

# **Leitura e Ensino: a relação entre interpretação e compreensão do saber na formação acadêmica de professores de ciências**

## **Reading and Teaching: the relationship between interpretation and understanding of knowledge at the academic training sciences teachers**

**Leandro S. Palcha**

Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFPR  
leandropalcha@yahoo.com.br

### **Resumo**

Há na leitura discursiva um processo social e historicamente construído que reflete o modo em que os sujeitos podem expressar os efeitos simbólicos da realidade. Nessa linha, defende-se que os conceitos discursivos de interpretação e compreensão são capitais para o processo de leitura, na medida em que se procura uma mobilização e se apropriação de conhecimentos mais próxima da realidade científica. Com o objetivo de analisar nas estratégias de leitura a relação entre os conceitos de interpretação e a compreensão do saber que se constitui na formação acadêmica dos professores de ciências, realizou-se um estudo em um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, tomando como referencial teórico-metodológico a Análise de Discurso de linha Francesa. Indicam-se, portanto, algumas discussões que nos movem a discriminar estes conceitos-chaves e, assim, refletir sobre a propositura de estratégias, perspectivas, discussões e práticas de leituras mais representativas em ciências.

**Palavras chave:** compreensão, ensino de ciências, interpretação, leitura.

### **Abstract**

There is, in discursive reading, a social and historical construction that reflects the way in which subjects can express the symbolic effects of reality. In this line, it is argued that the concepts of discursive interpretation and understanding are essential to the reading process, as it seeks to promote mobilization and appropriation of knowledge closer to scientific reality. Aiming to analyze in the reading strategies the distinction between interpretation and understanding of knowledge that constitutes the academic training of science teachers, was conducted a study in a class of undergraduates in Biological Sciences, taking as theoretical and methodological the line French Discourse Analysis. Indicates itself, therefore, some discussions that move us to discriminate these key concepts and thus reflect on the bringing of teaching strategies, perspectives, practices and discussions of readings more representative in science.

**Keywords:** understanding, teaching of sciences, interpretation, reading.

## **A Leitura no Ensino de Ciências: discursos e práticas**

Inúmeros estudos têm observado o modo em que as práticas escolares e acadêmicas de leitura se constituem no ensino de ciências. Alguns autores, por exemplo, apontam contribuições ao discutir os sentidos presentes nos discursos e histórias de leitura dos sujeitos (ANDRADE e MARTINS, 2006; CASSIANI e NASCIMENTO, 2006; CASSIANI, LINSINGEN e GIRALDI, 2011); outros têm enfatizado a relevância das condições de produção da leitura (MICHINEL, 2006; CASSIANI, 2006); ainda, com a mesma importância, nota-se que alguns estudos priorizaram investigações a respeito da interpretação no processo de leitura (ALMEIDA e SORPRESO, 2011; ALMEIDA, NARDI e BOZELLI, 2009; SILVA, 2006), enquanto outros têm abordado os aspectos da leitura de textos de divulgação científica. (SILVA e ALMEIDA, 2005; NASCIMENTO e CASSIANI, 2009; NASCIMENTO e MARTINS, 2011). No entanto, observam-se poucas discussões sobre a relação entre interpretação e compreensão de textos no processo de leitura.

Enquanto prática social, o processo de leitura preconiza um rompimento com o ensino convencional, normalmente, pautado apenas na decodificação e no refazer dos sentidos do autor do texto, isto é, condizente a um discurso pedagógico autoritário (ORLANDI, 2006). Para isso, reforça-se a necessidade de discutir e refletir sobre a perspectiva da interpretação que os sujeitos têm para propor suas práticas pedagógicas. Conforme Orlandi (1996, p.9), “a noção de interpretação passa por transparente quando na realidade são muitas e diferentes suas definições. Na maior parte das vezes os teóricos a utilizam como se ela fosse evidente”.

Nesses termos, existem determinantes sócio-históricos e ideológicos da leitura que se deve levar em conta ao tratar de explicações científicas no contexto escolar. A leitura discursiva supõe diálogos com os estudantes e procura, assim, ampliar suas histórias de leitura ao permitir a emergência das condições em que o texto foi produzido, vale dizer, as relações com a história da ciência e com a cultura científica. Também, permite abrir espaço para possibilidades de construção de novas leituras para um mesmo texto, para relações com outros textos (ORLANDI, 2012). Além do mais, pode contribuir para a formação de um panorama crítico sobre a mediação didática (LOPES, 1999), ao colocar o aluno em confronto dialético com o saber científico, assim como trabalhar com construção histórica, epistemológica e cultural da ciência na esfera educacional.

O problema que se coloca, portanto, reside na convergência de pensamento que naturaliza e retrata a interpretação e a compreensão como processos equivalentes, mais especificamente, nas práticas de leitura que permeiam o processo de ensino-aprendizagem de ciências. Não obstante, este pressuposto nos impele a mostrar que na, perspectiva discursiva, é significativo reconhecer a relação simbólica-conceitual existente, a fim de que se propicie uma mobilização/apropriação do conhecimento mais próxima da realidade científica.

Ressalta-se que, para discutir esta problemática, tanto o conceito de interpretação quanto o de compreensão tratam-se de processos discursivos que trabalham com a (in)completude da linguagem e merecem atenção na área de ensino de ciências. Por conta disso, realizou-se um estudo em uma turma do curso de Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Paraná, envolvendo a leitura e a produção de textos como parte de estratégias de ensino. Nessa direção, tomando como referencial teórico-metodológico a Análise de Discurso (AD) de Linha Francesa, o objetivo desse artigo é *analisar nas estratégias de leitura a relação entre os conceitos de interpretação e a compreensão do saber que se constitui na formação acadêmica dos professores de ciências*. Focalizam-se, aqui, algumas análises e reflexões alcançadas que nos movem a interrogar como a propositura e a tessitura de textos compromete o entendimento da ciência nas práticas escolares de leitura.

Na perspectiva discursiva, “a interpretação está presente em toda e qualquer manifestação da linguagem. Não há sentido sem interpretação” (ORLANDI, 1996, p.9), sendo assim, pode-se dizer que os sujeitos estão condicionados a interpretar e produzir sentidos nas diversas interações sociais. Doravante, concebe-se que a linguagem comporta um grau de abertura ou fechamento dos efeitos de sentidos que, por meio da leitura, permite diferentes graus de inferência, produzindo diferentes significados.

Trata-se de considerar uma incompletude ou completude da linguagem (ORLANDI, 2006) que envolve determinadas condições de produção da leitura, em dadas esferas interativas, isto é, abrange marcas sociais, históricas e ideológicas que indicam o modo em que os sujeitos vão desencadear os saberes discursivos. Implica, como escreve Orlandi (2012), que toda leitura carrega uma história, ao passo que todo texto e todo sujeito tem sua história, cujas quais são determinantes nos modos construir sentidos. Nessas circunstâncias, as “leituras que são possíveis, para um mesmo texto, em certas épocas não o foram em outras e leituras que não são possíveis hoje o serão no futuro” (ORLANDI, 2012, p.114).

Dessa forma, no que se refere a historicidade da leitura, coloca-se em questão que os gestos interpretativos, em determinados momentos históricos, podem tanto legitimar uma leitura quanto tencionar uma ruptura com os modelos existentes (ORLANDI, 1996). Na perspectiva da escola, por exemplo, predomina uma leitura legitimada pela função do crítico, ou seja, “ao mesmo tempo em que avaliam a importância de um texto, os críticos fixam-lhes um sentido que passa a ser considerado o legítimo para a leitura” (ORLANDI, 2012, p.115). Ainda mais, por meio desse processo de legitimação, “o professor retoma, em seu trabalho pedagógico, uma leitura considerada ideal, e que tem como modelo a de um crítico. Muitas vezes a leitura ideal do professor é fornecida pelo livro didático adotado.” (ORLANDI, 2012, p.115) e, portanto, a imagem do autor do livro didático legitima-se como o modelo ideal do crítico.

Nessa medida, trabalhar com a leitura no processo pedagógico, supõe considerar as situações discursivas em que se dá a prática de leitura, tanto quanto a legitimidade por onde ela está sendo produzida, isto é, não há como desligar o contexto da enunciação do contexto do enunciado, visto que eles se comunicam inadvertidamente (ORLANDI, 2012). Por conta disso, é importante que haja na esfera educacional possibilidades de criação e modificação condições de produção da leitura que permitam um trabalho com os sentidos previamente construídos a fim de ampliar as histórias de leitura dos sujeitos-leitores.

Com efeito, na produção da leitura mobiliza-se o repetível (o preconstruído), mas também se agregam valores ao domínio do saber dos sujeitos em dadas práticas sociais de forma que o sujeito intervenha no repetível e o repetível se inscreva nele (ORLANDI, 2012). Não obstante, a memória discursiva/interdiscurso dirige, restringe ou amplia a forma em que os sujeitos podem desvelar a realidade, ou seja, “fornece os objetos do discurso de que a enunciação se sustenta, ao mesmo tempo, organiza o ajuste enunciativo que constitui a formulação pelo sujeito” (ORLANDI, 2012, p.150). Além do mais, como chega a ressaltar Orlandi (2012, p. 150), acaba “garantindo a eficácia do assujeitamento: o sujeito tem a ilusão de ser a origem do que diz (e do que lê)”. No entanto, esse ajuste da enunciação acaba sendo escamoteado pelas relações discursivas, promovido pela ideologia (PÊCHEUX, 2009) em que interpela/afeta o indivíduo em sujeito e, conseqüentemente, o constitui na competência histórica da forma-sujeito. Em outras palavras, mediante o “funcionamento ideológico” o indivíduo se identifica com a realidade, ao inscrever seus sentidos em uma posição discursiva e não em outra, produzindo a “evidência da linguagem”, em dada formação sociocultural.

Nesse aspecto, as práticas de leitura, muitas vezes, acabam assumindo efeitos ideológicos que desestimulam o ato de ler, isso porque interditam nos sujeitos formas de se posicionar, problematizar e produzir sentidos, e, desse modo, de estabelecer relações e contextualizações

do conhecimento para a cotidianidade. Há de se ter em mente, portanto, que em toda leitura existem relações sociais e históricas que abrem espaços para interpretar o sentido real (PÊCHEUX, 2012). Desse modo, pode-se destacar que a modificação nas condições de produção da leitura “corresponde a diferentes gestos de interpretação, compromisso com diferentes posições do sujeito, com diferentes formações discursivas, diferentes recortes de memória, distintas relações com a exterioridade” (ORLANDI, 1996, p. 14). Significa que há relações entre a leitura e a memória discursiva que implicam na retomada e na produção dos dizeres dos sujeitos. Quer dizer, existe na produção da leitura discursiva uma rede de interações entre os locutores e a exterioridade - memória discursiva, ideologia, o contexto histórico-social e o imediato da enunciação – que permeiam o sítio significativo do que é lido e entendido. Indo além, para refletir é preciso desestabilizar os efeitos ideológicos que ocultam as explicações do sentido real, ou seja, implica em um trabalho de desnaturalização simbólica de que o sentido da realidade seja evidente-transparente ou que só poderia ser aquele.

No que toca ao texto, leva-se em conta o fato de ele ser percorrido por formações discursivas as quais inscrevem os dizeres dos sujeitos em formações ideológicas e autorizam o que deve e pode ser dito, em dadas situações de enunciação (ORLANDI, 2003). Desse modo, configura-se no texto uma trama de posições em que se moldam dadas formas-sujeitos, bem como determinados gestos de interpretação. Nele se encontram diferentes possibilidades de leitura e distintas relações discursivas com outros textos e outros discursos que se estabelecem em dadas conjunturas (ORLANDI, 2001). Em todo caso, encontram-se no texto diversos pontos de entrada e pontos de fuga que se relacionam com a leitura, sendo que “os pontos de entrada são os efeitos da relação do sujeito-leitor com a historicidade do texto. Os pontos de fuga são o percurso da historicidade do leitor, em relação ao texto” (ORLANDI, 2012, p.153).

A partir disso, considera-se que a prática de leitura é um trabalho simbólico-dinâmico, na medida em que faz parte de um esforço intelectual dos sujeitos por movimentos de formulação, deslizos, rupturas e circulação dos sentidos (ORLANDI, 2001). Logo, o leitor se relaciona com o texto por sentidos preconstruídos, mas sua intervenção é capaz de permitir uma ampliação dos sentidos. Segundo esclarece Orlandi (2012, p. 154), a “relação entre o sujeito-leitor e o texto não é, pois, nem direta e nem mecânica. Ela passa por mediações, por determinações de muitas e variadas espécies que são a sua experiência da linguagem”.

Entende-se, portanto, que, em termos discursivos, o conceito de interpretação abrangeria o nível mais ideológico do processo de leitura em que o leitor, essencialmente, reproduz os sentidos na leitura balizando-a por um processo previsto e previsível de apropriação. Para Orlandi (2012), na interpretação o sujeito formula apenas os sentidos preconstruídos (o repetível) do texto, estando ele afetado por uma eficácia de estabilidade referencial e uma impressão direta entre o texto e o que ele significa. Nesses termos, “enquanto intérprete, o leitor apenas reproduz o que está lá produzido. De certa forma, pode-se dizer que ele não lê, é ‘lido’, uma vez que apenas ‘reflete’ sua posição de leitor na leitura que produz” (ORLANDI, 2012, p.157). Além do mais, na interpretação não há uma perspectiva de desconstruir a forma-sujeito cuja qual é desencadeada pelo efeito do funcionamento ideológico (ORLANDI, 2012).

Por outro lado, para o conceito da compreensão, pode observar-se um entendimento de o leitor atingir uma amplitude teórica, capaz de desconstruir a forma-sujeito, intervindo no real. Como afirma Orlandi (2012), o sujeito mobiliza as consequências no texto para o assujeitamento e estabilidade referencial, uma vez que a leitura não é vista como automática e transparente. Equivale dizer que para atingir à compreensão “não basta interpretar, é preciso ir ao contexto da situação (imediato e histórico). Ao fazê-lo, pode-se apreciar o lugar em que o leitor se constitui como tal e cumpre sua função social. Pode-se melhor apreciar a relação entre pontos de entrada e pontos de fuga” (ORLANDI, 2012, p. 157. Mais ainda, na compreensão o sujeito intervém nas condições de leitura ao contextualizar a realidade do

texto para a sua realidade cotidiana de leitor, faz ter sentido o que o texto diz, mobiliza e se apropria do que o texto quer significar. Em suma, tem-se que “o sujeito que produz uma leitura a partir de sua posição, interpreta. O sujeito-leitor que relaciona criticamente com sua posição, que a problematiza, explicitando as condições de produção de sua leitura, compreende. Sem teoria não há compreensão” (ORLANDI, 2012, p. 157).

Com base nessas teorizações, a pesquisa foi realizada com 30 estudantes de uma turma de Licenciatura do curso de Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Paraná. A disciplina escolhida foi Metodologia do Ensino de Ciências, uma vez que em um módulo programático envolvia a leitura e a produção de textos como estratégias no ensino de ciências. Neste contexto, os licenciandos produziram um texto relativo ao discurso da Evolução Biológica (FREIRE-MAIA, 1988; FUTUYMA, 1992; 2002; RIDLEY, 2006), assim como um plano de ensino com estratégias focalizando a leitura desse mesmo texto. Ressalta-se, nesse estudo, discutir as abordagens discursivas apenas das estratégias de leitura, vinculadas aos textos produzidos pelos licenciandos, mas que, de forma alguma, se desparticularizam de uma pesquisa mais ampla (PALCHA, 2012).

### **Interpretar ou compreender em ciências: entre leituras previstas e possíveis**

Por meio das descrições dos planos de ensino, de quatro licenciandos (a seguir, indicados pelas letras A, B, C, D), foram analisadas nas estratégias de leitura a relação entre os conceitos discursivos para interpretação ou compreensão do saber nos contextos educativos.

Em uma primeira instância, destaca-se o gerenciamento da interpretação e a consolidação da forma-sujeito que permeiam algumas estratégias de ensino dos licenciandos. Assim, registra-se que o efeito da ideologia configura a representação docente e os gestos de leitura, em que bastam alguns “passos” automatizados para que se proceda à mediação do conhecimento.

*A princípio iniciar com uma aula expositiva, apresentando o tema e suas propriedades; Após a aula expositiva, propor a leitura do texto, seguida de discussões com os alunos (alerta para a neutralidade frente à questão religião e ciência, apenas expondo os temas, permitindo conclusões pessoais); Por final, propor um filme que mostre a grande diversidade de fauna e flora que existe atualmente no mundo, para que seja possível unir a teoria à prática (Licencianda – A).*

*Inicialmente, faria a leitura do texto com os alunos. Discussão do texto. Questionaria os alunos sobre o que eles sabem sobre Evolução para saber o que eles conhecem. Aula expositiva argumentando os conceitos da Teoria da Evolução, Seleção Natural e um pouco sobre DNA. Pediria uma tarefa para casa, para pesquisarem um pouco mais sobre evolução. Exercícios sobre Evolução (Licencianda – B).*

Observa-se, nesses relatos, *uma tríade da aprendizagem* em que se reproduz na tradição do ensino entre a aula *expositiva–leitura–discussão*, não necessariamente nessa ordem. Isso aponta para um efeito formalizado da interpretação, na medida em que as aulas não supõem uma problematização do conhecimento, nem formas de ancorar os sentidos da leitura aos preconstruídos dos estudantes. Perpetua-se a reprodução dos sentidos no processo de ensino, sugerindo que, para a prática docente, o texto serve de apoio didático para estratégias de leitura que os estudantes deverão se assujeitar. Ainda, a leitura se perfaz mediante uma “receita pronta”, servindo o texto como um protocolo de discussão para expor o saber em sala de aula. Parece, assim, que as licenciandas (A e B) conservam uma imagem da forma-sujeito estabelecida, provavelmente antes de entrar no curso acadêmico, que resiste na formação pedagógica e que, provavelmente, sem haver um princípio reflexivo poderá persistir nas recorrentes práticas de leitura dessas futuras professoras.

Em outra instância, nota-se que os sentidos aproximam-se do discurso da compreensão do saber. Neste viés, há uma perspectiva de os licenciandos em promover uma desconstrução

simbólica da forma-sujeito, inserindo no plano de ensino múltiplas estratégias para o ensino da Evolução Biológica, as quais pressupõem romper com o modelo tradicional de leitura de textos que se estabelece na cultura da escola, procurando estratégias didáticas que tornam os estudantes-leitores em sujeitos ativos na constituição dos sentidos.

*Iniciar a aula com questionamentos aos alunos sobre “Evolução: o que é? Como funciona?”; Após levantar as informações sobre o que os alunos pensam sobre o tema solicitar a leitura em duplas ou em trios do texto, solicitando que destaquem os pontos que façam menção à Evolução [...] Proceder a aula expositiva, utilizando-se de material didático e recursos disponíveis em sala, sobre evolução. Aula interdisciplinar abordando tópicos da história e genética (que estejam relacionados ao conteúdo) – histórico das teorias da evolução, Darwin, genética. Para cada série adequar o aprofundamento dos conteúdos conforme a idade e os conhecimentos prévios dos alunos. [...] Refazer a leitura do texto, mas agora evidenciando os possíveis pontos/conceitos/menções sobre evolução que ficaram fora da primeira lista (Seleção Sexual, Cruzamentos e Tópicos da Genética...). Solicitar que identifiquem os erros presentes na história lida (Evolução rápida? Seleção direcional? Erros biológicos?). Discussão sobre os erros apontados (informar/questionar sobre os erros ou mesmo pontos sobre a evolução que os alunos possam ter deixado passar) [...]. (Licenciando – C).*

*Inicialmente será solicitado aos alunos para que leiam o material previamente selecionado acerca do tema. Após essa breve leitura, a aula será iniciada com perguntas rápidas para avaliar como os alunos compreenderam esta primeira etapa de apresentação do conteúdo. Tópicos referentes ao texto acima serão colocados no quadro e a temática será trabalhada com apresentação de figuras que apresentem o assunto em questão. A problemática acerca da comparação entre o Lamarckismo e o Darwinismo será colocada em discussão [...] A ideia central para esta parte da aula é trabalhar a reflexão crítica dos alunos. Como atividade prática será proposta a realização de duas atividades: uma comparação entre as teorias [...] construindo uma visão da evolução relacionada com a história, para que todo o conteúdo fique interligado. A outra atividade seria dividir a sala em grupos para [...] apresentar os principais pontos durante um debate, reunindo prós e contras sobre o assunto, seus personagens principais, incluindo biografia, entre outros aspectos que os mesmos julgarem relevantes (Licencianda – D).*

Percebe-se, nesses discursos, uma série de problematizações do conhecimento científico, por meio da manifestação de estratégias de ensino que apontam para um efeito de *desestabilização do modelo ideologizado da leitura do processo de aprendizagem*. Nesses casos, examina-se que o imaginário da forma-sujeito acaba sendo desconstruído por um modelo que visa a desencadear processos discursivos de leitura. Tal perspectiva promove certa emergência das condições de produção do texto, dos preconstruídos, da exterioridade do conhecimento e dos gestos de interpretação que constituem o imaginário docente. Por exemplo, para o Licenciando - C, ao propor atividades de reconstrução do texto visando a atingir uma racionalidade científica, enquanto para a Licencianda – D, ao pautar-se o ensino em uma interferência crítica dos sujeitos sobre o conhecimento, que poderia ser alcançado por meio de discussões e debates entre os grupos de alunos. Portanto, destaca-se que o trabalho intelectual desencadeado entre a leitura e a memória discursiva, o qual pode contribuir para desestabilizar a completude da linguagem e deixar em aberto possibilidades de discussão que tangem ao conhecimento científico. Dito de outra forma, “o que tem de ser atingido é justamente essa relação com o interdiscurso, com a memória para poder significar outra coisa. Transformar-se, desenvolver-se. Transferir: produzir novas versões, efeitos metafóricos, deslizamentos de sentidos, que permitam o avanço científico” (ORLANDI, 1996, p. 139).

Resta, portanto, considerar que este estudo possibilitou uma análise da prática leitura, ora como interpretação ora como compreensão do saber em ciências. Na medida em que a distinção conceitual permite reparar significativas diferenças na forma que se constitui ou se desconstitui simbolicamente a forma-sujeito diante da propositura da leitura de textos. Pode-

se, assim, sublinhar o fato de a leitura ser produzida por diferentes relações simbólicas que envolvem a história de leitura dos licenciandos, implicadas com a incompletude da linguagem, práticas (escolares e acadêmicas) de leitura e gestos (ideológicos e teóricos) da produção de sentidos. Significa dizer que, para além das leituras previstas, existem outras leituras para o saber científico. O que não se trata de haver uma “polissemia” do conhecimento, mas da emergência de outras leituras possíveis para o mesmo conhecimento que permeia historicamente a realidade escolar: científica e cotidiana.

Como observado, na percepção do conceito de interpretação os futuros professores estão marcados por modelos que, em geral, não apresentam princípios e pressupostos que sustentem práticas de leitura que busquem a produção de sentidos por parte dos alunos-leitores. A princípio pode-se dizer que a formação acadêmica não proporcionou uma abordagem reflexiva sobre a leitura na sala de aula, mesmo com o trabalho realizado na disciplina anteriormente citada, já são constitutivas concepções de leitura apropriadas antes de terem cursado as disciplinas pedagógicas. Por outro lado, na leitura para compreensão observam-se alguns princípios que conduzem a uma contextualização que levam os alunos-leitores a produzirem sentidos sobre o saber científico. Estes licenciandos expressaram algumas abordagens para desencadear discussões que desautomatizam explicações ideológicas para o conhecimento, ou seja, de algum modo parece que incorporaram que “compreender, na perspectiva discursiva, não é, pois, atribuir um sentido, mas conhecer os mecanismos pelos quais se põe em jogo um determinado processo de significação” (ORLANDI, 2012, p. 159).

Portanto, a relação simbólica entre os conceitos de interpretação e a compressão do saber, aqui proposta, constitui-se pelas filiações identificáveis de formulação e circulação de sentidos, que tangem a busca de significados para os objetos de estudo, no processo de ensino-aprendizagem em ciências. Para análise de discurso, discriminar estes conceitos justifica-se à medida que no gesto de interpretação, ideologicamente situado, apaga os efeitos histórico-sociais-culturais e pode indexar a reprodução de sentidos a partir de uma dada leitura; enquanto parte-se do princípio que no gesto de compreensão, praxiologicamente perspectivado, a leitura é produzida por explicações que envolvem os referidos efeitos a fim de relacionar a produção de significados à historicidade da leitura do sujeito-leitor.

Cabe, enfim, dizer que a relação entre os conceitos de interpretação e compreensão do conhecimento trata-se de uma relação distintiva entre as formas de mobilizar a apropriação do saber científico e que, portanto, os cursos de formação de professores de ciências, deveriam dar mais destaque para esses conceitos-chaves, gerando perspectivas, discussões e práticas de leituras que objetivassem a uma aprendizagem mais produtiva e representativa da ciência. No geral, esta relação poderia contribuir na desnaturalização de modelos convencionais de ensino que apenas perpetuam práticas legitimadas de reprodução do conhecimento, em detrimento da construção de práticas docentes que possam permitir a liberdade, o questionamento, a contextualização e a mediação do conhecimento científico atrelado à realidade dos alunos.

## Referências

- ALMEIDA, M. J. P. M.; NARDI, R.; BOZELLI, F. C. A diversidade de interpretações como fator constituinte da formação docente: leitura e observação. **Educar em Revista**, v. 34, 2009.
- \_\_\_\_\_; SORPRESO, T. P. Dispositivo analítico para compreensão da leitura de diferentes tipos textuais: exemplos referentes à Física. **Pro-Posições** (Unicamp), v. 22, 2011.
- ANDRADE, I. B.; MARTINS, I. Discursos de professores de ciências sobre leitura. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 11, n. 2, p.121-155, 2006.

CASSIANI, S; LINSINGEN, I. V.; GIRALDI, P. M. Histórias de leituras: produzindo sentidos sobre ciência e tecnologia. **Pro-Posições**, Unicamp, v. 22, n.1, p.59-70, 2011.

CASSIANI, S. Condições de Produção de Sentidos em Textos Didáticos de Ciências. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 8, p.1-14, 2006.

\_\_\_\_\_; NASCIMENTO, T. G. Um diálogo com as histórias de leituras de futuros professores de ciências. **Pro-Posições (Unicamp. On-Line)**, v. 17, p.105-116, 2006.

FREIRE-MAIA, N. **Teoria da Evolução: De Darwin à Teoria Sintética**. São Paulo: EDUSP, 1988.

FUTUYMA D. J. **Evolução, Ciência e Sociedade: 48º Congresso Nacional de Genética**. Ed. Exclusiva. São Paulo: SBG, 2002.

\_\_\_\_\_. **Biologia Evolutiva**. 2ª ed. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética/CNPq, 1992.

LOPES, A. C. **Conhecimento escolar: ciência e cotidiano**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999

MICHINEL, J. L. Condiciones de producción de la lectura e implicaciones para la enseñanza de física en la universidad. **Pro-Posições (Unicamp. On-line)**, v. 17, n. 1, p. 49, 2006.

NASCIMENTO, T. G.; MARTINS, I. Leituras de textos da Revista Ciência em Tela por professores de ciências. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências (On-line)**, v. 13, 2011.

\_\_\_\_\_; CASSIANI, S. Leituras de divulgação científica por licenciandos em Ciências Biológicas. **REEC**. v. 8, p. 745-769, 2009.

ORLANDI, E. **Discurso e leitura**. 9ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

\_\_\_\_\_. **A Linguagem e seu Funcionamento: As Formas do Discurso**. 4ªed. Campinas: Pontes, 2006.

\_\_\_\_\_. **Análise do Discurso: princípios e procedimentos**. Campinas: Pontes, 2003.

\_\_\_\_\_. **Discurso e Texto: formação e circulação dos sentidos**. Campinas: Pontes, 2001.

\_\_\_\_\_. **Interpretação: Autoria, leitura e efeitos do trabalho simbólico**. Petrópolis: Vozes, 1996

PALCHA, L. S. **A leitura e as formações discursivas na formação docente: entre o discurso da evolução biológica e as estratégias no ensino de ciências**. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Paraná: Curitiba, 2012.

PÊCHEUX, M. **O discurso: estrutura ou acontecimento**. 6ed. Campinas: Pontes, 2012.

PÊCHEUX, M. **Semântica e discurso: uma crítica à afirmação do óbvio**. 4ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 2009.

RIDLEY, M. **Evolução**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SILVA, H. C. Lendo imagens na educação científica: construção e realidade. **Pro-Posições**, (Unicamp. On-line), v. 17, n. 1 [49], p. 71-83, jan./abr., 2006.

\_\_\_\_\_; ALMEIDA, M.J.P. M. O deslocamento de aspectos do funcionamento do discurso pedagógico pela leitura de textos de divulgação científica em aulas de física. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, vol. 4, n. 3, p. 1-25, 2005.