



A Leitura dos Estudantes do Curso de Licenciatura em Química: Analisando o Caso do Curso a Distância

Ana Luiza de Quadros e Luciana Campos Miranda

A linguagem química permite uma leitura elaborada do mundo. Um mundo que o homem interpretou, transformou, registrou e revelou em palavras num processo contínuo e espiral, em que ações de interpretação, registro, revelação e transformação, influenciam-se mutuamente. Ler o mundo é, também, ler as palavras que sintetizam a forma como cada ramo da sociedade entende esse mundo. Aos que ingressam na graduação, a leitura é uma ferramenta indispensável. Investigamos as leituras que estudantes do curso de Licenciatura em Química – na modalidade a distância – afirmam fazer. Percebemos que muitos deles limitam essa atividade e, portanto, as chances de desenvolverem estratégias de entendimento do texto, necessárias para o próprio curso e a outros interesses.

► leitura, formação de professores, aprendizagem ◀

Recebido em 21/10/08, aceito em 19/07/09

235

Não se deve, porém, imaginar o domínio da cultura como uma entidade espacial qualquer, que possui limites, mas que possui também um território interior. Não há território interior no domínio cultural: ele está inteiramente situado sobre fronteiras, fronteiras que passam por todo lugar, através de cada momento seu, e a unidade sistemática da cultura se estende aos átomos da vida cultural, como o sol se reflete em cada gota. Todo ato cultural vive por essência sobre fronteiras: nisso está sua seriedade e importância; abstraído da fronteira, ele perde terreno, torna-se vazio, pretensioso, degenera e morre. (Bakhtin, 1998, p. 29)

Segundo Driver e cols. (1999), “os objetos da ciência não são os fenômenos da natureza, mas construções desenvolvidas pela comunidade científica para interpretar a natureza”

(p. 32). Uma vez validado e, portanto, aceito pela comunidade científica, esse conhecimento torna-se uma das formas possíveis – considerada não problemática – de explicar o mundo material e os fenômenos que nele acontecem. Essa explicação faz uso de “entidades” tais como átomos, moléculas, cátions, ânions e tantos outros. Os autores nos dizem, ainda, que esse conhecimento construído pela comunidade científica “é comunicado através da cultura e das instituições sociais da ciência” (p. 32).

Considerando que o conhecimento é a atividade pela qual o homem toma consciência da realidade e procura compreendê-la e explicá-la, podemos afirmar que os conhecimentos do dia a dia também são desenvolvidos, validados e comunicados. Eles se desenvolvem na cultura popular e são, normalmente, transmitidos de pai para filho, de um vizinho para ou-

tro, de amigo para amigo etc. É o que chamaremos de cultura do dia a dia.

Mortimer (1998) nos fala que as linguagens usadas nesses dois mundos – o da ciência e o do dia a dia – também diferem. O mundo da ciência clássica tem, em sua linguagem, características atemporais, a-históricas e a ausência do sujeito. Essas características foram sendo construídas ao longo do desenvolvimento científico como forma de registrar, divulgar e ampliar o conhecimento. A forma como a linguagem científica é estruturada pode provocar “estranheza” para os sujeitos externos à comunidade da área de ciências da natureza.

A linguagem do dia a dia tende a ser mais narrativa e, portanto, diferente da linguagem da ciência. Na perspectiva apresentada por Bruner (1997; 2001) – no qual o narrador está inserido e a história narrada segue uma lógica mais linear –, o uso da linguagem narrativa, em sala de aula, pode situar e engajar

O conhecimento é a atividade pela qual o homem toma consciência da realidade e procura compreendê-la e explicá-la.

A seção “Espaço aberto” visa abordar questões sobre Educação, de um modo geral, que sejam de interesse dos professores de Química.

mais o estudante nas aulas, por ser mais compreensível e, portanto, não causar “estranheza”. Para ressaltar essa diferença, apropriamo-nos do exemplo citado por Mortimer (1998) ao referir-se à relação entre a solubilidade e a temperatura:

Dia a dia: ao colocarmos sal em água e aquecermos, conseguimos dissolver uma quantidade maior do que em água fria.

Científica: o aumento da temperatura provoca um aumento da solubilidade do sal. (p. 103)

Mesmo que a linguagem narrativa esteja presente nas salas de aula, ela não costuma ser usada em artigos de divulgação científica. Portanto, ao adentrar no mundo da ciência por meio da leitura, o sujeito se deparará com a linguagem mais formal e terá que entender o significado do que lê.

Villani e Nascimento (2003) afirmam que:

A linguagem científica é, portanto, mais que o registro do pensamento científico. Ela possui uma estrutura particular e características específicas, indissociáveis do próprio conhecimento científico, estruturando e dando mobilidade ao próprio pensamento científico. O domínio da linguagem científica é uma competência essencial tanto para a prática da ciência quanto para o seu aprendizado. Neste sentido aprender ciências requer mais que conhecer estes elementos. É necessário que os alunos sejam capazes de estabelecer relações entre tais elementos dentro da grande estrutura que organiza o conhecimento científico escolar. (p. 188)

Um caminho para facilitar o entendimento dessas diferentes linguagens

e permitir avançar nas fronteiras entre uma e outra é a leitura. Ler é um ato de decodificar símbolos, de juntar letras e signos, de formar palavras. Juntando palavras, elaboram-se frases e, assim, se constrói textos. No entanto, ela não se limita a isso! A leitura é, também, aprofundar-se no significado do que é dito e do que está nas entrelinhas. É envolver-se na trama literária, tanto pelo que ela traz em termos de conteúdo quanto pela sua forma ou envolver-se na “trama” científica, tanto pela explicação que ela traz quanto pela sua elaboração epistemológica.

Como nos lembra Paulo Freire, os seres humanos leem o mundo antes de lerem a palavra. Do ponto de vista histórico, o homem transformou o mundo, revelou esse mundo e, a seguir, escreveu as palavras (Freire e Macedo, 1990). As palavras e os entendimentos que delas fazemos representam o modo como significamos e ressignificamos os fenômenos/fatos/acontecimentos do mundo. A Química é uma ciência permeada por modos de ver o mundo, de representar, ler e interpretar os fenômenos desse mundo.

A leitura é uma habilidade básica para o exercício pleno dos direitos de cidadania. Segundo Soares (1998), não é suficiente que as pessoas sejam alfabetizadas, saibam ler e escrever, é necessário que elas usem essas habilidades, respondendo às exigências de leitura e escrita continuamente demandadas pela sociedade.

Nesse sentido, a alfabetização, como meta social, cede lugar a um anseio de um processo mais amplo, o letramento, que compreende tanto a apropriação das técnicas para o desenvolvimento do processo de alfabetização, quanto o aspecto de convívio e hábito da leitura e da escrita.

De acordo com Dias e cols.

(2007), a leitura de textos escritos é, na maioria das vezes, a base do saber construído no ambiente da educação formal. Para eles, a leitura tem grande importância no processo de aprendizagem, e quem lê mais aprende mais. Na modalidade de ensino a distância (EaD), as interações entre os estudantes e o conhecimento são predominantemente mediadas por informações gráficas, impressas ou digitais. Mesmo nas interações com os colegas, professores e tutores, o estudante regularmente utiliza recur-

sos que requerem o uso contínuo das habilidades de leitura e escrita, como fóruns eletrônicos, correio eletrônico, postagem de atividades e envio de relatórios.

Considerando a importância do ato de ler para todos os cidadãos e, aqui, mais especificamente, para os adeptos das ciências tradicionalmente classificadas como exatas, desenvolvemos este trabalho. Ele surgiu a partir da constatação de que os estudantes de graduação em Química, tanto da licenciatura quanto do bacharelado, costumam alegar que a dedicação ao curso e o cumprimento das exigências nele contidas limitam a atividade de leitura à bibliografia básica sugerida pelos professores. O objetivo foi de investigar a adesão à leitura entre os alunos da Licenciatura em Química da modalidade EaD.

O planejamento

Os estudantes de Licenciatura em Química, na modalidade a distância, oferecida pela UFMG, adentraram num mundo que, para alguns deles, era até então desconhecido: das tecnologias de comunicação e informação. O primeiro semestre letivo representou, para os estudantes, um grande desafio de apropriação dos recursos da informática como fonte, instrumento, meio e *locus* de produção de novos conhecimentos. Uma vez vencido o desafio do uso da informática, a disciplina Metodologia de Estudos Autônomos II foi idealizada como incentivadora do desenvolvimento de habilidades de

Um caminho para facilitar o entendimento de diferentes linguagens e permitir avançar nas fronteiras entre uma e outra é a leitura.

O mundo da ciência clássica tem, em sua linguagem, características atemporais, anistóricas e a ausência do sujeito, que foram sendo construídas ao longo do desenvolvimento científico como forma de registrar, divulgar e ampliar o conhecimento.

leitura. Na introdução da obra didática (Dias e cols., 2007) usada nessa disciplina, encontra-se que *quem lê bem aprende mais e melhor* (p. 9).

Permeada por várias discussões que argumentavam sobre a importância da leitura, apresentando aspectos envolvidos nessa atividade e sugerindo estratégias de leitura visando o

entendimento do texto lido, a criação de um fórum de discussão procurou identificar que tipo de leitura esses estudantes costumavam fazer. O fórum foi colocado na página da disciplina, que usa o *moodle*¹ como ferramenta de comunicação entre professor, tutor e estudantes. Os estudantes tiveram quinze dias para participar, postando opiniões, informações, respondendo aos questionamentos feitos tanto pelo professor quanto pelo tutor e, até mesmo, comentando sobre as leituras dos colegas.

De um total de 205 alunos, de cinco polos, que frequentavam a disciplina, 117 participaram do fórum. Esse índice de abstenção não é específico para esse fórum. Por mais que cause estranhamento, no primeiro semestre do curso, os estudantes apresentaram dificuldades técnicas para participarem das atividades virtuais. Essas dificuldades variavam desde a falta de computadores em casa até inabilidade para operar o equipamento. Consideramos, para este trabalho, os 117 participantes. Algumas das participações aparentam terem sido feitas com intenção de cumprir tarefa, mas outras mostraram o estudante empolgado por relatar suas leituras e com postura de incentivar os demais a adentrar no mundo da leitura.

As leituras dos estudantes

No fórum criado para discutir a leitura dos estudantes, foi solicitado que descrevessem as feitas em 2008 e, quando possível, fizessem um comentário sobre o que leram, registrando detalhes sobre a leitura, de forma a despertar a “vontade” de ler nos demais participantes e fomentar mais comentários.

Notamos que alguns deles não se mantiveram dentro do período sugerido para as leituras – ano de 2008 –, descrevendo leituras feitas em função do vestibular ou outros comentários que permitiam identificá-la como sendo mais antiga. Como já esperávamos, em função da percepção decorrente de nossa prática pedagógica,

a falta de tempo para ler foi o assunto dominante do fórum. O grupo de estudantes é formado por pessoas que trabalham e que ingressaram na graduação recentemente. Muitos deles já constituíram família. A leitura acaba sendo, para muitos, aquilo do qual eles podem desistir em função de outras necessidades.

Entre os que descreveram leituras, agrupamo-las de acordo com características comuns, que chamamos de categorias. A Tabela 1 mostra essas categorias e o número de ocorrência de cada uma delas. Ressaltamos que o número de ocorrências é maior que o número de participantes do fórum em função de alguns deles terem descrito leituras que pertencem a duas ou três categorias diferentes.

Apesar de o fórum esclarecer que os estudantes não deveriam se referir às leituras exigidas no curso, a maior ocorrência se refere a essa categoria. Para cada uma das disciplinas a serem cursadas, os estudantes receberam um livro construído

especialmente com esse objetivo. Na página de apoio – via *moodle* –, são colocados, semanalmente, os conteúdos a serem estudados, as atividades decorrentes desse conteúdo e as tarefas que os estudantes devem realizar. Para realizar esse conjunto de atividades, a leitura dos textos acadêmico-científicos é fundamental. Acreditamos que os demais, que não citaram essas leituras, a fazem semanalmente para poderem se manter no curso.

O que nos chamou a atenção é que, dentre os 39 estudantes que alegaram fazer as leituras do curso, 21 deles se limitaram a descrever apenas essas leituras. Muitos deles alegaram falta de tempo e a necessidade de priorizar o curso como justificativa para essa limitação.

A leitura de um texto didático-científico deve propiciar ao leitor a ancoragem do novo conhecimento ao repertório de conhecimentos que ele já dispõe, de forma a ampliar ou transformar saberes. A leitura vem a ser um diálogo entre o conhecimento já processado e o novo conhecimen-

to, estabelecendo nexos, criando relações, ampliando saberes. Para que isso aconteça, usamos uma série de operações mentais. Essas operações são derivadas de certa

competência de leitura adquirida ao longo da vida. Se não há o hábito de leitura, é muito provável que essas competências não estejam formadas, tornando o texto didático-científico uma leitura feita por obrigação ou

Ao adentrar no mundo da ciência por meio da leitura, o sujeito se deparará com a linguagem mais formal e terá que entender o significado do que lê.

Ler é um ato de decodificar símbolos, de juntar letras e signos, de formar palavras. Juntando palavras, elaboram-se frases e, assim, se constrói textos.

Tabela 1: Leitura dos estudantes de Licenciatura em Química – EaD.

Categorias de leituras	Nº de ocorrências	Única ocorrência
Para atender às exigências do curso	39	21
Revistas/jornais	37	05
Influenciadas pelas atividades profissionais dos estudantes	32	11
Literaturas diversas	28	05
Influenciadas pelas crenças religiosas dos estudantes	17	04
Livros de autoajuda	12	-
Ligadas às atividades do cotidiano	10	-
Ligadas às demandas dos filhos	7	01

porque exigência do professor, sem que esta produza a aprendizagem esperada.

Ao priorizar a leitura dos textos específicos das disciplinas de graduação, o estudante pode estar limitando a possibilidade de desenvolver estratégias de entendimento do texto e, conseqüentemente, de aprender.

A leitura de revistas ou jornais também foi bastante citada. Alguns alegam fazer uso de jornais ou revistas que chegam ao seu local de trabalho. Outros, dentro desse grupo, descreveram essa modalidade de leitura como algo esporádico, mencionando, por exemplo, leitura num consultório médico ou dentário enquanto aguarda a sua vez de ser atendido. Para esses últimos, a leitura não pode ser considerada um hábito. Menos de dez estudantes alegaram assinar um jornal ou uma revista para essas leituras.

Na terceira categoria, aparecem as leituras influenciadas pela atividade de trabalho. Entre esses estudantes, estão os professores. Das 32 participações que alegaram ler em função do trabalho, 25 são professores. Nesse grupo, há os que trabalham com pedagogia ou atividades pedagógicas mais gerais e, para isso, leem livros e artigos relacionados à educação. Os professores de ciências – Química, Física e Biologia – dedicam-se mais à procura de leituras sobre fenômenos atuais como, por exemplo, efeito estufa ou algo semelhante. Todos os que ministram aulas – ciências e outras áreas – citam o livro didático como atividade de leitura. Sendo ele uma referência tanto para estudantes como para professores, é lembrado ao citar as leituras que fazem. Apesar de oferecer uma modalidade de leitura, o livro didático já se configura como uma ferramenta de trabalho presumível para o professor e, nesse sentido, provavelmente não ampliará as estratégias de entendimento do texto lido, à medida que esse professor não diversifica sua leitura. Vários trabalhos (Freitag, 1993; Loguercio e cols., 2001; Martins, 2002; Stern e

Roseman, 2004) apontam o livro didático como principal fonte de contatos dos professores com o conhecimento mais próximo do científico, além de ser definidor do que e de como se deve ensinar. Dessa forma, limitar as leituras dos futuros professores ao livro didático compromete sua autonomia e capacidade crítica frente aos conteúdos nele apresentados.

Os outros sete participantes cujas leituras são influenciadas pelo trabalho atuam na área desportiva, jurídica, social e outras. Descrevem que a leitura os auxilia a falar melhor do seu próprio trabalho.

Passamos, agora, para a quinta categoria (voltaremos à quarta posteriormente). As crenças

religiosas são descritas como sendo a leitura de 17 estudantes. No geral, percebemos uma grande ênfase nessa leitura já que, em alguns casos, é leitura diária e, em quatro casos, é a única leitura descrita. É bem provável que a dedicação a esse tipo de leitura de cada um dos pesquisados desse grupo acabe por interferir no trabalho de sala de aula. Freire (1987), referindo-se ao professor, cita que “nosso papel não é falar ao povo sobre a nossa visão de mundo, ou tentar impô-la a ele, mas dialogar com ele sobre a sua e a nossa” (p. 87). Considerando a hegemonia da própria ciência em explicar o mundo, não teríamos, nesses casos, o risco de outro extremo: a hegemonia religiosa? Sendo assim, em sala de aula, como serão conduzidos possíveis diálogos conflituosos entre ciência *versus* religião?

As dez participações que chamamos de ligadas ao cotidiano referem-se a leituras de uma receita, um extrato bancário, bula de medicamentos etc. Na parte introdutória do livro didático da disciplina na qual foi realizado este trabalho, havia a descrição das várias possibilidades de leitura e, entre elas, essa que relacionamos ao cotidiano. Ao serem

solicitados a descrever leituras, esses estudantes lembraram-se desta, provavelmente por terem associado essa modalidade de leitura a uma prática corriqueira deles.

Outros sete participantes, por já terem constituído família e já terem filhos, descrevem a leitura infantil. Eles alegam que precisam incentivar os filhos à leitura, reconhecendo a importância dela e, por isso, dedicam-se a ler com os filhos. Um destes descreve apenas a leitura infantil. Se considerarmos que o exemplo é um bom incentivador, então a leitura desse “pai” é limitada, por apenas ler para o filho sem, no entanto, fazer uma leitura mais específica que o ajude a adquirir conhecimentos de mundo e que o faça ser um exemplo para o filho. Esse pai afirma:

Minhas leituras, este ano, foram voltadas para meu filho de seis anos, para desenvolver nele o gosto pela leitura, já que está sendo alfabetizado [...], essas leituras são uma diversão para mim e para ele.

Apenas um dos pesquisados desse grupo cita leituras literárias, além das infantis. Os demais, junto com as leituras infantis, descrevem as religiosas, do cotidiano e de trabalho.

Vamos aqui tomar as palavras de Machado (2001), ao referir-se à leitura dos professores, afirma que “imaginar que quem não lê pode fazer ler é tão absurdo quanto pensar que alguém que não sabe nadar pode

se converter em instrutor de natação” (p. 122). Segunda ela, para formar leitores, é preciso ser leitor. Assim, o pai que lê para formar o filho leitor sem, no entanto, ter o hábito da leitura está mais próximo do velho jargão “faça o que

eu digo, mas não faça o que eu faço”.

Para o tipo de leitura que esperávamos ver debatido no fórum – e agora voltamos para a quarta categoria –, apenas 28 estudantes fizeram referência. Estes citaram um ou mais

A leitura é aprofundar-se no significado do que é dito e do que está nas entrelinhas.

A leitura é envolver-se na trama literária, tanto pelo que ela traz em termos de conteúdo quanto pela sua forma ou envolver-se na “trama” científica, tanto pela explicação que ela traz quanto pela sua elaboração epistemológica.

livros que leram no ano de 2008, sendo tanto literatura nacional quanto internacional. Os títulos mais citados foram *O mundo de Sofia*, *Olga*, *O caçador de pipas*, *A cidade do sol*, *O código Da Vinci*, *A cor púrpura*, *Perdas e ganhos*, *Sagarana*, *Chatô*, *O grande mentecapto*, *Laços de família*, *Os sertões* e outros ou citaram autores de posição consolidada no cenário literário como Sidney Sheldon, Monteiro Lobato, Agatha Christie. Se considerarmos os 117 participantes, as 28 referências a obras literárias significam cerca de 24% dos estudantes. No entanto, se considerarmos o número total de matriculados, ou seja, de estudantes que matricularam na disciplina, independente de terem participado do fórum, esse percentual será de, aproximadamente, 13%. Ressaltamos esse tipo de leitura em função de considerarmos que ampliar conhecimento por meio da leitura significa ler uma variedade de formas e assuntos.

Poderíamos justificar essa pouca leitura por serem estudantes de cidades interioranas, cujas bibliotecas escolares podem estar defasadas ou conterem poucos livros de qualidade e cujas bibliotecas municipais sofreriam do mesmo mal. Entretanto, algumas questões emergem dessa especulação! Será essa uma realidade apenas do interior do estado? Os estudantes do curso de Licenciatura em Química presencial, situados na capital,

têm um hábito maior de leitura? Para aqueles que têm o hábito de leitura, esse é mantido durante o curso de Licenciatura em Química? Para os que não têm esse hábito desenvolvido, o curso de graduação incentiva o desenvolvimento? Deveriam os cursos de formação de professores – de todas as áreas – ensinar a ler o mundo e as palavras? Estaria a área de Ciências envolvida num “silêncio” sobre a leitura de seus estudantes?

Aprendendo com os dados

Consideramos que, para de-

envolver estratégias adequadas ao entendimento do texto lido e, portanto, ampliar conhecimentos, é necessário o envolvimento do sujeito na leitura de uma variedade de formas e assuntos. Nesse sentido, alguns dos pesquisados – 21 que só leem material do curso, 5 que leem apenas jornais e revistas, 11 que leem apenas o que está diretamente relacionado ao próprio trabalho, 4 que afirmam ler apenas assuntos ligados à religião e 1 que só lê livros infantis – estão limitando consideravelmente as possibilidades de desenvolver essas estratégias. Para estes, com um único tipo de leitura citada, quando terão facilidade de entendimento do texto lido, inclusive do texto didático-científico com o qual estão mais em contato durante o curso?

A limitação da leitura a livros didáticos, no curso de Licenciatura em Química, é justificada pelo pouco tempo disponível em função das diversas atividades didáticas exercidas pelos estudantes. Para estes, a pouca leitura pode não desenvolver as competências necessárias para o entendimento de um texto. Portanto, ao limitá-la a textos didático-científicos, podem estar reforçando um ciclo de não entendimento do lido, ou seja, por lerem pouco não desenvolvem competências para o entendimento da leitura e o pouco lido torna-se cada vez mais difícil de ser entendido. Chartier (1991) refere-se, com propriedade, à representação que fazemos do mundo e à grande distância entre os letrados de talento – os que entendem o texto lido – e os leitores menos hábeis, que precisam oralizar o que leem para poder compreender.

Para que formemos letrados de talento, é preciso que usemos – também nós professores formadores de

professores – estratégias eficientes para envolver nossos estudantes em leituras diversificadas, que desenvolvam estratégias de entendimento do lido e que colaborem na formação de professores/leitores.

Solé (1998) trata de estratégias de leitura para o entendimento do lido. Ela sugere uma leitura compartilhada,

na qual professor e alunos realizem previsões sobre o texto a ser lido e, posteriormente, sobre o que foi lido, esclarecendo dúvidas e resumindo ideias. A autora argumenta que essa estratégia busca o diálogo e a discussão sobre o significado do texto.

A leitura deve possibilitar a construção de sentidos, relacionando-os com a realidade do leitor. Um êxito maior de entendimento do texto ocorre pela fusão da atividade cognitiva com o envolvimento emotivo do leitor.

O incentivo à leitura não deve ser uma prerrogativa de alguns cursos específicos, mas de todos e, principalmente, dos cursos de formação de professores. Só um professor leitor será capaz de incentivar a leitura em seus estudantes. E, para isso, é nossa responsabilidade iniciarmos um processo de discussão dessa leitura dentro dos cursos de formação de professores.

Machado (2001) nos diz que:

[...] ninguém resiste à tentação de saber o que se esconde dentro de algo fechado – seja a sabedoria do bem e do mal no fruto proibido, seja na caixa de Pandora, seja o quarto do Barba Azul. Mas, para isso, é preciso saber que existe algo lá dentro. Se ninguém jamais comenta sobre as maravilhas encerradas, a possível abertura deixa de ser uma porta ou uma tampa e o possível tesouro fica sendo apenas um bloco compacto ou uma barreira intransponível. (p.149)

A alfabetização, como meta social, cede lugar a um anseio de um processo de letramento, que compreende tanto a apropriação das técnicas para o desenvolvimento do processo de alfabetização, quanto o aspecto de convívio e hábito da leitura e da escrita.

As palavras e os entendimentos que delas fazemos representam o modo como significamos e ressignificamos os fenômenos/fatos/acontecimentos do mundo.

Consideramos urgente que o tipo de leitura feita pelos estudantes de um curso de Licenciatura em Química seja objeto de análise e discussão. O aprender a aprender (uma das premissas da UNESCO para a educação), como forma de educação continuada, necessita de um envolvimento na leitura, com estratégias que capacitem cada um ao entendimento do lido e possibilitem o real envolvimento com o texto de forma que, interagindo com ele, possam vivenciá-lo melhor e potencializar o prazer da leitura e o aprendizado ali oferecido.

Ao transformarmos o leitor em potencial num leitor na prática, ele passa a desenvolver as competências para leitura que conferem a ele um repertório de estratégias com as quais será possível escolher aquela que pareça mais conveniente para enfrentar as dificuldades apresentadas numa nova situação de leitura. Nós, professores,

Ao transformarmos o leitor em potencial num leitor na prática, ele passa a desenvolver as competências para leitura que conferem a ele um repertório de estratégias para enfrentar as dificuldades apresentadas numa nova situação de leitura.

podemos ensinar nossos estudantes a descobrir, de tanto lerem, o “caminho das pedras” e não esperar que, como aconteceu com muitos de nós – numa época de pouca televisão e de não existência de *internet* –, aprendêssemos sozinhos.

Para que a linguagem científica não cause mais “estranheza” a esses estudantes, é indicado que usem estratégias de leitura adequadas a cada um deles. Estratégias de leitura não são natas, devem ser ensinadas. Para o entendimento do lido, pode ser necessário o uso de estratégias cognitivas, tais como a construção de esquemas, resumos, mapas conceituais e outros. E estas, sim, podem ser ensinadas.

A tarefa de ensinar a leitura não se restringe aos professores de português nem aos níveis fundamentais da educação. Professores de todas as disciplinas, e em qualquer fase do percurso da educação escolar,

podem e devem contribuir para o letramento de seus estudantes. As estratégias de entendimento de um texto se desenvolvem com mais fluência entre aqueles que têm o hábito de leitura e que diversificam a leitura que fazem. Assim sendo, essa leitura propicia navegar da cultura do dia a dia para a cultura científica e vice-versa, fazendo com que o estudante se sinta participante da comunidade da ciência e, com esse conhecimento, colabore no crescimento da cultura do dia a dia.

Nota

1. Plataforma virtual na qual as disciplinas estão inseridas.

Ana Luiza de Quadros (aquadros@qui.ufmg.br), licenciada em Química pela UNIJUI, especialista em Ensino de Química pela UPF/RS, mestre em Educação nas Ciências pela UNIJUI/RS, é doutoranda no Programa de Pós-Graduação da FAE/UFMG e professora de Ensino de Química no Departamento de Química – ICEX – UFMG.
Luciana Campos Miranda (professoraluciana@oi.com.br), licenciada em Química, especialista em Ensino de Ciências e mestranda em Educação pela UFMG, é professora de Química da Escola Municipal Professor Tabajara Pedroso e tutora no Curso de Licenciatura em Química modalidade a distância da UFMG.

Referências

BAKHTIN, M. *Questões da literatura e de estética: a teoria do romance*. São Paulo: Ed. UNESP, 1998.

BRUNER, J. *Realidade mental, mundos possíveis*. Trad. Marcos A. G. Domingues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

_____. *A Cultura da Educação*. Trad. Marcos A. G. Domingues. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

CHARTIER, R. O mundo como representação. *Estudos Avançados*. v. 5, n. 11, p. 173-191, 1991.

DIAS, R.; FARIA, R. e JUCÁ, L. *Aprender a ler: metodologia para estudos autônomos*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007.

DRIVER, R.; ASOKO, H.; LEACH, J.; MORTIMER E. e SCOTT P. Construindo conhecimento científico na sala de aula. Trad. Eduardo Mortimer. *Química Nova na Escola*, n. 9, p. 31-39, maio 1999.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. e MACEDO, D. *Alfabetização: leitura da palavra, leitura do mundo*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.

FREITAG, B. e outros. *O livro didático em questão*. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1993.

LOGUERCIO, R.Q.; SAMRSLA, V.E.E. e DEL PINO, J.C. A dinâmica de analisar livros didáticos com os professores de Química. *Química Nova*, v. 24, n. 4, p. 557-562, jul.-ago. 2001.

MACHADO, A.M. *Texturas: sobre leitura e escritos*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

MARTINS, E.R. *A imagem no livro didático – um estudo sobre a didatização da imagem visual*. 2002. Dissertação (Mestrado em Educação)- Faculdade de Educação da UFMG, Belo Horizonte, 2002.

MORTIMER, E.F. Sobre chamadas e cristais: a linguagem cotidiana, a linguagem científica e o ensino de Ciências. In: CHASSOT, A. e OLIVEIRA, J.R. *Ciência, ética e cultura na educação*. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 1998. p. 95-118.

SOARES, M. *Letramento: um tema em três gêneros*. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

SOLÉ, Isabel. *Estratégias de leitura*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

STERN, L. e ROSEMAN, J.E. Can Middle-School Science Textbooks Help Students Learn Important Ideas? Findings from Project 2061's Curriculum Evaluation Study: Life Science. *Journal of Research in Science Teaching*. v. 41, n. 6, p. 538-568, 2004.

VILLANI, C.E.P. e NASCIMENTO, S.S. A argumentação e o Ensino de Ciências. *Investigações em Ensino de Ciências*. v. 8, n. 3, p. 187-209, 2003.

Abstract: The reading in the course of Chemistry's teacher: the case of the course in the distance. The chemical language allows an elaborated reading of the world. A world that the man interpreted, transformed, registered and disclosed in words, a continuous and spiral process where actions of interpretation, register, revelation and transformation are influence mutually. To read the world is, also, to read the words that synthesize the form as each part of the society understands this world. The reading is an indispensable tool to students of graduate. We investigate the readings that students of the course of chemistry's teacher formation - in the modality in the distance - affirm to make. We perceive that many of them, limit this activity and, therefore, the possibilities to develop strategies of agreement of the text, necessary for the proper course and to other interests.

Keywords: reading, formation of teachers, learning.