíram historicamente nas atividades humanas, em uma situação de interação relativamente estável, e que é reconhecida pelos falantes” (RODRIGUES, 2005, p. 164).

O conceito de ‘relativamente estável’ está associado à função dos gêneros discursivos de regular e significar a interação humana, numa dinâmica de (relativa) estabilização devido ao constante surgimento de novas situações na vida em sociedade que geram e são geradas por novos gêneros. É importante ressaltar que “cada enunciado é um elo na corrente complexamente organizada de outros enunciados” (BAKHTIN, 2003, p. 272) e que nessa dinâmica da vida social os gêneros nunca surgem do nada:

se os gêneros do discurso não existissem e nós não os dominássemos, se tivéssemos de criá-los pela primeira vez no processo do discurso, de construir livremente e pela primeira vez cada enunciado, a comunicação discursiva seria quase impossível. (Idem, p. 283)

Segundo a teoria Bakhtiniana, diariamente dispomos de um rico repertório de gêneros discursivos, quer sejam *primários* (“Simples, que se formaram nas condições da comunicação discursiva imediata.” BAKHTIN, 2003, p. 263) ou *secundários* (“Complexos, que surgem nas condições de um convívio cultural mais complexo e relativamente muito desenvolvido e organizado.” Idem: ibidem).

Nos comunicamos por meio de gêneros e todos os diversos campos da atividade humana estão ligados ao uso da linguagem: “Falamos apenas através de determinados gêneros do discurso, isto é, todos os nossos enunciados possuem *formas* relativamente estáveis e típicas de *construção do todo*” (Idem, p. 282). Conforme a natureza de uma determinada esfera de comunicação, as posições sociais e as relações entre os participantes, vamos optar por determinados gêneros. As escolhas que fazemos no repertório de gêneros estão diretamente relacionadas às esferas da atividade e comunicação humanas e

refletem as condições específicas e os objetivos de cada área, não apenas por meio do conteúdo (temático) e estilo linguístico, ou seja, a seleção de recursos léxicos, fraseológicos e gramaticais da língua,

mas, acima de tudo por meio da estrutura composicional. Todos esses três aspectos – conteúdo temático, estilo e estrutura composicional – estão inseparavelmente associados ao todo da enunciação e são igualmente determinados pela natureza específica de uma esfera particular de comunicação. (BAKHTIN, 1999, p. 121)

Ao disseminar a tese de que há uma relação dialética, de co-construção social, entre as formas da língua e os gêneros do discurso, entre o discurso e a realidade extraverbal imediata, Bakhtin torna-se um marco nos estudos de gênero e tem impulsionado as discussões teóricas e os desenvolvimentos pedagógicos na área de ensino de línguas. Pires (1998, p. 47) afirma que Bakhtin “superou a dicotomia forma-conteúdo e integrou a experiência social à organização lingüística”. Na perspectiva de entender, fundamentalmente, o exercício da linguagem humana por parte dos indivíduos ele “pregava a necessidade de se encontrar um elo entre a forma material exterior e o elemento semântico-ideológico interior” (Idem: 47).

Ao defender o estudo da natureza dos enunciados e dos gêneros discursivos em detrimento de concepções de língua e de comunicação simplificadas, Bakhtin (2003, p. 92) defende a importância do “contato do significado lingüístico com a realidade concreta” que se dá pelo enunciado. Nesse sentido, ainda afirma que:

Nós assimilamos as formas da língua somente nas formas das enunciações e justamente com essas formas. As formas da língua e as formas típicas dos enunciados, isto é, os gêneros do discurso, chegam à nossa experiência e à nossa consciência em conjunto e estreitamente vinculadas. (Idem, p. 283)

Seguindo essa mesma linha de raciocínio, o autor (Idem, p. 285) reforça ainda a importância do conhecimento de gêneros para o livre projeto de discurso dos indivíduos:

Quanto melhor dominamos os gêneros tanto mais livremente os empregamos, tanto mais plena e nitidamente descobrimos neles a nossa individualidade (onde isso é possível e necessário), refletimos de modo mais flexível e sutil a situação singular da comunicação; em suma, realizamos de modo mais acabado o nosso livre projeto de discurso.

Conforme mencionado anteriormente, o percurso dos estudos sobre gêneros está marcado por diferentes abordagens. Além de Mikhail Bakhtin,

com sua abordagem sócio-discursiva, há também abordagens sócio-semióticas e abordagens sócio-retóricas. Os diferentes autores e os diferentes focos de suas teorias podem ser organizados em diferentes enquadramentos teóricos ou escolas (Hyon, 1996 e Bhatia, 2004 apud MOTTA-ROTH, 2008a, p. 344 e 345), dentre as merecem destaque a Escola Britânica de ESP (com Swales) e a Escola Americana da nova retórica ou sócio-retórica (com Bazerman).

De acordo com a abordagem defendida por John Swales (1990), com foco na organização retórica, voltada para aplicações em análises de gêneros em contextos acadêmicos e profissionais, há uma interdependência entre: por um lado, o texto, incluindo a estrutura, o conteúdo e os traços do gênero; e, por outro lado, o contexto, incluindo a comunidade discursiva, os seus valores, suas práticas e suas expectativas.

Nessa perspectiva teórica, a unidade caracterizada como gênero é a de evento comunicativo, entendido como uma situação comunicativa em que a linguagem medeia a relação dos participantes num contexto específico. Para Swales, o gênero é 'uma classe de eventos comunicativos', sendo o evento uma situação onde a linguagem verbal tem um papel significativo e indispensável. O evento comunicativo é constituído do discurso, dos participantes, da função do discurso e do ambiente onde o discurso é produzido e recebido. Swales apresenta uma definição ampla do conceito de gênero:

Um gênero compreende uma classe de eventos comunicativos, cujos membros compartilham um conjunto de propósitos comunicativos. Esses propósitos são reconhecidos pelos membros experientes da comunidade discursiva e dessa forma constituem o fundamento lógico do gênero. Esse fundamento modela a estrutura esquemática do discurso e influencia e restringe as escolhas de conteúdo e estilo. (SWALES, 1990 apud ASKEHAVE; SWALES, 2001, p. 224)

A Análise de Gêneros formulada por Swales (1990) explora, entre outras coisas, o modo como a informação é organizada no texto em movimentos retóricos sinalizados linguisticamente. Cada gênero se caracteriza por um encadeamento de movimentos retóricos – unidades de estrutura discursiva com orientação uniforme, características estruturais específicas e funções definidas (NWOGU, 1991, p. 114). Tais segmentos textuais ou blocos discursivos desempenham funções específicas nos textos.

Na Escola Americana da nova retórica, com foco nos contextos sociais e nos atos de fala que os gêneros realizam numa dada situação, Bazerman define que gêneros são “Formas textuais padronizadas, típicas e, portanto, inteligíveis” (BAZERMAN, 2005, p. 22). O mesmo autor acrescenta que: “Os gêneros tipificam muitas coisas além da forma textual. São parte do modo como os seres humanos dão forma às atividades sociais” (Idem, p. 31).

Assim como Bakhtin, Bazerman também afirma que os gêneros são formas de comunicação que podem sofrer mudanças, mas que são reconhecíveis, pois constituem as atividades socialmente organizadas e são culturalmente salientes. Ao tratar de como o repertório de gêneros comunicativos constitui as dimensões comunicativas da vida em sociedade, Bazerman (Idem, p. 22) nos diz que “os vários tipos de textos se acomodam em *conjuntos de gêneros* dentro de *sistemas de gênero*, os quais fazem parte de *sistemas de atividades humanas*”.

Com base no levantamento feito por Motta-Roth (2008a) no âmbito local brasileiro, pode-se constatar que a partir dos anos 90 é crescente o número de universidades, em seus grupos de pesquisa, eventos/publicações acadêmicas e, inclusive, propostas de políticas públicas voltadas para práticas pedagógicas de linguagem sob a perspectiva de gêneros.

Como uma das referências na pesquisa de gêneros escritos no Brasil, pode-se citar Marcuschi (2002) que também se posiciona a favor de uma visão dos gêneros enquanto entidades ou práticas sócio-discursivas e formas de ação social. Esse autor reforça que os gêneros contribuem para ordenar e estabilizar as atividades comunicativas do dia-a-dia e defende que “(...) gêneros textuais se constituem como ações sócio-discursivas para agir sobre o mundo e dizer o mundo, constituindo-o de algum modo” (Idem, p. 22).

A partir desses autores, pode-se concluir que suas noções de gênero estão apoiadas numa visão de linguagem enquanto prática social. Assim, os gêneros são produtos culturais, sociais e históricos que passam a existir a partir de determinadas práticas sociais.

Logo, na perspectiva do ensino de línguas numa abordagem de gêneros discursivos, o foco sai da língua somente como sistema de regras intrínsecas, para se considerar a língua como sistema constitutivo de significado social.

Devemos considerar a língua na situação social de interação e não apenas em suas propriedades formais.

Nesse sentido, a “ampliação do foco dos estudos de gênero da léxico-gramática para o discurso indica a busca por um entendimento mais rico da conexão entre texto e contexto” (MOTTA-ROTH, 2008a, p. 353). Consequentemente, a mesma autora reforça que “tal expansão demanda que as análises considerem as condições de produção, distribuição e consumo do texto, e focalizem os textos que circulam na sociedade contra o pano de fundo do momento histórico” (Idem, p. 351).

A partir desses pressupostos teóricos, na seção seguinte vamos tratar de estudos de gêneros de popularização da ciência, para então focar o gênero discursivo notícia de popularização da ciência.

### **1.2.2 Análise Crítica do Discurso**

A teoria de Análise Crítica do Discurso (ACD) defende um princípio educativo emancipador ao buscar desvelar os elementos do sistema de relações sociais presentes no discurso (BHATIA, 2004; AL-ALI, 2006) e tentar avaliar os efeitos desses elementos sobre as relações sociais (FAIRCLOUGH, 1989, p. 5).

Essa perspectiva teórica propõe uma abordagem de análise crítica da linguagem em sua relação indissociável com as práticas sociais. Uma contribuição importante da ACD, de acordo com Meurer (2005, p. 91), é “investigar como o exercício de poder hegemônico no mundo contemporâneo se mescla com práticas discursivas”. Conforme Jorgensen & Phillips (2002, p. 60), a ACD parte do pressuposto de um “estudo empírico das relações entre discurso e desenvolvimentos sociais e culturais em diferentes domínios sociais”. Os mesmos autores afirmam que embora existam diferentes abordagens na área de ACD, com diferentes posições teóricas para, por exemplo, discurso, ideologia e perspectiva histórica, todas elas se baseiam numa mesma perspectiva de análise crítica e, conseqüentemente, compartilham algumas características centrais. Pode-se traçar um panorama de alguns aspectos centrais em ACD, quais sejam:

1) o caráter dos processos e estruturas sociais e culturais é parcialmente linguístico-discursivo; 2) o discurso é uma forma de prática social a qual constitui o mundo social e é constituída por outras práticas sociais, numa relação dialética de acordo com a qual o discurso não apenas contribui para a *organização e reorganização* de estruturas sociais, mas também as reflete; 3) a linguagem deve ser analisada empiricamente, ou seja, na sua relação com o contexto social de uso, nas interações sociais; 4) o discurso funciona ideologicamente, pois as práticas discursivas contribuem para a criação e reprodução de relações desiguais de poder entre grupos sociais; 5) ACD é uma abordagem crítica politicamente comprometida com a mudança social. (Idem, p. 61 – 64)

A ACD se apóia na noção de que o discurso tem um poder constitutivo tríplice: “(1) produz e reproduz conhecimentos e crenças por meio de diferentes modos de representar a realidade; (2) estabelece relações sociais; e (3) cria, reforça ou reconstitui identidades” (FAIRCLOUGH, 1992 apud MEURER, 2002, p. 18). Dito de outro modo, “no discurso e através dele, os indivíduos produzem, reproduzem, ou desafiam as estruturas e as práticas sociais onde se inserem” (MEURER, 2002, p. 28). Logo, a análise crítica se caracteriza por uma forte preocupação social e enfoca também o que está por trás da linguagem, as “questões sociais que incluem maneiras de representar a ‘realidade’, manifestação de identidades e relações de poder no mundo contemporâneo” (MEURER, 2005, p. 81) como níveis de significado que são postos em ação simultaneamente.

Entre as diferentes abordagens analíticas do discurso sob uma perspectiva social, merece destaque a proposta de Norman Fairclough que defende a perspectiva interdisciplinar da combinação da análise textual com a análise sociológica, ou seja, como os processos discursivos operam linguisticamente nas práticas sociais, nas identidades e nas relações sociais de poder entre os indivíduos. Segundo Meurer (2005, p. 91), o trabalho de Fairclough busca “mostrar como traços e pistas lingüísticas refletem as complexidades sociais implícitas em diferentes textos”. Nessa mesma linha de raciocínio, linguagem e sociedade são duas entidades diretamente dependentes, uma não existe sem a outra, conforme explica Fairclough (1989, p. 23):

Minha visão é de que não há uma relação externa entre linguagem e sociedade, mas sim uma relação interna e dialética. A linguagem é parte da sociedade; fenômenos linguísticos são fenômenos sociais de um tipo especial, e fenômenos sociais são (em partes) fenômenos linguísticos.

Em contraste com outros paradigmas da análise do discurso e da lingüística textual, a ACD focaliza não só os textos como objetos de investigação, mas também focaliza o contexto de uso da linguagem como um elemento crucial. Há, conseqüentemente, uma relação dialética entre linguagem e sociedade. Assim, o discurso é concebido como prática social, de acordo com o princípio de que há sempre uma relação bidirecional entre o discurso e as estruturas sociais, isto é, o discurso é simultaneamente influenciado pelas estruturas sociais e as influencia.

Segundo Fairclough (apud MEURER 2005, p. 88 – 89), a concepção do discurso como prática social tem três implicações principais advindas da pragmática, da filosofia da linguagem e da sociologia:

1ª) os indivíduos realizam ações por meio da linguagem; 2ª) há sempre uma relação bidirecional entre o discurso e as estruturas sociais; e 3ª) os recursos empregados pelos indivíduos tanto para produzir como para consumir textos não são apenas cognitivos, mas sociocognitivos, perpassados por discursos e ideologias.

Desse modo, deve-se ir além da análise textual detalhada das características formais/gramaticais do texto (léxico, sintaxe, etc.) para relacioná-las com a interpretação da ideologia subjacente ao discurso em instâncias comunicativas de uso da linguagem.

A análise textual é uma parte da análise crítica do discurso, a qual também inclui a análise dos processos de produção e interpretação do discurso entendido como “todo o processo de interação social do qual o texto é apenas uma parte” (FAIRCLOUGH, 1989, p. 24). Os fenômenos linguísticos devem ser entendidos, portanto, enquanto fenômenos sociais uma vez que “sempre que as pessoas falam ou ouvem ou escrevem ou lêem, elas fazem isso de formas as quais são socialmente determinadas e têm efeitos sociais” (Idem, p. 23). Os fenômenos sociais, por sua vez, são fenômenos linguísticos já que “a atividade de linguagem que acontece nos contextos sociais não é meramente um reflexo

ou expressão dos processos e práticas sociais, é uma parte desses processos e práticas” (Idem: *ibidem*).

A categoria de análise nessa área passa a ser a dos eventos comunicativos, das práticas discursivas de produção e consumo de textos com propósitos comunicativos específicos. Conforme Fairclough (1989, p. 21) “a língua varia de acordo com as identidades sociais das pessoas nas interações, os seus propósitos socialmente definidos, contexto social, etc.” e é nessa dinâmica da diversidade de usos e das relações de poder subjacentes aos discursos que ela deve ser analisada.

Em termos da vertente metodológica da ACD, Fairclough apresenta um modelo tridimensional para a análise crítica do discurso, o qual propõe que analisemos os eventos comunicativos sob três dimensões inter-relacionadas, que enfocam: “(1) as características lingüísticas do texto (texto), (2) os processos relacionados à produção e ao consumo do texto (prática discursiva), e (3) a prática social mais ampla à qual o evento comunicativo pertence (prática social)” (JORGENSEN; PHILLIPS, 2002, p. 68). No nível da prática social, que é um dos diferenciais da ACD se comparada a uma análise puramente textual, deve-se questionar se a prática discursiva reproduz ou, ao invés disso, reestrutura a *ordem do discurso* existente a qual compreende os discursos tipicamente “usados em determinada instituição social ou campo social” (Idem, p. 67).

Tendo em vista esses três estágios de análise crítica do discurso, pode-se assumir que a ACD envolve a análise da relação entre “textos, processos, e, ambas, as suas condições sociais imediatas do contexto situacional e as condições mais remotas, das estruturas institucionais e sociais” (FAIRCLOUGH, 1989, p. 26). Logo, além de ser descritiva (1ª dimensão), a ACD é interpretativa (2ª dimensão) e explicativa (3ª dimensão). A ACD se preocupa em descrever e explicar quem escreve textos para quem, por que, em quais circunstâncias de poder e ideologia.

Na teoria de Fairclough, o conceito de discurso está diretamente associado ao conceito de ideologia, já que o discurso está investido de princípios, valores e significados ideológicos. Para esse autor, ideologia é “significado a serviço do poder” (FAIRCLOUGH, 1995 apud JORGENSEN; PHILLIPS, 2002, p. 75) e a ideologia opera nas práticas da vida diária dos

indivíduos em sociedade, sendo que os discursos podem ser mais ideológicos ou menos ideológicos na medida que contribuem para manter e transformar as relações de poder. A ideologia está diretamente relacionada com a linguagem/discurso, pois segundo Fairclough (1989, p. 2) “o exercício de poder, na sociedade moderna, é cada vez mais atingido por meio da ideologia, e mais particularmente, por meio dos trabalhos ideológicos da linguagem”. No entanto, os indivíduos nem sempre estão conscientes dos efeitos dos discursos na vida em sociedade, logo, torna-se papel dos analistas críticos do discurso possibilitar que “as pessoas se tornem conscientes das causas opacas e das conseqüências dos seus próprios discursos” (FAIRLOUGH, 1989, p. 42) bem como ajudar elucidar “quem tem acesso a quais discursos e quem tem o poder para impor e reforçar limites no acesso [ao discurso]” (Idem, p. 62).

De acordo com Meurer (2005), uma contribuição importante da ACD é o desenvolvimento de teoria e método para investigar como o exercício de poder hegemônico no mundo contemporâneo se mescla com práticas discursivas. Dessa forma, um dos objetivos principais da ACD “é ‘desmistificar’ os discursos decifrando as ideologias” (WODAK, 2004, p. 236).

Em suma, torna-se papel do professor-analista crítico do discurso “analisar relações estruturais, transparentes ou veladas, de discriminação, poder e controle manifestas na linguagem” (WODAK, 2004, p. 225) e formar indivíduos não apenas comunicativamente competentes, mas também criticamente conscientes das estruturas ideológicas que permeiam os textos.

Como conclusão, a ACD torna-se um subsídio importante para a prática de leitura crítica em sala de aula. Nessa perspectiva teórica da relação texto/contexto, textos, práticas discursivas e práticas sociais se influenciam mutuamente, e torna-se imprescindível alertar os indivíduos sobre possíveis mudanças sociais que resultam do poder constitutivo e ideológico do discurso. Uma abordagem de linguagem sob a perspectiva de ACD, permite que os indivíduos se tornem membros reconhecidos e proficientes das comunidades discursivas nas quais transitam.

Essa perspectiva teórica como subsídio para um trabalho com foco no gênero notícia de PC possibilita uma análise crítica do papel da linguagem em constituir as atividades sociais (popularização do conhecimento científico), os

papéis e as relações interpessoais (o autor/pesquisador/jornalista científico, o leitor leigo/especialista) nesse gênero.

### 1.2.3 Linguística Sistêmico-funcional

Assim, como a ACD, a linguística sistêmico-funcional (LSF) surge como uma área dos estudos da linguagem que vem contribuir para uma relação mais produtiva entre teoria e prática de ensino de línguas. Conforme Christie (2004, p. 15-16), as discussões pioneiras sobre as implicações da perspectiva sistêmico funcional para o ensino de línguas foram oferecidas por teóricos como Halliday, McIntosh e Strevens, na década de 60, na tentativa de encontrar práticas mais produtivas para o ensino de línguas nas escolas ao desenvolver novos modelos de linguagem com fins pedagógicos. No final da década de 70 e início dos anos 80, Halliday (apud CHRISTIE, 2004, p. 18) propõe um modelo que envolve três instâncias inter-relacionadas, conforme segue:

*Aprender a língua* se refere à aprendizagem dos recursos básicos da primeira língua (ouvir, falar, ler e escrever). *Aprender por meio da língua* se refere às atividades importantes de aprendizagem sobre o mundo, usando a língua como recurso; moldando e articulando relações bem como formas de expressar a experiência. *Aprender sobre a língua* se refere a tomar a língua como objeto de estudo: aprender sobre (i) seus sistemas gramaticais, em termos de significados, vocabulário, fonologia e sistemas de escrita; (ii) o seu papel enquanto instituição, como aspectos de comunidade e cultura; e (iii) as suas variedades, em termos de registro e variações dialetais.

A partir do final da década de 60, então, a Linguística Sistêmico-Funcional e, mais especificamente, a Gramática Sistêmico-Funcional, postulam o estudo dos elementos léxico-gramaticais imprescindivelmente conectados aos contextos de uso da linguagem. A linguagem é, portanto, considerada sob uma perspectiva funcional, ou seja, sob a perspectiva do papel que desempenha em determinado contexto. Numa relação bidirecional, texto e contexto se constituem mutuamente.

Nos estudos da linguagem sob uma perspectiva sistêmico-funcional, o significado está diretamente relacionado com a função: ao tratarmos das

nossas experiências, ao interagirmos com outras pessoas, ao organizar os eventos comunicativos e estabelecer uma ponte entre a situação comunicativa imediata e o contexto social mais amplo.

Nesse sentido, a teoria sistêmico-funcional é uma teoria linguística que oferece uma teoria social e uma teoria da ação social, se considerarmos que ela “envolve uma teoria sobre a natureza da vida social, uma teoria da linguagem como um sistema semiótico fundamental envolvido na constituição da vida social e uma teoria sobre as possibilidades de mudança social” (CHRISTIE, 2004, p. 21).

A lingüística sistêmico-funcional serve de instrumental de análise na Análise Crítica do Discurso, pois Fairclough adota noções da LSF para a análise de estruturas lingüísticas. A Gramática Sistêmico-Funcional é uma ferramenta teórica de descrição da linguagem coerente com os objetivos de análise e a visão de linguagem da ACD uma vez que ela oferece subsídios para o estudo da linguagem em uma perspectiva sócio-semiótica, que compreende significados que operam na sua relação com a estrutura social (HALLIDAY & HASAN, 1989). Conforme Gee (2000 apud MOTTA-ROTH, 2007, p. 10) a gramática sistêmica “possibilita à Análise Crítica do Discurso identificar os expoentes lingüísticos que podem ser interpretados no discurso – na formulação lingüística de pontos de vista e atitudes acerca do mundo – como marcas ideológicas da linguagem”.

Existe um consenso em LSF e ACD de que o contexto tem implicações cruciais para a análise da linguagem em uso. A LSF estabelece que os significados do texto devem se relacionar a especificações do contexto, conforme explicado por Meurer (2000a, p. 134):

em análises de textos realizadas com base na LSF, todos os significados têm uma conexão direta com o contexto social – “acima” e, também, uma conexão direta com os elementos lexicogramaticais – “abaixo”. Na LSF, portanto, não se analisa um texto unicamente em termos dos elementos lexicogramaticais. Ao invés disso, cada significado deve ser relacionado simultaneamente a rotinas sociais e a formas lingüísticas.

O princípio norteador geral da gramática sistêmico-funcional, conforme o próprio nome aponta, é o estudo da linguagem enquanto texto, ou seja, “linguagem que está exercendo algum papel em algum contexto, em oposição

a palavras ou sentenças isoladamente” (HALLIDAY; HASAN, 1989). Conforme os mesmos autores, torna-se necessário estabelecer “uma ponte entre o texto e a situação na qual o texto ocorre” (Idem, p. 5). A fim de se interpretar o contexto que acompanha o texto, os autores estabelecem três variáveis ou categorias analíticas:

o **campo** do discurso, que corresponde ao que está acontecendo, à natureza da ação social; o **teor**, que corresponde a quem está participando da interação, aos papéis dos participantes; e o **modo**, que corresponde ao papel da linguagem, ao que os participantes esperam realizar por meio da linguagem em determinada situação (Idem, p. 12).

Sob esse ângulo, a situação comunicativa envolve: 1) o que as pessoas estão fazendo, 2) as relações entre elas e 3) aquilo que está sendo realizado por meio da linguagem. Assim, “entramos em uma situação com a mente alerta” e “fazemos previsões quanto à espécie de significados que serão produzidos para que possamos participar da interação naquela situação” (MOTTA-ROTH, 2008a, p. 374).

Em sintonia com essas variáveis do contexto, a linguagem é multifuncional, pois realiza três tipos de significados simultaneamente, os quais Halliday denomina *metafunções* da linguagem. Esses significados da linguagem são realizados por aspectos específicos da léxico-gramática e envolvem:

a) representar a ‘realidade’ de determinada maneira, refletindo/criando determinados conhecimentos e crenças (significados ideacionais); b) estabelecer relações sociais (significados interpessoais) e c) organizar o texto de determinada maneira, dependendo em parte do canal oral ou escrito (significados textuais) (MEURER, 2005, p. 97).

A gramática sistêmico-funcional (GSF) é um importante aparato metodológico para os estudos de gêneros, na análise do “papel da linguagem em constituir as atividades sociais, as relações interpessoais e os papéis sociais em contextos específicos” (MOTTA-ROTH, 2006, p. 1).

No presente estudo e, sobretudo, para a proposta de unidade didática a ser apresentada, a GSF torna-se uma ferramenta indispensável para a análise dos expoentes linguísticos sob uma perspectiva crítica. Essa gramática social (WALLACE, 2003, p. 31) possibilita

o estudo dos gêneros textuais enquanto processos sociais que combinam elementos lingüísticos, fonológicos, morfológicos, lexicais, sintáticos, semânticos/pragmáticos, textuais e discursivos, articulados como um todo na linguagem usada em contextos recorrentes da experiência humana. (MOTTA-ROTH, 2007, p. 11)

Ao se trabalhar com o gênero notícia de PC em sala de aula sob a perspectiva sistêmico-funcional, leva-se o aluno a entender a linguagem como um sistema de representação de sentidos, de representação de relações sociais que se estabelecem entre participantes de um dado contexto, por meio de determinadas escolhas sintáticas e lexicais socialmente motivadas.

#### **1.2.4 Análise Crítica de Gênero**

Ao propor a análise de elementos lingüísticos e retóricos do texto (como na Análise de Gênero estrita), em combinação com a análise dos elementos ideológicos do contexto (como a Análise do Discurso Crítica), a Análise Crítica de Gênero se presta a um exame da linguagem que é, ao mesmo tempo, detalhado, porque localiza e explica os elementos lingüísticos, e problematizador, porque busca desnaturalizar os valores que estão postos.

Da preocupação com a estreita relação entre a linguagem e o contexto social, surgem teorias e metodologias para os estudos da linguagem tais como a Análise Crítica do Discurso, a sociorretórica, a Análise de Gênero e a Linguística Sistêmico Funcional. Da combinação dessas teorias, surge a proposta de Análise Crítica de Gênero como uma proposta metodológica para o estudo da linguagem no contexto social. Essa perspectiva crítica sobre os gêneros discursivos, traz contribuições teórico-metodológicas para a pesquisa e o ensino da linguagem (MOTTA-ROTH, 2008a, p. 343). A mesma autora explica que:

Essa combinação oferece um arcabouço teórico que permite: a) a descrição dos atos de fala (a ação comunicativa) realizados num texto representativo de um gênero, b) a identificação dos expoentes lingüísticos que realizam esses atos e que fazer referência aos contextos de situação e de cultura que definem o

gênero, e c) a interpretação do(s) discurso(s) que permeia(m) o texto e que constituem as relações e tensões sociais num dado evento discursivo. (Idem, p. 375)

Sob essa perspectiva de análise crítica de gênero, Meurer (2002, p. 18) levanta dois questionamentos: “como ler e analisar criticamente os diferentes gêneros textuais?” e “como descrever e explicar os textos, evidenciando que neles e através deles os indivíduos produzem, reproduzem ou desafiam a realidade social?”. Essas questões norteiam uma pedagogia crítica para o ensino de línguas, que adquire mais espaço a partir da última década, num cenário em que “o impacto do pensamento sociológico de Bakhtin e de visões contemporâneas alinhadas com [ele], como a Análise do Discurso Crítica (ou ACD) de Norman Fairclough, se faz sentir em vários recantos dos estudos da linguagem” (MOTTA-ROTH, 2008a, p. 354).

Em termos das contribuições pedagógicas da abordagem crítica combinada com a noção de gêneros: “o ensino é pensado em termos das funções sociais que a linguagem serve, portanto a linguagem é ensinada como texto que faz parte de um contexto” (MOTTA-ROTH, 2008a, p. 365) diferentemente de abordagens tradicionais que enfatizam as regras gramaticais. Sobre tudo na sua perspectiva crítica,

o projeto da pedagogia de gênero tem caráter político porque visa possibilitar, a grupos historicamente marginalizados pela sociedade letrada e tecnologicamente desenvolvida, o acesso equitativo aos gêneros de poder e aos benefícios culturais e sociais decorrentes desse acesso (Kress 1993, apud MOTTA-ROTH, 2008a, p. 366).

Em suma, a perspectiva de análise crítica de gêneros é, ao mesmo tempo, uma abordagem linguística detalhada (com subsídios da gramática sistêmico-funcional) e crítica ou problematizadora, “ao propor a análise de elementos linguísticos e retóricos do texto (como na Análise de Gênero estrita) em combinação com a análise dos elementos ideológicos do contexto (como a Análise do Discurso Crítica ou ACD)” (MOTTA-ROTH, 2008a, p. 370). Na próxima seção, o foco será a aplicação pedagógica dessa proposta teórico-metodológica para o ensino de línguas.

### **1.3 Breve descrição de diferentes visões do processo de ensino e de aprendizagem de leitura em língua estrangeira**

Um panorama das teorias para o ensino e a aprendizagem de leitura aponta, primeiramente, para uma perspectiva de ensino tradicional, com foco na forma, em que o texto é usado como pretexto para o ensino da gramática estrutural. Em seguida, surge uma perspectiva de ensino de línguas para comunicação, com foco no ensino de estratégias de leitura e gramática. No cenário mais recente, estabelece-se o ensino de línguas que visa à desconstrução dos discursos veiculados e refletidos pelo texto, com foco na função que a linguagem desempenha em um dado contexto enquanto gênero.

O presente estudo visa contribuir para a prática pedagógica calcada nesta última perspectiva de gênero. Para tanto, torna-se relevante, inicialmente, uma revisão dos modelos de leitura que antecederam uma proposta de pedagogia de gênero. Esses modelos são representações teóricas que visam explicar o funcionamento do fenômeno da leitura, do ato de ler. Consciente ou inconscientemente, ao trabalharmos com leitura em sala de aula, nós professores adotamos determinados modelos na medida em que adotamos determinada visão de linguagem e do processo de aprendizagem.

Numa retrospectiva das diferentes propostas de modelos de leitura, merece destaque a transição das perspectivas cognitiva e psicolinguística para a perspectiva sociointeracionista. Nessa transição, a leitura deixa de ser vista enquanto um processo passivo (restrito à decodificação de informações visuais, grafo-fonêmicas), para ser analisada como um processo ativo, interativo, mais complexo (que envolve a interação entre os elementos cognitivos e os elementos linguísticos, contextuais, textuais/discursivos, pragmáticos).

Conforme a retrospectiva histórica dos modelos de leitura proposta por Samuels & Kamil (apud CARREL; DEVINE; ESKEY, 1988, p. 22), inicialmente o processo de leitura tinha como foco a decodificação de símbolos escritos, o reconhecimento de palavras, num processamento linear da informação. Essa perspectiva de leitura enquanto decodificação se deve à influência do behaviorismo, sendo que a ênfase dos estudos de linguagem eram os eventos diretamente observáveis (Idem, p. 25) externamente no indivíduo. A leitura era

descrita em termos de estímulos (as palavras impressas) e respostas (o reconhecimento de palavras).

Em meados da década de 60, com a consolidação da Psicolinguística, os estudos se voltaram para os processos mentais subjacentes ao ato de ler. Dois teóricos que marcaram o início dessa tendência foram Goodman (1967) e Smith (1970). De um modo geral, na década de 70 os modelos de processamento serial (de Gough) e de processamento automático (de LeBerge e Samuels) focavam o seqüenciamento dos processos, dos estágios envolvidos na leitura enquanto decodificação automática (desde a identificação da letra, palavra por palavra, na associação entre a unidade fonológica e a unidade semântica), sem considerar o papel do contexto ou do conhecimento prévio.

No final dos anos 70 e início dos anos 80, os estudos passaram a dar grande ênfase à importância que o conhecimento prévio do sujeito leitor tem no processo de construção de sentido durante a leitura de um texto. Com a influência da psicologia cognitiva, os modelos começaram a abordar o papel da mente humana no processo de leitura (Idem: *ibidem*), o papel dos esquemas mentais do leitor que interagem com as informações do texto.

Com a ascensão dos estudos de gêneros na década de 90, a proposta de pedagogia de gênero traz a tona uma perspectiva teórico-metodológica mais complexa ou global do processo de leitura enquanto prática social. Nesse novo estágio dos estudos, ultrapassa-se a meta de impor uma ordem a uma série de fenômenos psico-cognitivos para se atingir uma visão do processo de leitura enquanto fenômeno social.

Nas próximas seções, esses modelos de leitura serão brevemente descritos, seguindo-se um critério de ordem cronológica que possibilita visualizarmos em que medida um modelo complementa o outro. Pode-se adiantar que esses diferentes modelos atentam para diferentes aspectos que interagem no processo de leitura, quer seja aspectos cognitivos (papel da visão, do cérebro, da memória) e/ou aspectos políticos, sociais, ideológicos.

### 1.3.1 Concepção de leitura linear

De acordo com essa visão, “o sentido estaria arraigado às palavras e às frases, estando, desse modo, na dependência direta da forma” (CORACINI, 1995, p. 13). De acordo com a concepção linear, o texto é a fonte única do sentido, e a leitura é um processo de decodificação que compreende dois tipos básicos de processamento da informação: a hipótese *top-down* ou descendente e a hipótese *bottom-up* ou ascendente.

Nesse modelo, duas posições extremistas estariam envolvidas, as quais são descritas por Kato (1985 apud CORACINI, 1995, p. 13):

A autora identifica a segunda como sendo dependente do texto e a primeira, como dependente do leitor, isto é, a hipótese ascendente enfatizaria o texto e os dados nele contidos como ponto de partida para a compreensão e a segunda, no extremo oposto, veria no leitor a fonte única do sentido, de forma que o texto serviria apenas como confirmador de hipóteses.

A partir dessa descrição pode-se concluir que essa é uma visão reducionista do processo de leitura, segundo a qual “o texto se objetifica, ganha existência própria, independente do sujeito e da situação de enunciação” (CORACINI, 1995, p. 14).

Por outro lado, estudos recentes defendem a inter-relação desses dois processos no ato de leitura e explicam:

a compreensão do texto é realizada quando o leitor ativa seu conhecimento prévio armazenado em esquemas e estruturas cognitivas (processamento ascendente) e, na seqüência, os referidos esquemas criam expectativas no leitor sobre o possível significado que será negociado como o escritor (processamento descendente). (ROSSO, 2008, p. 135)

Em seguida, vamos contrastar a concepção de leitura linear com a continuação dos estudos, com a concepção de leitura interativa.

### 1.3.2 Concepção de leitura interativa

Nesta segunda fase dos estudos que visam à explicação de como o processo de leitura funciona, “o leitor, portador de esquemas (mentais) socialmente adquiridos acionaria seus conhecimentos prévios e os confrontaria com os dados do texto, “construindo” assim, o sentido” (CORACINI, 1995, p. 14).

Sob a perspectiva interativa, leitura é entendida como um processo ativo de interação do leitor com o texto que também envolve a interação entre diferentes níveis de processamento da informação, por exemplo, do nível lexical (de reconhecimento da palavra) ao nível semântico. Modelos interativos permitem a conexão entre estágios mais abstratos (*higher stages*) e estágios mais concretos (*lower stages*) do processo de leitura.

Conforme Grabe (apud CARREL; DEVINE; ESKEY, 1988, p. 10), um modelo pode ser interativo de diferentes maneiras, ou seja, “pode focar a relação do leitor com o texto, ou pode focar o processamento de várias habilidades ou estágios, ou pode até mesmo focar características do próprio texto”. Há, portanto, diferentes modelos que enfatizam diferentes aspectos do processo de leitura enquanto um processo interativo: o modelo do jogo psicolinguístico de adivinhação ou de testagem de hipóteses de Goodman (1970), o modelo de ativação-interativa de Rumelhart (1977), o modelo interativo compensatório de Stanovich (1980), o modelo teórico de *schemata* por Anderson & Pearson (1984).

De acordo com Goodman (apud CARREL; DEVINE; ESKEY, 1988, p. 9), o processo interativo de leitura compreende a interação entre aspectos psicolinguísticos (língua + pensamento) e aspectos sociolinguísticos (língua + contexto social). Esse modelo visa caracterizar a dimensão preditiva da leitura, enquanto um processo que envolve a capacidade de antecipação de informações e de formulação de hipóteses por meio da experiência prévia do leitor. É a interação das pistas visuais com o conhecimento armazenado na memória do leitor que lhe possibilitará predizer o que irá encontrar no texto.

O modelo de Goodman tem enfoque psicolinguístico, mas opera em um contexto sociolinguístico (Idem, p. 20), já que o autor defende que a linguagem deve ser estudada no contexto social. Para Goodman, a língua é um fenômeno

social, pois é por meio dela que as pessoas significam coisas umas para as outras (Idem: Ibidem). Segundo esse mesmo autor:

Leitura é um processo receptivo. É um processo psicolinguístico que começa com uma representação linguística pelo escritor com o significado construído pelo leitor. Há desse modo, uma interação essencial entre língua e pensamento na leitura. O escritor codifica pensamento em língua e o leitor decodifica língua em pensamento. (GOODMAN, apud CARREL; DEVINE; ESKEY, 1988, p. 12)

É importante ressaltar que no modelo de Goodman, o termo decodificar (*decoding*) é usado para descrever como grafemas ou fonemas são transformados em uma terceira instância, a do significado, o que não corresponde à visão tradicional reducionista de transposição de grafema para fonema.

Em seu estudo, Goodman comparou as respostas observadas com as respostas esperadas dos sujeitos da pesquisa ao lerem oralmente uma história ou outro texto escrito, a fim de analisar o processamento de código da língua escrita (insumo visual) para construção de significado. A partir dos resultados desse estudo, o autor enfatiza que em qualquer contexto comunicativo, os leitores trazem consigo significados do seu conhecimento prévio e buscam relacioná-los com informações novas. Então, Goodman (Idem, p. 15) afirma que leitura é um processo cíclico, de construção contínua de significado. Os ciclos ou estágios de leitura compreendem cinco processos numa seqüência intrínseca, que vão desde o reconhecimento, passando pela previsão, pela confirmação e pela correção, até atingir o estágio de conclusão da tarefa de leitura. Sob essa perspectiva, para ser bem sucedido o processo de leitura deve culminar na construção de significado.

O modelo Rumelhart, por sua vez, reforça a idéia de que leitura é um processo interativo, ao afirmar que “informações sintáticas, semânticas, lexicais, e ortográficas podem influenciar nossas percepções” ou interpretação, no processo de leitura (SAMUELS; KAMIL, apud CARREL; DEVINE; ESKEY, 1988, p. 29). Nesse modelo, essas classes de informações são processadas por um mecanismo denominado centro de mensagem (*message center*), o qual permite que essas diferentes fontes de informação se comuniquem e interajam entre si.

O modelo Stanovich, assim como o modelo anterior de base interacionista, prevê a inter-relação entre diferentes fontes de informação (lexical, semântica, etc.) e postula que as informações compensam umas às outras: “um processo em qualquer nível pode compensar deficiências em qualquer outro nível”, então “se houver uma deficiência em um nível inicial de análise do texto escrito, estruturas de conhecimento de nível superior tentarão compensá-la” (Idem, p. 32). Desse modo, o modelo Stanovich defende que o processo de leitura envolve o estabelecimento de relações estratégicas,

se considerarmos que qualquer estágio, independentemente da sua posição no sistema, pode se comunicar com qualquer outro estágio, e é compensatório uma vez que qualquer leitor pode recorrer a fontes de conhecimento mais desenvolvidas no momento em que fontes de conhecimento particulares, e geralmente amplamente usadas, são temporariamente fracas. (Idem: Ibidem)

No caso do último modelo para esta seção, *schema-theoretic model*, o foco também é a interação entre conhecimento prévio e informações novas que se dá no processo de leitura e que poderá ser usado principalmente por leitores iniciantes como estratégia compensatória de leitura. Esse é um aspecto importante do processo de leitura, de acordo com o qual o conhecimento já armazenado na memória do indivíduo leitor exercerá influência na sua interação com as informações novas a cada nova leitura. De acordo com essa visão do processo de leitura, os autores defendem que:

Dizer que alguém compreendeu um texto é o mesmo que dizer que essa pessoa encontrou uma ‘moradia’ mental para as informações do texto, ou ainda que um espaço já existente na mente do indivíduo foi modificado para acomodar informação nova. (ANDERSON; PEARSON apud CARREL; DEVINE; ESKEY, 1988, p. 37)

Em suma, o processo de leitura não é passivo, se considerarmos que o leitor tem uma contribuição ativa, pois a cada leitura ele é levado a fazer relações. Há, portanto, a combinação entre a informação textual e a informação que o leitor traz para o texto, e não simplesmente o ato de extrair informações do texto, num ir e vir entre a confirmação de hipóteses e a formação de novas hipóteses para a construção do significado.

### 1.3.3 Concepção de leitura crítica

A perspectiva de letramento crítico para o ensino de línguas está calcada nos pressupostos da teoria crítica social e compreende o texto como um produto de forças ideológicas e sociopolíticas. Além disso, uma outra vertente que influenciou o surgimento da abordagem de letramento crítico é a pedagogia crítica de Paulo Freire e sua visão de linguagem como elemento libertador. Freire argumenta que “a leitura do mundo precede a leitura da palavra. Deste modo, a leitura crítica implica na leitura dos contextos a partir dos quais dado texto foi produzido, e a partir dos quais é lido” (BRAHIM, 2007, p. 17).

Essa visão de ensino e aprendizagem de línguas surge em resposta às teorias tradicionais de ensino de línguas que apresentam limitações ao priorizarem tarefas mecânicas de compreensão e produção textuais em sala de aula as quais não são suficientes para despertar nos alunos um gosto pelas atividades que envolvem o consumo e a produção de textos, ou para ajudá-los a se tornarem mais hábeis nas inúmeras formas de interação social as quais ocorrem via texto oral ou escrito.

O teórico Gee (1990 apud FIGUEIREDO, 2008, p. 169) faz uma crítica ao mito da alfabetização e à sua noção comum de habilidade de ler e escrever ao afirmar que essa noção “obscurece os vínculos que ligam a leitura, a escritura e a língua às relações de poder existentes em nossa sociedade”.

Por outro lado, sob uma perspectiva de letramento crítico, ler ou escrever um texto são processos social e culturalmente condicionados. Nesse sentido, “o conceito de letramento é visto como inseparável do conceito de cidadania, por se tratar de uma forma de inserção social e de acesso ao mundo da informação, da cultura, do saber, do trabalho, etc.” (FIGUEIREDO, 2008, p. 170).

Essa perspectiva de letramento sob uma perspectiva de pedagogia crítica para o ensino e aprendizagem de línguas propõe mudanças na função do professor. Conforme Brahim (2007, p. 13), torna-se papel do professor “conduzir o aluno a uma dimensão crítica e criativa no processo de ensino-aprendizagem” assim como “criar situações de ensino-aprendizagem que sejam relacionadas às práticas sociais de relevância para a materialidade de

seu cotidiano”. Mas é importante ressaltar ainda que “não se pode ignorar que cabe ao professor que se diz crítico, além de desvelar a realidade, conscientizar e ajudar a interpretar as ideologias subjacentes aos discursos, a tarefa de ensinar a língua estrangeira com a qual trabalha” (Idem, p. 23). O letramento crítico tem objetivo inverso ao da educação tradicional, pois promove o empoderamento do aprendiz, ao conduzi-lo à reflexão crítica acerca de sua cultura e cotidiano, levando-o, assim, ao questionamento de sua condição (FREIRE, 1970).

Numa concepção mais tradicional de letramento, o “letramento consiste em ensino mecânico e descontextualizado de habilidades de leitura e escrita para crianças” (BRAHIM, 2007, p. 14). Mas atualmente o termo tem sido usado sob um outro aspecto. Conforme Baynham (1995 apud BRAHIM, 2007, p. 16), “letramento crítico está estritamente relacionado a engajar o sujeito em uma atividade crítica ou problematizadora que se concretiza através da linguagem como prática social”. O mesmo autor ainda acrescenta que “o letramento crítico pode ser uma ferramenta poderosa para desenvolver o pensamento crítico simplesmente porque a língua é poderosa como prática social” (Idem: ibidem). Esses conceitos estão alinhados aos estudos de gênero e análise crítica do discurso.

Na perspectiva de pedagogia crítica para a promoção de letramento crítico, torna-se meta “compreender o trabalho semiótico em jogo quando se age com e pela linguagem, de compreender os princípios de significação de que se valem os sujeitos ao interagirem entre si por meio dos diversos artefatos culturais à disposição nas redes de atividades em que emergem as práticas escritas” (MATENCIO, 2009, p. 6) e orais.

O processo de letramento “envolve, sempre, aprender a posicionar-se, em termos relacionais, ideacionais e sistêmicos, já que produzir e compreender ações de linguagem implica uma dinâmica simultânea de ações intra e intersubjetivas numa esfera de atividades interacionais” (MATENCIO, 2009, p. 8-9). Em suma, no ensino de leitura sob a perspectiva de letramento crítico visa-se ao desenvolvimento da competência comunicativa do aprendiz em combinação com a formação do indivíduo cidadão, que lê enquanto membro de um grupo social (WALLACE, 1992b, p. 67).

Considerando-se que os textos são atravessados por ideologias, por diferentes discursos, “um dos objetivos da leitura crítica é a reconstrução dos discursos no texto” (WALLACE, 1992b, p. 68). Logo, o nosso papel enquanto professores de línguas é o de guiar nossos alunos para a tomada de consciência do conteúdo ideológico ao se questionar, no caso do gênero notícia de PC, “quem lê o que, por que, e em quais circunstâncias” (WALLACE, 1992b, p. 61).

## CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA

Os resultados do presente estudo consistirão da análise de um corpo de atividades didáticas para ensino e aprendizagem de língua inglesa com foco no gênero notícia de popularização da ciência. Conforme descrito anteriormente, com essa análise visa-se explorar a transposição didática de estudos prévios sobre o gênero discursivo em questão, atrelados às teorias de ensino de línguas, para a prática pedagógica em sala de aula.

Desde sua origem, esta pesquisa visa, sobretudo, avaliar uma abordagem pedagógica baseada na concepção de gênero enquanto prática social, de acordo com a qual não se pode perder de vista a relação intrínseca entre contexto e texto, ou seja, vida social, significado e forma lingüística. Desse modo, a linguagem é um elemento estruturador que medeia às atividades socialmente compartilhadas, e, portanto, qualquer tentativa de análise da linguagem deverá examinar os fatores pertinentes aos contextos das relações sociais entre os participantes de determinado evento comunicativo. Esses aspectos também deverão ser norteadores da análise e elaboração das atividades didáticas.

Considerando-se que o resultado final deste estudo culminará na proposta de atividades didáticas de leitura para fins específicos a partir de uma abordagem de análise crítica do gênero notícia de popularização da ciência, descreverei brevemente, neste capítulo de metodologia, o percurso desde as etapas de seleção e análise pré-pedagógica da notícia de PC e das atividades didáticas coletadas em combinação com os princípios teórico-metodológicos norteadores de uma proposta didática.

### 2.1 Critérios de seleção do livro didático e das atividades de leitura

O critério primordial para a seleção do livro didático foco da análise foi a inclusão desse livro no Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) o qual é um programa recente que parece merecer atenção nas pesquisas atuais com foco em ensino e aprendizagem de língua estrangeira. Ao examinarmos o documento descritivo do PNLD do ano de 2012 para Língua Estrangeira Moderna no Ensino Médio no que diz respeito aos critérios teórico-

metodológicos adotados para seleção dos livros didáticos, constatamos que há uma afinidade entre os aspectos levantados e os aspectos descritos na revisão da literatura do presente estudo. Por exemplo, são citadas a preocupação: com “gêneros” (discursivos), com “o caráter polifônico dos textos”, com “atividades de pré-leitura e pós-leitura”, com “o desenvolvimento de estratégias, tais como localização de informação, produção de inferência, compreensão geral e detalhada do texto”, com “a intertextualidade”, visando à “formação de um leitor reflexivo e crítico” (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2011, páginas 16 e 17).

Entre os livros didáticos incluídos no PNLD 2012, primeira edição desse programa a abordar Língua Estrangeira no Ensino Médio, selecionamos a coleção *Prime* (DIAS; JUCÁ; FARIA, 2009). Esse material foi selecionado para ser objeto de análise do presente estudo uma vez que inclui o gênero notícia de PC. Após uma análise da *Table of contents* dos três livros da coleção em termos dos gêneros apontados, selecionamos o livro *Prime 2* (para o segundo ano do Ensino Médio) e a sua unidade 4. Essa unidade inclui o gênero *feature article* que corresponde ao gênero notícia de PC, alvo do presente estudo.

## 2.2 Critérios de análise das atividades didáticas

O primeiro critério para análise e descrição das atividades didáticas apresentadas na Unidade 4 do livro foi a classificação das atividades conforme três categorias: atividades de pré-leitura, atividades de leitura e atividades de pós-leitura. A partir da subdivisão em seções já proposta pelos autores do livro, a classificação resultou em: a) atividades didáticas de pré-leitura (*Have your say*), b) atividades didáticas de pré-leitura, de leitura e de pós-leitura (*Reading beyond the words*), c) atividades didáticas com foco em aspectos gramaticais (*In other words and Practice makes perfect*).

Em seguida, a análise esteve orientada por resultados de estudos prévios com foco no gênero notícia de PC, mais especificamente a organização retórica e os elementos recursivos. Tendo em vista que o presente estudo visa à aplicação didática dos resultados das análises desse gênero realizadas por colegas do grupo de pesquisa do qual este estudo faz parte, tomou-se como

uma das principais referências a representação esquemática da organização retórica de notícias de PC proposta por Motta-Roth e Lovato (2009):

Movimentos e passos	Elementos recursivos
<b>Move 1 – LIDE/Conclusão da pesquisa (previsão)</b>	<p><b>A – Alternância de vozes</b> (para comentários e opiniões mais positivas ou negativas) que pode incluir, além da voz do próprio Jornalista que subjaz a toda notícia de PC, a voz do ou de um/a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Cientista/pesquisador (ou metaforicamente do estudo);</li> <li>(2) Colega/Técnico/Instituição;</li> <li>(3) Governo;</li> <li>(4) Público.</li> </ol> <p><b>B - Aposto e glosa</b> (para explicação de princípios e conceitos).</p>
<p><b>Move 2 - Apresentação da pesquisa por:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) identificação dos pesquisadores (ou)</li> <li>(b) detalhamento dos resultados (e)</li> <li>(c) referência ao objetivo da pesquisa (ou)</li> <li>(d) alusão ao artigo científico publicado (ou à tese/dissertação)</li> </ol>	
<p><b>Move 3 – Referência a conhecimento prévio (contextualização) por:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) referência ao conhecimento estabelecido na área</li> <li>(b) ênfase na perspectiva social</li> <li>(c) alusão a pesquisas prévias</li> <li>(d) indicação das limitações no conhecimento estabelecido</li> </ol>	
<p><b>Move 4 – Descrição da metodologia por:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) identificação do procedimento experimental</li> <li>(b) referência aos dados (fonte, amplitude, data, local, categoria)</li> </ol>	
<p><b>Move 5 – Explicação dos resultados da pesquisa por:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) exposição dos resultados</li> <li>(b) explicação do significado dos resultados</li> <li>(c) comparação das pesquisas atuais e anteriores quanto a/à:               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) conhecimento estabelecido</li> <li>(2) metodologia utilizada</li> <li>(3) resultados obtidos</li> </ol> </li> </ol>	
<p><b>Move 6 – Indicação de conclusões da pesquisa por:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) menção a implicações da pesquisa</li> <li>(b) sugestão de futuras pesquisas</li> <li>(c) ênfase na perspectiva local</li> <li>(d) indicação das limitações da pesquisa popularizada</li> </ol>	

Além dos movimentos retóricos e dos elementos recursivos nomeados na tabela, também merecerão destaque a análise da intertextualidade e da modalização. Conforme descrito na revisão da literatura, esses últimos dois aspectos citados também são característicos do gênero notícia de PC.

Juntamente com a análise crítica das atividades já publicadas no livro didático, também serão sugeridas algumas alterações (por exemplo, na elaboração dos enunciados ou na ordem de apresentação das atividades) ou até mesmo serão acrescentados outros exercícios. Esses exercícios serão elaborados a partir de um outro exemplar do gênero, uma notícia da *BBCNews* (em anexo) selecionada a partir do corpus do projeto de pesquisa (MOTTA-ROTH, 2007). Desse modo, acredita-se que poderemos contribuir para melhor explorarmos as características textuais e contextuais do gênero a partir de análises prévias com foco em outros exemplares desse mesmo gênero.

Acreditamos que uma análise comparativa dessa ordem possibilitaria trabalhar com a variação dos elementos opcionais e obrigatórios do gênero em questão, uma vez que um mesmo estágio ou elemento do texto pode ser realizado de diferentes maneiras em diferentes exemplares de um mesmo gênero (MOTTA-ROTH & HEBERLE, 2005).

### 2.3 Modelos de análise/descrição de gêneros

A proposta de unidade de atividades didáticas neste estudo visa a promover o letramento crítico e está, portanto, orientada por princípios teórico-metodológicos de análise crítica da linguagem como gênero. Com essa proposta, visa-se elaborar um roteiro de tarefas de leitura que leve os alunos a questionarem as características do gênero, ao mesmo tempo em que os leva a reconhecerem elementos recursivos que desempenham determinada função para que o propósito comunicativo no gênero seja atingido. Visa-se a uma proposta de leitura global do texto enquanto prática social e não uma leitura fragmentada, linear, com foco na forma e na gramática sem considerar o processo de produção, distribuição e consumo do texto enquanto gênero.

O objetivo nessa proposta pedagógica é explorar a notícia de PC sob a perspectiva tridimensional a qual compreende *texto*, *prática discursiva* e *prática social*, num processo de leitura que envolve diferentes estágios, tais como: leitura de previsão, leitura superficial do texto não-verbal e do texto verbal, leitura de informações mais específicas do texto verbal e reflexão crítica.

Desse modo, a elaboração das atividades didáticas é baseada na dinâmica “da roda” proposta pela escola australiana (Cope & Kalantzis, 1993; Martin, 1999) para orientar a prática pedagógica no trabalho com gêneros discursivos. Essa proposta pedagógica caracteriza-se por uma dinâmica de ciclo de atividades que compreende as seguintes três fases: desconstrução ou modelagem (*modelling*), construção ou negociação conjunta do texto (*joint negotiation of text*) e construção individual (*independent construction of text*).

Na fase de **modelagem** ou **desconstrução** inicial, ocorre o levantamento de conhecimentos prévios sobre o gênero discursivo e sobre o assunto a ser tratado no texto. Nessa etapa, são levantadas hipóteses acerca

das características do contexto (a função social do texto) e do texto (estrutura retórica e elementos léxico-gramaticais). Nesse primeiro momento, são propostas atividades de *pré-leitura* (WALLACE, 1992), que levem à construção de mapas semânticos, por exemplo.

Na etapa de **construção conjunta**, os alunos desconstróem o exemplar do gênero, analisando “o que é dito, como é dito, por quem é dito, e por que é dito”. Essa etapa pode envolver inúmeras atividades individuais e/ou em grupos. Nessa fase de (des)construção/negociação conjunta, alunos e professores se preparam para ler e/ou produzir outros exemplares do gênero por meio de atividades que encorajem uma leitura ativa e reflexiva. Nesse estágio, as atividades didáticas se caracterizam pela identificação de expressões-chave no texto, pelo reconhecimento de significados produzidos por diferentes elementos léxico-gramaticais, pelo estabelecimento do campo semântico e de redes lexicais, bem como pelo reconhecimento de estágios estruturais/funcionais.

A etapa de **construção individual** visa levar os alunos a planejar, analisar ou produzir um novo exemplar do gênero. Martin (1999, p. 127) afirma que essa fase encoraja a exploração criativa do gênero e suas diferentes possibilidades de organização em determinadas condições de produção, distribuição e consumo.

Na próxima seção será apresentada a análise da proposta de atividades didáticas com a descrição dos princípios teóricos que serviram de base para a sua formulação os quais também foram tratados no capítulo de Revisão da Literatura.

## CAPÍTULO 3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente capítulo apresenta uma análise da Unidade 4 do livro didático **Prime 2** para o trabalho com língua inglesa no Ensino Médio. Na primeira parte dessa unidade (páginas 53 – 61), são apresentadas atividades didáticas com foco no gênero notícia de PC. Paralelamente à análise das atividades, também serão elaborados outros exercícios complementares, a fim de serem explorados movimentos da organização retórica e elementos recursivos característicos do gênero os quais foram descritos na revisão da literatura.

Com a sequência de atividades didáticas<sup>6</sup> a seguir, visa-se construir uma proposta de introdução ao letramento científico, no contexto escolar do Ensino Médio ou, no contexto acadêmico, em aulas dos cursos de Inglês Instrumental (nível 1 ou nível Básico) dos cursos de Graduação.

Além disso, visa-se também apresentar a discussão das atividades a fim de se explicitar os princípios teóricos de leitura e de letramento crítico e científico subjacentes à elaboração dos exercícios. Essa análise é orientada pela perspectiva teórica de Análise Crítica de Gênero, com aporte de vertentes sociais dos estudos da linguagem. São elas: a Análise Crítica do Discurso (FAIRCLOUGH, 1989); a Sociorretórica (SWALES, 1990; 2004; BAZERMAN, 2005); e a Linguística Sistêmico-Funcional (HALLIDAY & HASAN, 1989).

No livro didático, as atividades a serem analisadas, estão distribuídas em 4 seções são elas: *Have your say*; *Reading beyond the words*; *In other words*; *Practice makes perfect*.

### 3.1 *Have your say*: atividades didáticas de pré-leitura

Logo na abertura da unidade, as primeiras 5 atividades (página 53, anexo) podem ser nomeadas atividades de *pré-leitura* (WALLACE, 1992). No processo de leitura, esse momento previamente à leitura da notícia de PC visa a mobilizar o conhecimento prévio do aluno. Visa a ativar as experiências que o

---

<sup>6</sup> Algumas atividades didáticas foram adaptadas de Motta-Roth e Socoloski (2009b) e Hendges et al (2010).

aluno já tem que é parte da sua bagagem de conhecimento de mundo. Nesse momento da aula, é papel do professor levar o aluno a fazer um recorte desse conhecimento já adquirido e orientá-lo a, progressivamente, somar esse *background knowledge* ao conhecimento novo proporcionado pela posterior leitura do texto.

Ativar conhecimento prévio, de mundo, do aluno torna-se um estágio imprescindível no processo de leitura, sobretudo em língua estrangeira. Tratar da experiência prévia do aluno enquanto leitor do gênero discursivo que será trabalhado é importante, pois as “informações servirão para contextualizar o texto a ser lido (sua função social) e preparar o aluno para agir como um analista do texto” (SCHLATTER, 2009, p. 16). Ao tratarmos o texto enquanto gênero, passamos a raciocinar no âmbito de práticas sociais de produção e consumo de textos as quais se repetem e assumem características reconhecíveis, compartilhadas socialmente. No caso do gênero discursivo em questão no presente estudo, esse raciocínio estaria relacionado ao que o autor Van Dijk (1988, p. 155) denomina *news shemata*, ou seja, “sistemas socialmente compartilhados de regras, normas ou estratégias para o uso de notícias”.

No livro didático **Prime 2**, as atividades 1 – 4 da seção *Have your say* (p. 53) demonstram ter o propósito de ativar o conhecimento prévio dos alunos sobre o tema *Love*, o qual será assunto na notícia de PC. Nessas atividades, por meio da interpretação de citações e provérbio, são trabalhadas crenças populares sobre o amor:

**Have your say...** Se possível, faça o retiro da música All you need is love, dos Beatles. Perguntar se os alunos concordam. Alguns termos chave: a romantic love, a brotherly/sisterly love, a family of love, a mother's love, passion, to be enthusiastic

1 Love, love, love. All you need is love. Is it true?

2 Work in pairs. Match the halves to make six quotations and a proverb about love.

a Felix Adler: "Love is the expansion of two natures in such fashion that each include the other."  i to love and be loved.

b Friedrich Nietzsche: "It is not a lack of love,"  j but to love more."

c George Sand: "There is only one happiness in life,"  k but a lack of friendship that makes unhappy marriages."

d Henry David Thoreau: "There is no remedy for love"  l to stop speech when words become superfluous."

e Ingrid Bergman: "A kiss is a lovely trick designed by nature"  m there is pain."

f Margaret Anderson\*: "In real love you want the other person's good."  n each is enriched by the other."

g Spanish proverb: "Where there is love,"  o In romantic love you want the other person."

\* Character played by actress Jane Wyatt in the TV show *Father Knows Best* (USA, 1954)

3 Look at the comments and explanations below. Write the letter of the corresponding quotation or proverb.

a  i This statement shows a pessimistic view of love. Podr ser, em parte, os alunos especiem as condições aos venturos que eles expressam. As duplas se agruam para compor a tarefa. Podr que discutam se concordam ou não com as condições e que qual delas a discutido para toda a turma.

b  j Two people in love complete each other.

c  k Married couples who are not friends cannot be happy.

d  l The only cure for love is love.

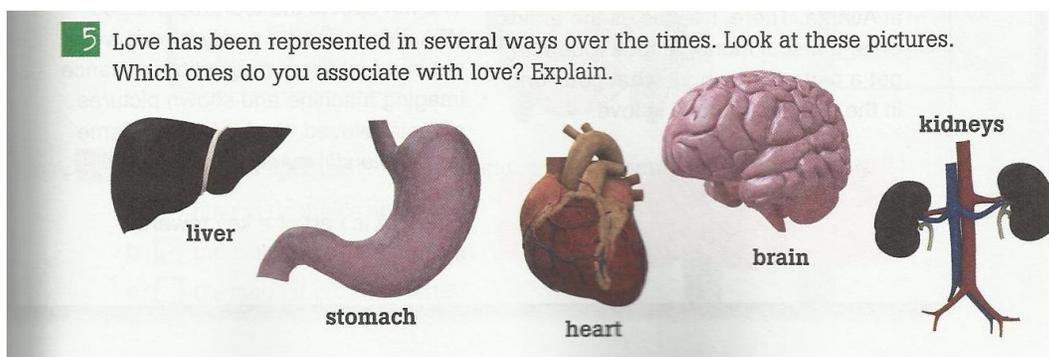
e  m When words cannot express the intensity of love, a special gesture will.

f  n Romantic love is selfish.

g  o If you don't love and are not loved, you cannot be happy.

4 Do you agree with the ideas in these quotations/proverbs? Why? Discuss them in groups.

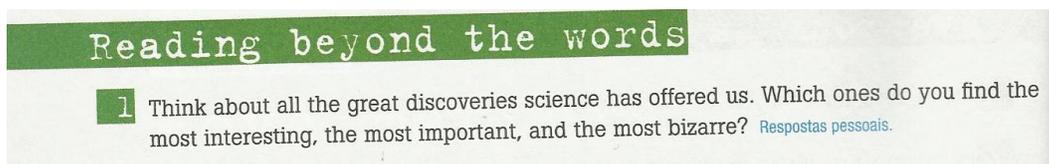
A atividade de número 5, por sua vez, merece destaque ao explorar um recurso diferente, a linguagem não verbal. Chama atenção o fato de que nas imagens incluídas no exercício, o amor não está sendo representado por meio de fotos de casais, por exemplo, nem mesmo o coração é apresentado enquanto um símbolo do amor, mas sim literalmente enquanto uma parte do organismo humano. Desse modo, essa atividade leva o aluno se aproximar ainda mais do assunto a ser tratado na notícia de PC, uma vez que as imagens já remetem ao “mundo da ciência”.



Considerando-se que na próxima seção do livro didático também constam atividades de pré-leitura, esta discussão terá continuidade a seguir.

### 3.2 *Reading beyond the words*: atividades didáticas de pré-leitura, de leitura e de pós-leitura

Na próxima seção no livro didático, a qual é nomeada *Reading beyond the words* (p. 54 do livro), encontramos, inicialmente, mais uma atividade de pré-leitura:



Essa atividade mobiliza experiências prévias de leitura de textos de popularização da ciência que o aluno poderá ter feito anteriormente. Além disso, também se leva o aluno a avaliar o que tem estado em pauta nas

descobertas científicas em termos de pesquisas: interessantes, importantes e bizarras. Entre as pesquisas lembradas pelos alunos, poderão estar incluídas ou não pesquisas sobre 'love'. Por esse motivo, poderiam ser acrescentadas mais questões de pré-leitura, conforme sugiro abaixo:

#### Atividade A

Antes de ler o texto, vamos responder oralmente as perguntas abaixo a fim de compartilharmos nossas experiências prévias de leitura de notícias em português e/ou em inglês:

- Quais assuntos você tem lido nas notícias recentemente (política, economia, saúde, meio ambiente, educação, tecnologia...)? Você já leu alguma notícia que divulgue uma pesquisa científica?

- As notícias que você lê são publicadas: Em jornal brasileiro impresso? Em revista internacional online? Em outro(a)? Cite alguns nomes de jornais e/ou revistas como exemplo.

#### Atividade B

Você já teve a oportunidade de ler, ouvir ou assistir algo relativo a uma pesquisa científica cujo tema tenha sido "amor"? Complete a tabela abaixo:

Sim, eu já LI em:	Sim, eu já OUVI em:	Sim, eu já ASSISTI em:
<input type="checkbox"/> um jornal/revista online <input type="checkbox"/> um jornal/revista impresso(a) <input type="checkbox"/> um folder/panfleto <input type="checkbox"/> um livro didático <input type="checkbox"/> um CD-ROM <input type="checkbox"/> outro: _____ _____	<input type="checkbox"/> um programa de televisão <input type="checkbox"/> um programa de rádio <input type="checkbox"/> um CD-ROM <input type="checkbox"/> um site da Internet <input type="checkbox"/> outro: _____ _____	<input type="checkbox"/> um programa de televisão <input type="checkbox"/> um CD-ROM <input type="checkbox"/> um site da Internet <input type="checkbox"/> aula / congresso / seminário <input type="checkbox"/> outro: _____ _____
<input type="checkbox"/> mas não lembro detalhes. <input type="checkbox"/> e lembro que era sobre _____ _____ _____		
_____		

A discussão proposta nas atividades A e B poderá estar baseada nas experiências do aluno-leitor em língua materna e, desse modo, será explorado o conhecimento metacognitivo o qual “consiste na habilidade do aluno de discutir, descrever, estabelecer regras e comentar os usos da linguagem em língua materna” (AEBERSOLD & FIELD, 1997, p. 26).

Sob essa perspectiva de ativação de conhecimento prévio, o ato de ler é entendido enquanto um processo interativo, “um processo que combina informações trazidas por autor, leitor e texto para o ato de ler, em que este último medeia o diálogo entre os dois primeiros” (GRABE, 1988 apud MOTTA-ROTH, 1998, p.9), e o leitor tem um papel ativo nesse processo.

Na sequência, no livro didático, são propostas as primeiras atividades de leitura da notícia de PC, reproduzidas a seguir:

2 Can science explain love? Read the feature article and info graph below and find out how love is associated with the brain.

U.S. News

## Science of romance: Brains have a love circuit

by Seth Borenstein / Associated Press Wednesday February 11, 2009, 6:14 pm

**W**ASHINGTON – Like any young woman in love, Bianca Acevedo has exchanged valentine hearts with her fiancé. But the New York neuroscientist knows better. The source of love is in the head, not the heart. She's one of the researchers in a relatively new field focused on explaining the biology of romantic love. And the unpoetic explanation is that love mostly can be understood through brain images, hormones and genetics. That seems to be the case for the newly in love, the long in love and the brokenhearted. "It has a biological basis. We know some of the key players," said Larry Young of the Yerkes National Primate Research Center at Emory University in Atlanta. There, he studies the brains of an unusual monogamous rodent to get a better clue about what goes on in the minds of people in love.

**Brain's regions reveal romance**  
 Researchers using brain scans have found which areas are most associated with feelings of love.

**Areas highlighted on scans by type of love:**

**Nucleus accumbens:** those who were madly in love, but recently dumped.

**Ventral pallidum:** people madly in love after 20 years; it is associated with attachment.

**Ventral tegmental area:** mostly associated with new love; key reward area.

**Raphe nucleus:** longtime lovers; area gives a sense of calm.

SOURCE: Rutgers University researcher Helen Fisher AP

In humans, there are four tiny areas of the brain that some researchers say form a circuit of love. Acevedo, who works at the Albert Einstein College of Medicine in New York, is part of a team that has isolated those regions with the unromantic names of ventral tegmental area (VTA), the nucleus accumbens, the ventral pallidum and raphe nucleus. The hot spot is the teardrop-shaped VTA. When people newly in love were put in a functional magnetic resonance imaging machine and shown pictures of their beloved, the VTA lit up. Same for people still madly in love after 20 years. The VTA is part of a key reward system in the brain.



"These are cells that make dopamine and send it to different brain regions," said Helen Fisher, a researcher and professor at Rutgers University. "This part of the system becomes activated because you're trying to win life's greatest prize – a mating partner." One of the research findings isn't so complimentary: Love works chemically in the brain like a drug addiction. [...] The connection to addiction "sounds terrible", Acevedo acknowledged. "Love is supposed to be something wonderful and grand, but it has its reasons. The reason I think is to keep us together." But sometimes love doesn't keep us together. So the scientists studied the brains of the recently heartbroken and found additional activity in the nucleus accumbens, which is even more strongly associated with addiction. [...] "The brokenhearted show more

evidence of what I'll call craving," said Lucy Brown, a neuroscientist also at Einstein medical college. "Similar to craving the drug cocaine."

The team's most recent brain scans were aimed at people married about 20 years who say they are still holding hands, lovey-dovey as newlyweds, a group that is a minority of married people. In these men and women, two more areas of the brain lit up, along with the VTA: the ventral pallidum and raphe nucleus.

The ventral pallidum is associated with attachment and hormones that decrease stress; the raphe nucleus pumps out serotonin, which "gives you a sense of calm," Fisher said.

Those areas produce "a feeling of nothing wrong. It's a lower-level happiness and it's certainly rewarding," Brown said. [...]

From: [www.cleveland.com/nation/index.ssf/2009/02/science\\_of\\_romance\\_brains\\_have.html](http://www.cleveland.com/nation/index.ssf/2009/02/science_of_romance_brains_have.html) (26/04/2009)

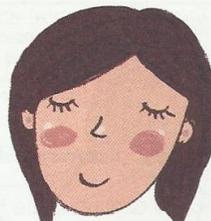
### 3 The feature article...

... was extracted from a  
website



... was written  
by Seth  
Borenstein

... is dated  
February 11, 2009



... was written for  
a general audience

### 4 What are the specialists investigating at the moment?

- a  how to treat love addiction
- b  the biology of romantic love
- c  the cure for broken hearts

Essas atividades 2, 3 e 4 tem o papel de proporcionar a familiarização inicial do aluno com o texto. Na transição do estágio anterior (de pré-leitura),

mais voltado ao conhecimento prévio, para o início da leitura do texto propriamente dito, promove-se o processamento de informações num movimento '*top-down*': conhecimento que o aluno já tinha antes de ler o texto/suas expectativas + primeiras impressões do texto enquanto um exemplar de um gênero discursivo.

De acordo com o enunciado da atividade 2, o aluno deveria ler todo o texto (nomeado *feature article*) e o infográfico, para responder a pergunta (A ciência pode explicar o amor?). Dito desse modo, o aluno não estaria sendo orientado a examinar mais cuidadosamente elementos importantes tais como somente o infográfico, ou então o título e/ou o(s) primeiro(s) parágrafo(s). Conforme as características do gênero notícia de PC, sabe-se que esses elementos antecipam as conclusões da pesquisa. Ou seja, o aluno não precisará ler todo o texto para verificar os resultados do estudo. Inclusive o questionamento da atividade número 4 (O que os especialistas estão investigando no momento?), como foco no tópico/objeto da pesquisa, é respondido logo no início do texto.

Atividades como a 9 e a 10 do livro didático (abaixo) poderiam ser antecipadas:

**9** Look at the info graph. How many areas of the brain form the "circuit of love"?

a  two      b  four      c  six

**10** Match the region of the brain to the stage of love. Then match the region to the sensations associated with them.

Stage of love	Region of the brain	Associated sensation
a Newly in love	c Nucleus accumbens	b Calmness
b Long in love	b Ventral pallidum	a Addiction
c Heartbroken	a Ventral tegmental area	c Strong addiction
	b Raphe nucleus	b Attachment and low-level of stress

A partir do acréscimo de uma atividade inicial de leitura do texto com foco no infográfico, por exemplo, ativa-se uma estratégia de leitura de '*skimming*'. Desse modo, o leitor começa por 'correr os olhos' sobre a página da Internet onde o texto foi publicado atentando para a organização visual da

notícia. Com essa estratégia, visa-se realizar “uma leitura rápida feita para captar apenas a idéia central e/ou geral do texto” (MOTTA-ROTH, 2008b, p. 254) e assim encorajar gradualmente o aluno a ser um leitor “ativo e reflexivo” (WALLACE, 1992, p. 93).

Da mesma forma, a atividade 3 do livro também contribui para uma leitura em nível de *skimming*, com uma leitura periférica ou superficial a fim de se explorar o contexto de produção do texto (Onde foi publicado? Quando? Por quem? Para quem?). As questões norteadoras de uma atividade como essa de número 3 publicada no livro são as seguintes: “Que texto é esse? Quem escreve ou lê esse texto? Qual é a função do texto no contexto?” (MOTTA-ROTH, 2008b, p. 248). Indo mais além, “É possível identificar o objetivo comunicativo do texto? É possível nomear o gênero do texto? Que elementos ajudam na identificação?” (MOTTA-ROTH, 2008b, p. 255).

Já que se trata de um hipertexto, o qual está hospedado em uma página da Internet, antes de ler a notícia propriamente dita seria importante que o aluno analisasse a seção do jornal ou da revista onde a notícia foi publicada, afinal, esse recurso permitirá ao aluno fazer previsões sobre o assunto do texto. Além disso, com uma atividade que estimule inferências a partir do aluno a partir da verificação do veículo de publicação da notícia de PC, visa-se responder a pergunta: “Qual é o campo semântico do texto?” (MOTTA-ROTH, 2008b, p. 248), que possibilitará, na transição desta atividade para as próximas, ativar a estratégia de leitura de *predição*, segundo a qual a partir de seu conhecimento do mundo e de suas restrições lingüísticas, o leitor é convidado a formar expectativas sobre o material ainda não lido.

Abaixo, segue como exemplo a sugestão de uma atividade a qual poderia ser adaptada às informações do exemplar de notícia de PC incluída no livro didático:

O texto que você vai ler foi publicado no sítio eletrônico BBC News (<http://www.bbc.co.uk/news/>). Você já teve oportunidade de navegar nessa página da Internet? O jornal britânico BBC News online divulga predominantemente notícias/reportagens internacionais em seções variadas, desde esporte até ciência & meio ambiente.

Vamos consultar a fonte da notícia que iremos ler: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7443534.stm>. De qual seção ela foi retirada?

---

A leitura inicial dos elementos da configuração visual (*layout*) da notícia facilita, guia a ‘entrada’ no texto ao permitir que “o aluno possa ativar todo o repertório de dados armazenados na forma de um conhecimento enciclopédico ou de mundo, detectando traços comuns a outros textos previamente lidos.” (MOTTA-ROTH, 1998, p. 12)

Desse modo, num processo de leitura cumulativo, à medida que o aluno avança, ele “compara as informações percebidas às expectativas estabelecidas anteriormente e às hipóteses que ele construiu a partir do seu conhecimento sobre como o mundo e os textos se configuram” (MOTTA-ROTH, 1998, p. 17).

Ainda com o objetivo de fazer previsões sobre o texto e o seu conteúdo, pode-se começar a leitura da notícia pelas palavras que os alunos provavelmente já conhecem, ou cujo correspondente em língua materna eles podem inferir. Assim, estabelece-se uma relação entre o conhecimento já existente e o conhecimento novo, o que vai fornecendo suporte ao aluno, num processamento de leitura descendente (*top-down*).

Logo, é apresentada a seguir uma outra atividade a qual explora a leitura de um grupo de palavras cognatas selecionadas de uma notícia publicada na *BBCNews* (retirada do corpus do projeto do grupo de pesquisa, em anexo). Essa atividade também poderia ser adaptada ao contexto do livro didático (enfocando o campo semântico de amor sob a perspectiva de neurociências) e será apresentada como sugestão:

## Atividade

Agora vamos analisar a parte superior da notícia. Compare o layout (título, lead, imagem, legenda) com outras notícias que você já leu:

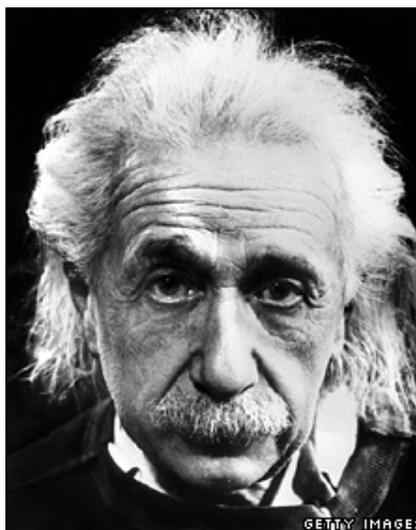
# Brain size 'not key to intellect'

**Size may not be everything when it comes to brain evolution, say experts.**

Instead, UK research reveals that the rising complexity of connections between brain cells may have been the biggest driving force.

The Nature Neuroscience study found clear differences between brain junctions in mammals, insects and single cell creatures.

Changes around half a billion years ago, they said, are likely to have been more important than brain size.



Parts of Albert Einstein's brain were unusually big

3.1 Leia toda essa primeira parte da notícia (reproduzida acima) a fim de sublinhar palavras cognatas (parecidas com o português, ex: *intellect* = *intelecto/inteligência*) e **nomes próprios**.

3.2 Agora leia novamente apenas o grupo de palavras que você sublinhou e complete a frase a seguir.

Até o momento, entendi que a notícia será sobre \_\_\_\_\_

Com essas últimas atividades se visa à familiarização do aluno com o campo semântico recoberto pelo texto. Em se tratando do gênero notícia de PC, percebe-se um alto índice de termos cognatos devido à sua origem no

latim, o que é comum com terminologia técnica/especializada de uma área do conhecimento.

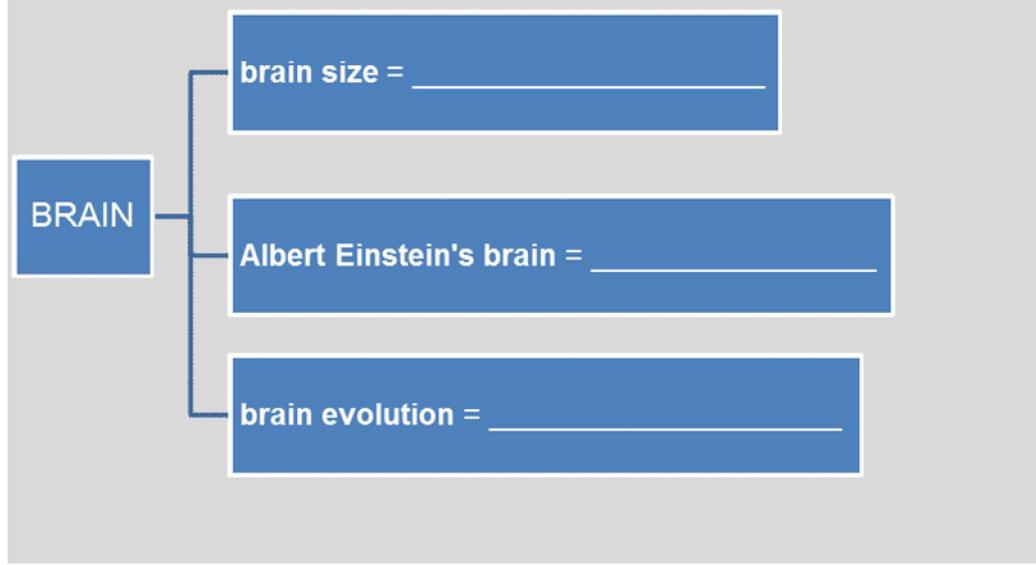
Com atividades como essas sugeridas, leva-se o aluno a refletir as seguintes questões: “Sobre o que é o texto? Qual é o campo semântico recoberto? O vocabulário é mais emocional/objetivo, mas descritivo/argumentativo?” (MOTTA-ROTH, 2008b, p. 261), do mundo do cotidiano ou do mundo da ciência?

Dessa forma, começam-se estabelecer relações de sentido entre elementos do texto, revelando a rede semântica que se estabelece entre os termos e a esfera da atividade/do conhecimento humano envolvida.

Em seguida, a partir da observação das imagens e do estabelecimento de relações entre elas e os títulos e subtítulos na notícia de PC, percebe-se que a relação entre a imagem e a legenda, e o título e o lide se torna imprescindível. Eles desempenham um importante papel ao introduzirem os resultados principais da pesquisa científica reportada, e não são difíceis de serem entendidos porque um retoma o outro e isso permite ao aluno usar estratégias como identificação de sinônimos ou até mesmo repetição de palavras. Esse tipo de identificação torna-se uma estratégia de leitura importante para o leitor não especialista em notícias de PC o qual “apóia-se nas relações coesivas explícitas do texto para poder inferir as relações lexicais entre termos para ele desconhecidos” (PAGANO, 1998, p. 59). Essas características poderiam ser exploradas em uma atividade como essa sugerida a seguir (também elaborada a partir do texto da *BBCNews* em anexo):

Você percebeu que há uma palavra-chave que se repete no título, na legenda e no lide da notícia? Esse recurso de **coesão lexical** é empregado para correlacionar as partes do texto, ao mesmo tempo em que há uma progressão temática e as informações são retomadas e expandidas.

Na notícia que estamos lendo, um exemplo de coesão lexical é a repetição da palavra “cérebro”. Preencha o campo semântico abaixo com o correspondente em português para as expressões retiradas do texto:



A essa altura, estamos passando gradualmente de uma leitura inicialmente superficial (*skimming*), panorâmica, para a estratégia de leitura de elementos mais específicos no texto (*scanning*), esta última “enfocando as escolhas léxico-gramaticais na sua dimensão discursiva” (MOTTA-ROTH, 2008b, p. 257). Deve-se recorrer novamente ao acionamento dos vários esquemas mentais do leitor, construídos pela experiência, acerca de como o mundo funciona. Conforme Motta-Roth (2008b, p. 251), ao se acionar o conhecimento prévio do aluno pode-se “compensar a falta de conhecimentos específicos da léxico-gramática em ILE (Inglês como Língua Estrangeira), de modo a desenvolver habilidades de previsão sobre a leitura”.

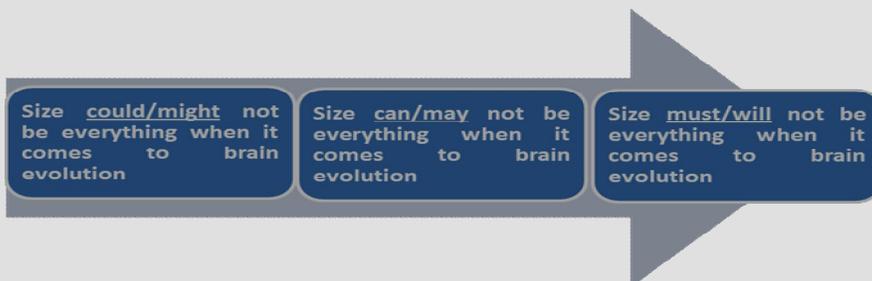
Orientados por atividades de leitura que levem à análise da organização retórica e dos elementos recursivos característicos do gênero textual/discursivo em questão, a próxima atividade a ser sugerida tem como foco o lide o qual é

um movimento importante na organização retórica do gênero notícia de popularização da ciência. O lide é o parágrafo inicial da notícia. Na notícia em questão no livro didático ele não veio destacado, no entanto é muito comum esse movimento do texto aparecer negrito em notícias em geral, inclusive nas notícias de PC. Em notícias de PC, o lide, “mais do que apresentar e localizar o problema parece dar uma conclusão geral da pesquisa e captar a atenção do leitor para despertar seu interesse” (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 15). As mesmas autoras enfatizam que o lide “funciona como um enunciado que prevê o que será tratado no(s) parágrafo(s) seguinte(s)”.

Na atividade a seguir, visa-se explorar a relação entre o título e o lide da notícia e, a partir disso, explorar como os participantes expressam os diferentes graus de “certeza” que atribuem aos seus enunciados e o que isso representa nas relações interpessoais constituídas no/pelo texto.

<b>Atividade*</b>			
<p>A partir das atividades anteriores, agora já podemos afirmar que a notícia trata de um estudo sobre o cérebro. Mas afinal, o que foi encontrado no estudo? Quem realizou o estudo? Como o estudo foi desenvolvido? Vamos encontrar alguma(s) dessa(s) resposta(s) voltando, inicialmente, ao título e ao lide da notícia.</p> <p>Observe abaixo a identificação dos elementos lexicogramaticais que constituem esses dois componentes da notícia:</p>			
	<b>Sujeito/Participante</b>	<b>Verbo(s)/Processos</b>	<b>Complemento do verbo /Circunstância(s)</b>
<b>TÍTULO</b>	<i>Brain size</i>	<i>'(is) not</i>	<i>Key to intellect'</i>
<b>LIDE</b>	<i>Size</i>	<i>may not be</i>	<i>everything, when it comes to brain evolution, say experts.</i>
<p>6.1 No título, o que está sendo afirmado sobre a relação entre: o tamanho do cérebro e o intelecto (inteligência)? Assinale a alternativa correta:</p> <p>a. ( ) O tamanho do cérebro e o intelecto (inteligência) não podem ser dissociados.</p> <p>b. ( ) O intelecto (inteligência) depende fundamentalmente do tamanho do cérebro.</p> <p>c. ( ) Tamanho do cérebro não é o principal fator para o intelecto nos seres humanos.</p> <p>d. ( ) Tamanho do cérebro e intelecto são causa e consequência, respectivamente.</p>			

6.2 Na transição do título para o lide, o verbo 'may' passa a acompanhar o verbo 'to be' (na coluna do meio da tabela acima). Alguns verbos modais expressam *possibilidade* enquanto outros verbos modais expressam *certeza*. Veja alguns exemplos abaixo, numa escala crescente de probabilidade:



Qual a função do verbo modal **may** no contexto em que foi empregado na notícia?  
Assinale uma das alternativas abaixo:

- a. ( ) indicar que o resultado do estudo é uma verdade permanente
- b. ( ) indicar que o resultado do estudo ainda é parcial e provisório

No gênero notícia de PC, é importante a análise da relação entre os discursos jornalístico e científico, os quais alternam entre fato e hipótese. Segundo Motta-Roth et al. (2008), “o discurso do jornalista (baseado em fatos) entre em diálogo com o discurso da ciência (baseado em hipóteses ou soluções temporárias)” são característicos de textos que popularizam o fazer científico.

Resultados prévios da pesquisa com esse gênero “apontam que jornalistas científicos freqüentemente alteram o grau de veracidade das descobertas científicas, apresentando-as como ‘fatos’, por vezes legitimando discursos individuais de instituições públicas” (NASCIMENTO, 2008). Torna-se, portanto, importante a análise da modalização na notícia de PC, a fim de se avaliar em que medida os resultados da pesquisa científica são permanentes ou temporários, parciais.

Um outro aspecto importante envolvido na atividade a seguir é a análise do público-alvo da notícia de PC, ou seja, em que medida as características do gênero em questão reafirmam os objetivos de quem produziu o texto.

As questões norteadoras na atividade sugerida a seguir são: “Quem interage por meio do texto nesse gênero? Quem serão os prováveis leitores? Por quê?” (MOTTA-ROTH, 2008b, p. 255 e 256) “Que tempos verbais são usados? Há modalização verbal, nominal ou adverbial? De que tipo (epistêmica/deôntica)?” (Idem, p. 261). Nessa próxima atividade, visa-se explorar elementos da apresentação, do contexto de produção da pesquisa. Esse momento na notícia de PC compreende a identificação de pesquisadores: sua nacionalidade, nome próprio, suas credenciais, instituição de origem ou o nome do projeto de pesquisa.

#### Atividade

Busque rapidamente no texto nomes próprios ou siglas para responder as seguintes perguntas:

- Onde a pesquisa foi realizada? \_\_\_\_\_
- Em qual revista científica o estudo também foi publicado na forma de um artigo acadêmico? \_\_\_\_\_

Na próxima atividade extra elaborada o foco é o princípio de encadeamento entre as sentenças, no contexto dos papéis do lide e dos parágrafos iniciais da notícia de PC. Conforme estudos prévios da organização retórica em notícias de PC, parece haver “uma relação coesiva do tipo “previsão-detalhe” explicitada por Hoey (1983, p.138-143) em termos de relações entre orações ou relações oracionais” (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 16).

#### Atividade

Entre o lide e os primeiros parágrafos da notícia, há uma relação de previsão-detalhe<sup>7</sup>. No caso da notícia em questão, há uma relação de **oposição/contraste** entre o lide e o 1º parágrafo, conforme assinalado pelo marcador discursivo *‘instead’*.

<sup>7</sup> Argumento elaborado em Motta-Roth e Lovato (2009), com base nas relações oracionais de *Preview/Detail* propostas em Hoey (1983).

Compare o lide e o 1º parágrafo e responda: em vez do tamanho do cérebro, qual o fator que influencia no grau de intelectualidade/evolução do cérebro, conforme destaca a notícia?

---



---



---

Com seu/sua professor(a) e colegas, tente apontar outros marcadores discursivos que também estabelecem uma relação de oposição ou contraste entre idéias e anote no seu caderno.

Em seguida, a próxima atividade a ser sugerida para complementar a proposta da unidade didática do livro enfoca expoentes linguísticos que podem sinalizar ao leitor se determinada passagem do texto corresponde ao relato dos resultados da pesquisa científica ou à metodologia. Percebe-se que a metodologia do estudo publicado na notícia não é explorada pelos autores do livro. Então, poderia ser analisada a natureza dos processos envolvidos, sob a perspectiva da Gramática Sistêmico-Funcional, a fim de se localizar qual dos movimentos e passos da organização retórica do gênero estão envolvidos.

As questões norteadoras no caso da atividade a seguir são: “Que ações são representadas no texto? Que processos são descritos pelos verbos e sintagmas verbais? (MOTTA-ROTH, 2008b, p. 261)

Os excertos abaixo foram retirados do início de alguns parágrafos da primeira parte do texto (antes do subtítulo). Após examinar os processos (verbos e locução) destacados, preencha os espaços com: **M** (metodologia) ou **R** (resultados). Ao final da atividade, devemos concluir: Qual a natureza dessas informações? Em que medida elas contribuem para a construção do objetivo comunicativo do gênero?

\_\_\_\_\_ 1º parágrafo: “(...) UK research **reveals that**...”

\_\_\_\_\_ 2º parágrafo: “The Nature Neuroscience study **found**...”

\_\_\_\_\_ 5º parágrafo: “Evidence **suggests that**...”

\_\_\_\_\_ 7º parágrafo: “It [the research] **looked** closely **at** (the synapse)...”

\_\_\_\_\_ 9º parágrafo: “(...) only about half of these **were found in**...”

Logo, pode-se concluir que, nessa notícia que divulga uma pesquisa científica, há um destaque para a/os \_\_\_\_\_ do estudo.

Logo a seguir, é apresentada uma outra atividade como sugestão com o objetivo de se trabalhar as características da metodologia de uma pesquisa científica e em que medida essas características estão presentes no gênero notícia de PC.

#### Atividade

Quais informações são apresentadas na breve descrição da metodologia do estudo reportada pela *BBC News*? Assinale (✓) abaixo o que você pode encontrar no 7º parágrafo da notícia. Em seguida, circule as respectivas informações no texto.

- a. ( ) pessoas e/ou animais e/ou plantas participantes da pesquisa
- b. ( ) número de sujeitos/objetos participantes dessa pesquisa
- c. ( ) mês/ano referente à coleta dos dados para essa pesquisa
- d. ( ) nomes de instrumentos ou materiais utilizados no estudo
- e. ( ) listagem de etapas/passos sobre como foi feita a análise

A próxima atividade retoma o foco na configuração dos resultados da pesquisa (igualmente elaborada a partir do texto em anexo). Apesar de muito relevante, esse também parece ser um aspecto pouco explorado no livro didático. Após um passo inicial de identificação de dados numéricos que ilustram e comprovam os achados dos pesquisadores, trata-se da interpretação desses resultados pelos pesquisadores.

#### Atividade

Após apresentar uma síntese dos resultados do estudo (no título e no lide), nos próximos parágrafos da notícia o autor apresenta alguns dados numéricos que ilustram e reforçam os achados do estudo. Retire da notícia dados/índices que correspondam:

- **(Grupo 1 – mammals)** nº. de proteínas nas sinapses ⇨ \_\_\_\_\_
- **(Grupo 2 – insects/fruit flies)** nº. de proteínas nas sinapses ⇨ \_\_\_\_\_

- (Grupo 3 – *single cell/yeast cells*) nº. de proteínas nas sinapses ⇒ \_\_\_\_\_

Agora reescreva em português o parágrafo logo após a apresentação desses índices numéricos. Nesse parágrafo, os pesquisadores estão interpretando os dados obtidos entre mamíferos X abelhas X seres unicelulares e indicando o que esses dados sugerem.

---



---



---



---

Outro aspecto importante no gênero em questão e que não foi explorado no livro didático é a discussão do caráter pedagógico das notícias de PC. Motta-Roth e Lovato (2009, p. 14) afirmam que há uma “constante preocupação do jornalista em inserir explicações sobre princípios e conceitos científicos que estão pressupostamente fora do âmbito de conhecimento da audiência-alvo de notícias de PC”.

A partir desse objetivo que subjaz aos textos de PC de mediar a distância entre ciência e povo, estudos prévios apontam para o emprego de recursos lingüísticos tais como metáforas, personificações, glosas, metonímias, orações relativas apositivas entre outros. Essas opções retóricas são feitas pelos escritores “com o intuito de atingir o engajamento do leitor através da clareza” (MOTTA-ROTH; GERHARDT; LOVATO, 2008, p. 4). O escritor tenta identificar possíveis pontos do texto que poderão constituir problemas de compreensão e, a partir disso, partes do texto são explicadas, exemplificadas. “Esses mecanismos contribuem para o estabelecimento de uma ‘ponte de comunicação’ entre o registro técnico de difícil compreensão para o leitor não especialista e o registro utilizado por uma publicação dirigida ao público em geral” (PAGANO, 1998, p. 60). A seguir, segue outra atividade sugerida a fim de se explorar esse aspecto:

**Atividade**

14.1 Ao longo da notícia, percebe-se, que há preocupação por parte dos autores de exemplificar ou apresentar definições. Como exemplos disso, encontre no texto:

a) exemplo de ancestral pré-histórico: \_\_\_\_\_

b) exemplos de desvantagens do aumento do tamanho do cérebro:  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

c) definição de sinapse: \_\_\_\_\_

14.2 Você acredita que esses recursos explicativos serão mais importantes para o público leigo no assunto do estudo ou para um público de especialistas/pesquisadores da área? Por quê? \_\_\_\_\_

14.3 Na leitura da notícia até o momento, você enquanto leitor sentiu falta de algum outro exemplo ou definição? Qual/quais? Em caso afirmativo, marque suas posições na notícia.

A polifonia também é uma característica marcante no gênero em questão: “as notícias de PC apresentam uma pluralidade de vozes, expressando a diversidade de atores sociais chamados a opinar sobre o assunto reportado” (BEACCO et al., 2002 apud MARCUZZO; MOTTA-ROTH, 2008, p. 2). Essa estratégia desempenha o importante papel de conferir “mais credibilidade e representatividade à notícia” (MARCUIZZO; MOTTA-ROTH, 2008, p. 2). Além disso, a polifonia “permite o engajamento dos sujeitos no discurso científico” (MOTTA-ROTH; LOVATO, 2009, p. 13) e fornece “subsídios para o leitor (leigo ou cientista) se posicionar mais informadamente sobre questões controversas” (BEACCO et al., 2002 apud MARCUZZO; MOTTA-ROTH, 2008, p. 9).

A polifonia predomina na parte final da notícia enquanto que na parte inicial percebe-se a recorrência da referência à pesquisa ou aos pesquisadores. São eles os participantes em destaque, e na relação entre participante e processo, pode haver o emprego de metáforas lexicais, na forma de metonímia ou personificação, por exemplo (SANTOS, 2010). A mesma autora afirma que a intenção do jornalista nesses casos parece ser a de aproximar a pesquisa e os pesquisadores e o público em geral “por meio de uma linguagem mais coloquial para haver maior identificação do leitor com o fato” (SANTOS, 2010, p. 80).

No livro didático há a intenção de se explorar esse aspecto nas atividades 5, 6 e 7 da página 56 do livro, reproduzidas abaixo:

5 The text quotes four authorities in the area. Match each person to the institution they belong to. *Sugerir que os alunos leiam as questões que seguem o texto antes de lê-lo. Assim, ficarão mais bem preparados para a leitura.*

a Acevedo	<input type="checkbox"/> a	<input type="checkbox"/> d Albert Einstein College of Medicine
b Young	<input type="checkbox"/> c	<input type="checkbox"/> Rutgers University
c Fisher	<input type="checkbox"/> b	<input type="checkbox"/> Emory University
d Brown		

6 Why did the journalist quote the specialists and their institutions?  
*Para comprovar que aquilo que diz tem procedência científica e indicar que os pesquisadores estão ligados a instituições credenciadas.*

7 It is possible to say that all four specialists are:  
*Todos fazem pesquisa, mas o texto não diz que todos são neurocientistas ou professores universitários.*

a  professors    b  researchers    c  neuroscientists

Na sequência seguem mais atividades extras que poderiam possibilitar ao professor e aos alunos um trabalho voltado para a polifonia e o emprego de metáforas na notícia de popularização da ciência, sobretudo no que diz respeito à avaliação e ao debate dos resultados da pesquisa. Desse modo, visa-se a analisar quem interage por meio desse texto, por meio de quais recursos e com quais objetivos.

De acordo com Pagano (1998, p. 57), as notícias de PC, enquanto texto dirigido a um público não especialista, focalizam os autores do novo achado “apresentando-os como agentes produtores da descoberta e inserindo-os na comunidade discursiva maior – a acadêmica - através da divulgação de depoimentos de outros membros dessa comunidade”.

Com a atividade a seguir, visa-se a levar o aluno refletir sobre: “Quem são os participantes das ações representadas? Qual é a relação entre eles?” e, além disso, “Que verbos, substantivos, pronomes e adjetivos são associados a cada participante para projetar identidades?” (MOTTA-ROTH, 2008b, p. 261)

#### Atividade

Na primeira metade da notícia, há a referência implícita ou explícita ‘à pesquisa/ao estudo’ ou ‘ao grupo de pesquisadores’, ainda sem especificar em nomes próprios. Veja os exemplos:

“**It [the research]** looked closely at (the synapse)...” (7º parágrafo)

“**Size** may not be everything when it comes to brain evolution, say **experts.**” (lide)

“Changes around half a billion years ago, **they [the researchers]** said, are likely to have been more important than brain size.” (3º parágrafo)

15.1\* Por outro lado, na 2ª parte da notícia (após o subtítulo) há uma grande recorrência de discursos diretos, de autoria de outros participantes além dos próprios pesquisadores ou do(s) jornalista(s) da *BBC News*. Quem são esses sujeitos nomeados no texto? Sublinhe os seus nomes/instituições e profissão/cargo/função.

15.2 Quem você encontrou? Numere as passagens no texto, utilizando os seguintes códigos:

- (1) Pesquisador-autor do estudo
- (2) Co-autor do estudo
- (3) Cientista/pesquisador convidado
- (4) Técnico da área
- (5) Representante do governo
- (6) Representante da população
- (7) Outro: \_\_\_\_\_

Como forma de complementar a atividade anterior, há uma proposta de continuação com a atividade a seguir, a fim de se promover a discussão acerca de visões de mundo que atravessam o texto bem como pontos de vista apresentados sobre o assunto, o que contribui para uma visão mais positiva ou negativa da pesquisa sendo reportada. As vozes “incorporadas à narrativa cumprem a função de legitimar a informação relatada ao transferir para a narrativa a autoridade de um sujeito existente, identificado por nome, qualificação e local de trabalho” (PAGANO, 1998, p. 65).

Além disso, “a citação dos testemunhos de especialistas é uma forma de garantir o elo com o discurso científico e não perder a impressão de verdade necessária para que o leitor veja com maior credibilidade as informações apresentadas no texto de PC” (VARGAS; BARROS, 2003, p. 86).

As questões norteadoras da atividade extra a seguir são as seguintes: “Quais são os pontos de vista apresentados no texto sobre o assunto? Com que objetivo?” (MOTTA-ROTH, 2008b, p. 261)

**Atividade**

1º) Relacione cada pessoa com a(s) respectiva(s) declaração/ões apresentadas na notícia:

(I) Seth Grant

(II) Richard Emes

(III) Hugo Spiers

- a. ( ) “A nossa visão simplista de que ‘mais nervos’ são suficientes para explicar um maior poder do cérebro, simplesmente não é reforçada pelo nosso estudo”.
- b. ( ) “Nós sabemos que o tamanho não é tudo – por exemplo, baleias e elefantes têm cérebros muito maiores que os nossos (...)”
- c. ( ) “O número e a complexidade das proteínas na sinapse explodiu inicialmente quando seres multicelulares surgiram, há bilhões de anos”.
- d. ( ) “É surpreendente como um processo de evolução Darwiniana (...) tem gerado (...) a sinapse complexa dos mamíferos que está ligada à aprendizagem e cognição”
- e. ( ) “Nós estamos cada vez mais próximos de entender a lógica que está por trás da complexidade dos cérebros humanos.”

2º) Preencha os parênteses abaixo com: (I) Seth Grant, (II) Richard Emes ou (III) Hugo Spiers novamente, porém agora para responder as seguintes perguntas: **Qual a função dos discursos (acima) desses três atores sociais? Qual o papel da participação desses sujeitos na notícia?** Se necessário, você poderá repetir esses números ou usar mais de um número no mesmo parêntese.

- ( ) retomar/resumir os principais resultados do estudo em questão.
- ( ) lançar críticas, identificar limitações nos resultados da pesquisa.
- ( ) enfatizar o avanço e/ou as formas de aplicação da pesquisa
- ( ) dar um depoimento que comprove as vantagens da pesquisa
- ( ) trazer para a roda de discussão outros estudos do mesmo assunto
- ( ) dar exemplos que possam complementar o estudo em questão
- ( ) apresentar maiores detalhamentos sobre o desenvolvimento da pesquisa
- ( ) aconselhar o leitor sobre como encarar os resultados divulgados na notícia

Finalmente, na seção *Reading beyond words*, há um momento de pós-leitura, por meio do qual se visa criar mais uma oportunidade para reflexão crítica sobre as práticas de participação e aprendizagem em sala de aula. Esse é o momento em que o aluno é convidado a avaliar os resultados do estudo e

refletir mais sobre o que foi aprendido. O objetivo é “conduzir o aluno a uma tomada de decisão em relação ao assunto que está sendo abordado” (ROSSO, 2008, p. 134).

Abaixo, faz-se um recorte do livro didático com atividades que exploram esses aspectos:

**11** Discuss the following questions. [Respostas pessoais.](#)

- a** The feature article intends to explain some scientific information to ordinary people. Was it successful?
- b** Did the info graph help you understand what goes on in the mind of people in love? How?
- c** Are you in love? If you had a brain scan right now, what area of your brain would probably light up?
- d** Do you think the explanations given make sense? Is the source of love really in the head, not the heart?

Em seguida, são sugeridas outras atividades complementares de pós-leitura:

<b>Atividade</b>
<p>17.1* Após a leitura da notícia, em que medida você leitor considera os resultados relevantes? Até que ponto os resultados desse estudo influenciarão na sua vida? Justifique.</p> <hr/> <hr/>
<p>17.2 O que você aprendeu sobre o processo de realização e divulgação de uma pesquisa científica?</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

Por sua vez, a seção *Genre Analysis* reproduzida abaixo, poderia ser também reformulada com as contribuições das pesquisas do grupo acerca da identificação e da nomeação dos movimentos retóricos e dos elementos discursivos do gênero (conforme descrito na tabela apresentada na seção de Metodologia).

**Genre analysis**

Identify the characteristics of feature articles by matching the examples in the text with their names in the list below.

a Headline  
b Who, what, where, when, why  
c Basic identification – reporter, news agency, date and time of publication (online paper)  
d Catchy opening sentence or question  
e Illustration – charts, pictures, info graphs, tables  
f Quotations  
g Short paragraphs  
h Opinionated view [humor, emotion or suspense]

**feature** /'fi:tʃər/ noun \*\*\* [C] a newspaper or magazine article that concentrates on a particular subject

**U.S. News**

**Science of romance: Brains have a love circuit**

**c** by Seth Borenstein / Associated Press  
Wednesday February 11, 2009, 6:14 PM

**d** WASHINGTON – Like any young woman in love, Bianca Acevedo has exchanged valentine hearts with her fiancé.

**h** But the New York neuroscientist knows better. The source of love is in the head, not the heart.

**b** She's one of the researchers in a relatively new field focused on explaining the biology of romantic

love. And the unpoetic explanation is that love mostly can be understood through brain images, hormones and genetics.

**g** That seems to be the case for the newly in love, the long in love and the brokenhearted.

**f** "It has a biological basis. We know some of the key players," said Larry Young of the Yerkes National Primate Research Center at Emory University in Atlanta. There, he studies the brains of an unusual monogamous rodent to get a better clue about what goes on in the minds of people in love.

**e** **Brain's regions reveal romance**  
Researchers using brain scans have found which areas are most associated with feelings of love.

Areas highlighted on scans by type of love:

**Nucleus accumbens:** those who were madly in love, but recently dumped.

**Ventral pallidum:** people madly in love after 20 years; it is associated with attachment.

**Raphe nucleus:** mostly associated with new love; key reward area.

**Longina:** lowers area gives a sense of calm.

SOURCE: Rutgers University researcher Helen Fisher AP

57

Ao final dessa discussão poderia ser feita uma reflexão a partir dos seguintes questionamentos: Como você descreveria uma notícia, quais são as suas características? O que elas têm em comum? O que te faz diferenciá-las de outros textos?

### 3.3 In other words and Practice makes perfect

Nessas últimas seções do livro didático, são explorados aspectos de língua, porém separadamente, de uma forma um tanto descontextualizada. As atividades são reproduzidas abaixo:

## In other words

O quadro abaixo mostra quais são e como são usados os *relative pronouns* em inglês.

Relative pronouns	Uso
<b>that</b>	Como sujeito de uma oração relativa <i>that</i> pode referir-se a um objeto ou pessoa e, portanto, substituir <i>who</i> e <i>which</i> . <i>"These are cells <b>that</b> make dopamine..."</i> <i>Long time lovers are people <b>that</b> say they still hold hands...</i>
<b>which</b>	<i>Which</i> refere-se a objetos ou coisas. <i>These are cells <b>which</b> make dopamine...</i>
<b>who</b>	<i>Who</i> refere-se a pessoas. <i>Long time lovers are people <b>who</b> say they still hold hands...</i>
<b>whom</b>	<i>Whom</i> pode substituir <i>who</i> quando este é objeto da oração, geralmente, em contextos mais formais. <i>Helen Fisher is the professor <b>whom</b> I was reading about the other day.</i>
<b>what</b>	Como objeto de uma oração relativa <i>what</i> significa o que, <i>a(s) coisa(s) que</i> . <i>The researchers told the reporter <b>what</b> he wanted to know.</i>
<b>whose</b>	<i>Whose</i> combina com a palavra ou expressão que vem depois, para funcionar como o sujeito da oração. Significa <i>cujo(a)(s)</i> . <i>The researchers investigated people <b>whose</b> heart had been broken recently.</i>
<b>where</b>	<i>Where</i> refere-se a locais. <i>People were put in a functional magnetic resonance imaging machine <b>where</b> their brains were scanned.</i>
<b>when</b>	<i>When</i> refere-se a tempo. <i>Valentine's day is the day <b>when</b> people celebrate friendship and love.</i>
<b>why</b>	<i>Why</i> refere-se à razão, motivo. <i>The researcher says the reason <b>why</b> the VTA is activated is that people want a mating partner.</i>

### Relative clauses

As orações relativas são usadas para definir ou acrescentar informações sobre uma pessoa, coisa, local, tempo etc. mencionados na primeira oração. Para ligar uma oração a outra usamos um pronome relativo (ver quadro acima). As *relative clauses* podem ser de dois tipos – *defining* e *non-defining*.

- *Defining relative clauses*: são aquelas que acrescentam informação essencial sobre o sujeito ou objeto da oração: *"These are cells **that** make dopamine..."*
- *Non-defining relative clauses*: são aquelas que oferecem informação adicional à informação trazida na oração principal. Essa informação é geralmente separada por vírgulas: *"Acevedo, **who** works at the Albert Einstein College of Medicine in New York, is part of a team..."*

## Practice makes perfect

### 1 Circle the relative pronouns.

- a Acevedo, who works at the Albert Einstein College of Medicine in New York, is part of a team that has isolated those regions with the unromantic names of ventral tegmental area (VTA), the nucleus accumbens, the ventral pallidum and raphe nucleus.
- b The team's most recent brain scans were aimed at people married about 20 years who say they are still holding hands, lovey-dovey as newlyweds, a group that is a minority of married people.
- c The ventral pallidum is associated with attachment and hormones that decrease stress; the raphe nucleus pumps out serotonin, which "gives you a sense of calm," Fisher said.

### 2 Choose the correct relative pronoun to complete the sentences.

- a A researcher is someone which / who carefully investigates and studies a subject.
- b The areas of the brain which / where are associated with love have difficult names.
- c Was it Nietzsche who / which said it is a lack of friendship that / who makes unhappy marriages?
- d Anderson said that in real love what / which you want is the other person's good, but in romantic love what / that you want is the other person.

### 3 Fill in the blanks with an appropriate relative pronoun.

- a We cannot say if the researchers \_\_\_\_\_ who \_\_\_\_\_ are doing this study are all professors at their universities.
- b The universities \_\_\_\_\_ where \_\_\_\_\_ they work are all located in the United States.
- c In the feature article the period \_\_\_\_\_ when \_\_\_\_\_ they carried out the investigation is not clear.
- d According to the research, people \_\_\_\_\_ who \_\_\_\_\_ are brokenhearted crave for their beloved.
- e Helen Fisher wrote the book *Why him? Why her?*, \_\_\_\_\_ which \_\_\_\_\_ is about the reasons \_\_\_\_\_ why \_\_\_\_\_ we fall in love with one person rather than another.

A seguir, há a sugestão de uma outra atividade com foco em gramática, numa tentativa de contextualizar os aspectos de língua com as suas funções no gênero. Um dos objetivos na atividade a seguir é o de compreender a função de algumas estruturas lingüísticas na situação de comunicação alvo. Estudos prévios sugerem que o recurso de comparação na notícia de PC pode se estabelecer entre: a nova pesquisa e pesquisas prévias, por alusão ao conhecimento estabelecido, à metodologia ou aos resultados.

**Atividade**

Em termos dos resultados do estudo, nota-se, desde o 2º parágrafo do texto, que os pesquisadores encontraram DIFERENÇAS entre os participantes do estudo. Nos cinco primeiros parágrafos do texto, essas diferenças são explicitadas pelos usos do **grau superlativo** e do **grau comparativo** dos adjetivos. Retire do texto as formas ora do comparativo, ora do superlativo a fim de completar os grupos abaixo:

- a. **big:** \_\_\_\_\_; *bigger (than)*  
 b. **important:** *the most important*, \_\_\_\_\_  
 c. **small:** *the smallest*, \_\_\_\_\_  
 d. **large:** *the largest*, \_\_\_\_\_

Volte ao texto e identifique quais sujeitos/objetos ou fenômenos estão sendo comparados pelo autor:

- a. \_\_\_\_\_  
 b. \_\_\_\_\_  
 c. \_\_\_\_\_  
 d. \_\_\_\_\_

Após a análise dos exemplos acima, qual deverá ser a regra de formação:

- do *superlativo* nos adjetivos **curtos**? \_\_\_\_\_
  - do *superlativo* nos adjetivos **longos**? \_\_\_\_\_
  - do *comparativo* nos adjetivos **curtos**? \_\_\_\_\_
  - do *comparativo* nos adjetivos **longos**? \_\_\_\_\_
  - da identificação do número de sílabas nas palavras em inglês?
- \_\_\_\_\_

Com esta seção dedicada à discussão sobre a análise das atividades didáticas, tivemos como um dos objetivos apresentar uma proposta de guia de utilização de um dos capítulos do material didático analisado. Além disso, também tivemos por objetivo incitar o professor a ser um analista dos materiais didáticos que utiliza, sobretudo estando informado com subsídios de pesquisas publicadas sobre os gêneros adotados em um livro didático já que desse modo o professor estará apto a complementar o material com atividades extras ao longo da aula.

## **CAPÍTULO 4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS, LIMITAÇÕES DO ESTUDO E SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS**

O processo de popularização da ciência é de extrema relevância para a democratização da ciência na sociedade contemporânea. Portanto, torna-se relevante promover a prática de letramento científico a fim de permitir aos leitores que, ao interagirem com textos sobre ciência, tornem-se conscientes do papel e do impacto da ciência em suas vidas diárias.

Uma das possibilidades de aplicação pedagógica para o letramento científico crítico é um trabalho voltado para o ensino de leitura em língua inglesa com foco em notícias de PC. É importante que essa proposta pedagógica esteja orientada por fundamentos teóricos claros, a fim de se evitar que a linguagem perca a sua natureza de ação entre interlocutores e passe a ser reduzida ao foco na forma. Se o objetivo de uma abordagem de letramento crítico é “ensejar a investigação, reflexão e explicitação sobre como as práticas discursivas e as práticas sociais funcionam” (MOTTA-ROTH, 2008b, p. 265), então se deve entender o processo de leitura como uma interação, uma interdependência entre os vários âmbitos do conhecimento do leitor – de mundo, semântico, sintático, lexical, textual, discursivo, etc., conforme proposto pela Análise Crítica de Gênero.

Numa aula de leitura, a finalidade deve refletir as mesmas finalidades de leitura na vida real, possibilitando “ao leitor uma reflexão acerca do contexto, da situação, sendo o aluno encorajado a interagir com o texto, observando as entrelinhas e analisando o que está sendo lido” (ROSSO, 2008, p. 133), a fim de ampliar sua visão de mundo sobre o assunto.

Nesse contexto, a gramática sistêmico-funcional torna-se um importante subsídio para uma análise linguística de cunho social, ajudando evidenciar o que está envolvido no processo de produção e consumo de gêneros discursivos, ajudando os leitores “ficarem mais conscientes do processo de leitura e do que está envolvido nesse processo” (WALLACE, 1992, p. 100). Isso possibilita que os alunos não estejam apenas conscientes da forma da língua,

“mas também das implicações de poder envolvidas no uso da linguagem e sua circulação” (WALLACE, 2003, p. 36).

Em suma, “ler um texto é ler um estado de coisas, um sistema de papéis e relações, uma declaração de pontos de vista, uma proposta de arranjo dos elementos da linguagem para se referir a isso tudo” (MOTTA-ROTH, 2008b, p. 248).

Em conclusão, o desafio continua sendo a aplicação prática desses pressupostos teóricos. O presente estudo se propõe a contribuir nesse sentido, o que é um desafio e ainda apresenta limitações. Logo, esta pesquisa deverá ter continuidade no próximo semestre, no qual se visa tentar a aplicação da unidade didática apresentada na seção anterior, o que deverá dar mais subsídios para a discussão das atividades e para a elaboração de atividades de pós-leitura para produção textual de notícia de PC.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AEBERSOLD, J. A.; FIELD, M. L. **From reader to reading teacher**. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

ALBAGLI, S. **Divulgação científica**: informação científica para a cidadania? Brasília: Ciência da Informação, v. 25, n. 3, 1996, p. 396-404.

ARNT, J. T.; SOCOLOSKI, T. **O gênero discursivo notícia de popularização da ciência no livro didático**. Expressão, Santa Maria/CAL/UFSM, 2010.

ASKEHAVE, I.; SWALES, J. **Genre identification and communicative purpose**: a problem and a possible solution. Applied Linguistics, v. 22, n. 2, 2001, p. 195-212.

BAKHTIN, M. **The problem of speech genres**. In: A. JAWORSKY & N. COUPLAND (Eds.) The discourse reader. London & New York: Routledge, 1999, p. 121-132.

BAKHTIN, M. **A estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

BAZERMAN, C.; DIONÍSIO A. P.; HOFFNAGEL, J. C. (Orgs.) **Gêneros textuais, tipificação e interação**. São Paulo: Cortez, 2005.

BEACCO, J-C. et al. **Science in media and social discourse**: new channels of communication, new linguistic forms. Discourse Studies, v. 4, n. 3, 2002, p. 277-300.

BRAHIM, A. C. **Pedagogia Crítica, Letramento Crítico e Leitura Crítica**. Revista X. v. 1, 2007, p. 11 – 31.

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio** – linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: MEC, 2000.

BRASIL, Secretaria da Educação Básica. **Linguagens, códigos e suas tecnologias**. Orientações curriculares para o ensino médio, volume 1. Brasília: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2006.

CARREL, P. L.; DEVINE, J.; ESKEY, D. E. (Eds.) **Interactive approaches to second language reading**. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.

CHRISTIE, F. **Systemic Functional Linguistics and a Theory of Language in Education**. Ilha do Desterro, v. 46, 2004, p. 13 – 40.

COLUSSI, L. **A reescritura da informação científica em textos de popularização da ciência**. 2002. 102 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Lingüísticos) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2002.

COPE, B.; KALANTZIS, M. **Introduction**: how a genre approach to literacy can transform the way writing is taught. In: COPE, B & ALANTZIS, M (Eds.). *The powers of literacy: a genre approach to teaching writing*. Bristol, PA: The Falmer Press, 1993. p. 1-21.

COPE, B.; KALANTZIS, M. **Multiliteracies** – Literacy learning and the design of social futures. London and New York: Routledge, 2000.

CORACINI, M. J. L. **Leitura**: Decodificação, Processo Discursivo...? In: CORACINI, M. J. (Org.) *O Jogo Discursivo na Aula de Leitura: língua materna e língua estrangeira*. Campinas, SP: Pontes, 1995.

DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. **Prime**: inglês para o ensino médio. São Paulo: Macmillan, 2010.

FAIRCLOUGH, N. **Language and power**. London: Longman, 1989.

FAIRCLOUGH, N. **Midia discourse**. London: Longman, 1995.

FIGUEIREDO, D. **A Análise Crítica do Discurso na sala de aula**: uma proposta de aplicação pedagógica. In: CALDAS-COULTHARD, C.; SCLiar-CABRAL, L. (orgs.) In: *Desvendando discursos: conceitos básicos*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

GAMA, L. C. **Divulgação científica**: Leituras em classes de ensino médio. 2005. 216 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Lingüísticos) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

GERMANO, M. **Popularização da Ciência como Ação Cultural Libertadora**. In: V Colóquio Internacional Paulo Freire, 2005. Caderno de Resumos. Recife, 2005.

GERMANO, M. G.; KULESZA, W. A. **Popularização da ciência**: uma revisão conceitual. Caderno Brasileiro de Ensino de Física. v. 4, n. 1, 2006, p. 7-25.

HALLIDAY, M. A. K.; HASAN, R. **Language, context, and text**: Aspects of language in a social-semiotic perspective. Oxford: Oxford University Press, 1989.

HENDGES, G. R.; PEREIRA, A. G.; ARTN, J. **O papel do contexto na configuração da notícia de popularização da ciência**. In: Congresso Internacional da Associação de Linguística Sistemico-Funcional da América Latina (ALSFAL), 4., 2008. Florianópolis. Caderno de Resumos. Florianópolis: UFSC, 2008.

HENDGES, G. R. [et al.] **Leitura**. 1 e 2 ed. Santa Maria: UFSM, CAL, Departamento de Letras Estrangeiras Modernas, Labler, Projeto Línguas no Campus, 2010.

HILGARTNER, S. **The dominant view of popularization**: conceptual problems, political uses. *Social Studies of Science*, v.20, n. 3, 1990, p.519-139.

JORGENSEN, M.; PHILIPS, L. Chapter 3: **Critical Discourse Analysis**. In: *Discourse Analysis as Theory and Method*. London: SAGE Publications, 2002.

LOVATO, C. S. **Análise de Gênero**: investigação da organização retórica de notícias de popularização da ciência na revista *Ciência Hoje Online*. 2010. 116 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.

MARCUSCHI, L. A. **Gêneros textuais**: definição e funcionalidade. In: DIONISIO, A. P; MACHADO, A. R; BEZERRA, M. A. *Gêneros textuais & ensino*. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.

MARCUZZO, P. **Ciência em debate?** Análise do gênero notícia de popularização científica. Início: 2008. Tese (Doutorado em Linguística) - Universidade Federal de Santa Maria, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Désirée Motta Roth. 2011.

MARCUZZO, P.; MOTTA-ROTH, D. **Polifonia e avaliação em notícias de popularização da ciência**. In: *Círculo de Estudos Linguísticos do Sul (CELSUL)*, 8., 2008, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: UFRGS/CELSUL, 2008, p. 1-11.

MARTIN, J. **Mentoring semogenesis**: 'genre based' literacy pedagogy. In: CHRISTIE, F. (Ed.). *Pedagogy and shaping of consciousness: linguistics and social processes*. London and New York: Continuum, 1999. p.123-55.

MATENCIO, M. L. M. **Estudos do letramento e formação de professores**: retomadas, deslocamentos e impactos. *Calidoscópio*. v. 7, n. 1, 2009, p. 5-10

MESSER, S. **Relating theory and practice in EFL reading teaching**. Trabalho de conclusão de curso de graduação. Laboratório de Pesquisa e Ensino de Leitura e Redação, curso de Letras-Inglês. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2007.

MEURER, J. L. **Ampliando a noção de contexto na linguística sistêmico-funcional e na análise crítica do discurso**. *Linguagem em (Dis)curso*, v. 1, n. 1, 2000a, p. 133 – 157.

MEURER, J. L. **O conhecimento de gêneros textuais e a formação profissional da linguagem**. In: FORTKAMP, M. B. M.; TOMITCH, L. M. B. (Orgs.). *Aspectos da linguística aplicada: estudos em homenagem ao professor Hilário Bohn*. Florianópolis: Editora Insular, 2000b, p. 149-166.

MEURER, J. L. **Uma dimensão crítica do estudo de gêneros textuais**. In: Gêneros textuais e práticas discursivas: subsídios para o ensino da linguagem. MEURER, J. L.; MOTTA-ROTH, D. (orgs.) São Paulo: EDUSC, 2002.

MEURER, J. L. **Gêneros textuais na análise crítica de Fairclough**. In: Gêneros: teorias, métodos, debates. MEURER, J. L. ; BONINI, A.; MOTTA-ROTH, D. (orgs.) São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2011. (PNLD) Guia de livros didáticos: PNLD 2011 : Língua Estrangeira Moderna. – Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2012. (PNLD) Guia de livros didáticos: PNLD 2011 : Língua Estrangeira Moderna. – Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2011.

MOREIRA, T. M.; MOTTA-ROTH, D. **Popularização da ciência**: uma visão panorâmica do Diário de Santa Maria. In: VIII Encontro do CELSUL-Círculo de Estudos Lingüísticos do Sul, 2008, Porto Alegre. Anais do 8º Encontro do CELSUL-Círculo de Estudos Lingüísticos do Sul. Pelotas/RS-Porto Alegre: EDUCAT - Editora da Universidade Católica de Pelotas; UFRGS/CELSUL, 2008.

MOTTA-ROTH, D. (Org.) **Leitura em língua estrangeira na escola**: teoria e prática. Santa Maria: UFSM, PROGRAD, COPERVES, CAL, 1998.

MOTTA-ROTH, D. **O Ensino de Produção Textual com base em Atividades Sociais e Gêneros Textuais**. Linguagem em (Dis)curso, v. 6, n. 3, 2006, p. 1 – 12.

MOTTA-ROTH, D. **Análise Crítica de Gêneros com foco em artigos de popularização da ciência**. Projeto de Pesquisa – Bolsa de Produtividade em Pesquisa (CNPq 2008 – 2011), processo nº. 301962/2007-3, 2007.

MOTTA-ROTH, D. **Análise crítica de gêneros**: contribuições para o ensino e a pesquisa de linguagem. DELTA. Documentação de Estudos em Lingüística Teórica e Aplicada, v. 24, n. 2, 2008a, p. 341-383.

MOTTA-ROTH, D. **Para ligar teoria à prática: roteiro de perguntas para orientar a leitura/análise crítica de gênero**. In: MOTTA-ROTH, D.; CABAÑAS, T. & HENDGES, G. (Orgs.) Análises de textos e de discursos: Relações entre teorias e práticas. Santa Maria: PPGL, 2008b, p. 243 – 272.

MOTTA-ROTH, D. **Últimas descobertas! Estrutura potencial do gênero notícia de popularização da ciência**. In: V SIGET – Simpósio Internacional de Estudos de Gêneros Textuais, 2009a, Caxias do Sul. Caderno de Resumos. Caxias do Sul: EDUCS, 2009a, p. 86-87.

MOTTA-ROTH, D. **Sistemas de gêneros e recontextualização da ciência na mídia eletrônica**. *Gragoatá* (UFF), v. 28, p. 153-174, 2010.

MOTTA-ROTH, D.; GERHARDT, L.; LOVATO, C. **Organização retórica do gênero notícia de popularização da ciência**: um estudo comparativo entre português e inglês. In: *Círculo de Estudos Linguísticos do Sul (CELSUL)*, 8., 2008, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: UFRGS/CELSUL, 2008.

MOTTA-ROTH, D.; HEBERLE, V. **O conceito de “estrutura potencial do gênero” de Ruqayia Hasan**. In: *Gêneros: teorias, métodos, debates*. MEURER, J. L.; BONINI, A.; MOTTA-ROTH, D. (orgs.) São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

MOTTA-ROTH, D.; LOVATO, C. **Organização retórica do gênero notícia de popularização da ciência**: um estudo comparativo entre português e inglês. *Linguagem em (Dis)curso*, v. 9, 2009, p. 233-271.

MOTTA-ROTH, D.; SOCOLOSKI, T. **Perspectivas analíticas e pedagógicas de textos eletrônicos de popularização da ciência**. In: *V SIGET-Simpósio Internacional de Estudos de Gêneros Textuais*, 2009, Caxias do Sul. Caderno de Resumos. Caxias do Sul: EDUCS, 2009. v.1. p.19 – 19

MOTTA-ROTH, D.; MARCUZZO, P. **Ciência na mídia: análise crítica de gênero de notícias de popularização científica**. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, Belo Horizonte, v. 10, n. 3, p. 511-538, jul./set. 2010.

MOTTA-ROTH, D.; MARCUZZO, P.; NASCIMENTO, F. S.; SCHERER, A. S. **Polifonia em notícias de popularização da ciência sob a ótica sistêmico funcional**. In: *Anais da Associação de Linguística Sistêmico-Funcional da América Latina (ALSFAL)*, 2008, Florianópolis. Anais... Florianópolis: UFSC, 2008.

MOTTA-ROTH, D.; ROSSI, A. F. E. **Estudos sobre análise crítica do gênero notícia de popularização científica**. Trabalho apresentado na 17ª Convenção da Associação dos Professores de Inglês do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: APIRS, 2011.

MUELLER, S. P. M. **Popularização do Conhecimento Científico**. *Revista de Ciência da Informação*. v.3, n.2, 2002, p. 1-9.

NASCIMENTO, F. S. **Ciência & Autoridade**: Modalização em Artigos de Popularização da Ciência numa perspectiva sistêmico-funcional. In: *56º Grupo de Estudos Linguísticos*, 2008, São Paulo. Programação 56º Grupo de Estudos Linguísticos, 2008. Disponível em [http://www.gel.org.br/resumos\\_det.php?resumo=4934](http://www.gel.org.br/resumos_det.php?resumo=4934)

NASCIMENTO, F. S. **‘GM crops may be harmful to the environment’**: graus de autoridade e assertividade em notícias de popularização da ciência. Início: 2009. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria. Orientador: Désirée Motta Roth, 2011.

NASCIMENTO, F. S.; SCHERER, A. S.; MOTTA-ROTH, D. **Gênero popularização ciência: estatuto e função.** In: 22ª Jornada Acadêmica Integrada, 2007, Santa Maria. 22ª Jornada Acadêmica Integrada. Santa Maria, 2007.

NUTTAL, C. **Teaching reading skills in a foreign language.** London. Heinemann, 1996.

OLIVEIRA, J. M. **O gênero informação científica transmitida através do jornal televisivo brasileiro.** Dissertação de Mestrado. Minas Gerais: UFMG, 2001.

PAGANO, A. **Genes, ovelhas e discos compactos: alguns aspectos das reescritas de descobertas científicas.** In: MACHADO, I., L. CRUZ, A., LYSARDO-DIAS, D. Teorias e práticas discursivas. Estudos em análise do discurso. Belo Horizonte: UFMG, 1998.

PEREIRA, J. **A Divulgação da Ciência no Brasil.** In: A Comunicação Pública da Ciência. Taubaté, SP: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2003.

PEREIRA, J.; SERRA, I.; PEIRIÇO, N. M. **Valor da ciência na Divulgação Científica.** In: A Comunicação Pública da Ciência. Taubaté, SP: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2003.

PIRES, V. **Considerações acerca da linguística em Bakhtin.** In: PIRES, V. (Org.) Coleção Ensaios. Santa Maria: UFSM, CAL, PPGL, 1998.

RODRIGUES, R. H. **Os gêneros do discurso na perspectiva dialógica da linguagem: a abordagem de Bakhtin.** In: Gêneros: teorias, métodos, debates. MEURER, J. L.; BONINI, A.; MOTTA-ROTH, D. (orgs.) São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

ROSSO, L. P. **Estudo das relações entre teoria e prática no ensino de leitura crítica em inglês como língua estrangeira.** Expressão, v. 1, n. 1, 2008, p. 129-140.

SANTOS, R. L. **Metáforas lexicais em estruturas verbais e mentais em notícias de popularização da ciência.** 2010. 95 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.

SANTOS, W. L. P. **Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios.** Revista Brasileira de Educação, v. 12, n. 36, set./dez. 2007, p. 474-550.

SCHERER, A. S. **Intertextuality in science popularization news.** 2010. 42f. Trabalho final de graduação. (Curso de Graduação em Letras – Licenciatura –

Inglês e Literaturas de Língua Inglesa) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.

SCHLATTER, M. **O ensino de leitura em língua estrangeira na escola: uma proposta de letramento**. Calidoscópio. v. 7, n. 1, 2009, p. 11-23

DA SILVA, E. M. **Reflexões acerca do letramento: origem, contexto histórico e características**. Acesso em [...]: [http://www.cereja.org.br/pdf/20041105\\_Elson.pdf](http://www.cereja.org.br/pdf/20041105_Elson.pdf)

SOCOLOSKI, T. **Ensino de leitura em Língua Inglesa com foco em notícias de popularização da ciência**. In: VI SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE LINGUAGEM E ENSINO (SENALE), 6., 2010, Pelotas. Anais... Pelotas: UCPEL, 2010.

SWALES, J. M. **Genre analysis**. English in academic and research settings. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

ULHÔA, E.; GONTIJO, F.; MOURA, D. **Alfabetização, Letramento e Letramento científico**. Acesso em 15/07/2010: [http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos\\_senept/anais/terca\\_tema1/TerxaTema1Artigo11.pdf](http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos_senept/anais/terca_tema1/TerxaTema1Artigo11.pdf)

VAN DIJK, T.A. **News Analysis: Case Studies of International and National News in the Press**. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.

VAN DIJK, T. A. Studying Writing.

VARGAS, C. F.; BARROS, N. C. **Texto de popularização científica: o discurso da ciência transformado**. Expressão: Revista do Centro de Artes e Letras. Santa Maria: UFSM, (1), Jan/Jun, 2003.

WALLACE, C. **Reading**. Oxford University Press: Oxford, 1992a.

WALLACE, C. **Critical literacy awareness in the EFL classroom**. In: FAIRCLOUGH, N. Critical Language Awareness. Longman: UK, 1992b.

WALLACE, C. **Critical reading in language education**. Palgrave Macmillan, 2003.

WODAK, R. **Do que trata a ACD – um resumo de sua história, conceitos importantes e seus desenvolvimentos**. Linguagem em (Dis)curso – Tubarão, v. 4, 2004.

## ANEXO

## Brain size 'not key to intellect'

**Size may not be everything when it comes to brain evolution, say experts.**

Instead, UK research reveals that the rising complexity of connections between brain cells may have been the biggest driving force.

The Nature Neuroscience study found clear differences between brain junctions in mammals, insects and single cell creatures.

Changes around half a billion years ago, they said, are likely to have been more important than brain size.

Prehistoric ancestors, such as homo erectus, had significantly smaller brains than modern man.

Evidence suggests that human brain size must have conferred an evolutionary advantage sufficient to make up for the obvious disadvantages - particularly the risks during childbirth, and the increased amount of energy needed to keep a larger brain running.

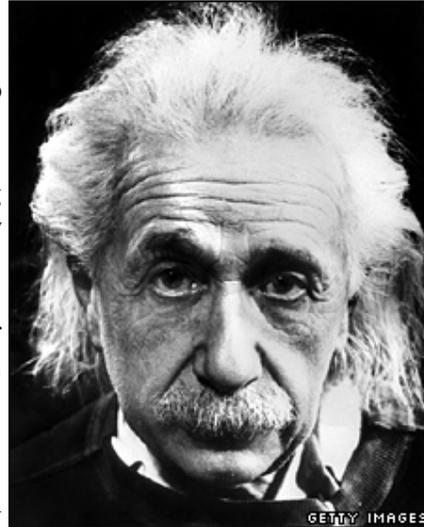
However, the research from Cambridge's Sanger Institute, and the universities of Keele and Edinburgh, says that this may not be the whole story, and that some of the key evolutionary "breakthroughs" may have relied on something more than an increase in the number of cells.

It looked closely at the synapse, the junction between nervous system cells, in three different types of creature, single-celled yeast, the fruit fly, and the mouse, all of which represent three distinct stages in the evolution of life on Earth.

Of particular interest were 600 proteins found in the synapses of mammals.

To their surprise, only about half of these were found in the synapses of the fruit flies, and, in the yeast cells, which don't have a brain, approximately 25% were present.

They suggest that the big advances in evolution, from single-celled to multi-celled, and at the change between invertebrates and vertebrates, may well have been sparked by a rapid change in the complexity of the synapse.



Parts of Albert Einstein's brain were unusually big

**'Explosion'**

Professor Seth Grant, one of those leading the study, said: "Our simple view that 'more nerves' is sufficient to explain more brain power is simply not supported by our study.

"The number and complexity of proteins in the synapse first exploded when multicellular animals emerged, some billion years ago.

"A second wave occurred with the appearance of vertebrates, perhaps 500 million years ago."

He said the finding offered clues not only to these massive changes, but to the ongoing evolution of humans.

"We are one step closer to understanding the logic behind the complexity of human brains," he said.

Dr Richard Emes, a lecturer in bioinformatics at Keele University, and another of the researchers, said: "It is amazing how a process of Darwinian evolution by tinkering and improvement has generated, from a collection of sensory proteins in yeast, the complex synapse of mammals associated with learning and cognition."

Dr Hugo Spiers, a neuroscientist from University College London, said that while the size of the brain could not explain all the differences in the abilities of the organ, it still had a major role to play.

He said: "We know that size isn't everything - for example, whales and elephants have much larger brains than we do.

"This new research is right in saying that there is a lot more we can learn about how synapses work to improve our understanding of the brain's complexities.

"However, it's also true that, if you are dealing with intelligence, there are certain parts of the brain which are disproportionately bigger in humans, and which do appear to make a difference."

**Source:** <http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7443534.stm>