

REFLEXÕES SOBRE LEITURA E PRODUÇÃO ESCRITA EM AULAS DE FÍSICA: UMA EXPERIÊNCIA NO ENSINO MÉDIO

REFLECTIONS ABOUT READING AND WRITING IN PHYSICS CLASSES: AN EXPERIENCE ON SECONDARY SCHOOL

Jackelini Dalri¹

Aline D'Agostin², Álvaro Emílio Leite³, Larissa Peters de Paiva⁴, Ivanilda Higa⁵

¹UFPR/Curso de Licenciatura em Física, jacke.d@pop.com.br

²UFPR/Curso de Licenciatura em Física, alinedagostin@bol.com.br

³UFPR/Curso de Licenciatura em Física, aelfis@yahoo.com.br

⁴UFPR/Curso de Licenciatura em Física, larippaiva@yahoo.com.br

⁵UFPR/Departamento de Teoria e Prática de Ensino, ivanilda@ufpr.br

Resumo

A concepção básica que fundamenta esse trabalho é que a leitura e a escrita são processos de produção de sentido e organização de idéias, característicos de cada leitor. Estuda-se a contribuição do desenvolvimento de hábitos de leitura e escrita para a aprendizagem da Física, num colégio da rede pública estadual. Foram utilizados textos retirados das "Leituras de Física", material produzido pelo Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Para cada texto, foram elaboradas questões de diferentes naturezas, tais como: sondar o universo de conhecimento do aluno, o seu entendimento pessoal do texto e a estruturação das suas idéias. A análise das respostas dos alunos a essas questões foi realizada buscando identificar as suas diferentes posturas na produção escrita, baseados no processo de produção de significados, e as possíveis implicações dessas reflexões na prática docente.

Palavras-chave: ensino de física, produção escrita, leitura

Abstract

The basic conception in which this work is based on is that reading and writing are processes of meaning production that are unique for each reader. We studied the contribution of the development of reading and writing habits to learn Physics in a public school. We used texts from "Leituras de Física", a material produced by the Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. For each text, different kind of questions were elaborated, such as: to investigate the students' universe of knowledge and their personal understanding of the text. The analysis of the students' answers was carried through identifying the different positions of the pupils in their writing production, based on the process of meaning production, and the possible implications in the teacher practice.

Keywords: Physics teaching, reading, writing.

INTRODUÇÃO

Este trabalho surgiu dos anseios de um professor de física do ensino médio que diante das dificuldades para levar a ciência à sala de aula, foi buscar novas possibilidades de trabalho com seus alunos. O trabalho até então desenvolvido parecia muito pouco contribuir para a

construção de significados pelos estudantes com os quais trabalhava. Foi buscando superar dificuldades que o professor, juntamente a um grupo de estudos, apresentam neste trabalho as reflexões realizadas acerca da experiência desenvolvida com a leitura de textos em aulas de física. As reflexões acerca da proposta de ensino têm como enfoque identificar as diferentes posturas dos alunos na sua produção escrita, baseados no processo de leitura (atribuição de significados).

Compreendendo que a Física também é uma forma de ler e interpretar o mundo, a leitura e a escrita, que por tradição estabelecida pela própria cultura escolar, acaba sob a responsabilidade somente da área de ensino de Línguas, mais do que uma linguagem, foi transformada em instrumento que poderia auxiliar na aprendizagem da física.

Iniciar o trabalho com textos foi um primeiro desafio a ser enfrentado. Através do estudo de alguns trabalhos de pesquisa relacionados à utilização de leitura e escrita em sala de aula, percebeu-se que, embora sejam utilizadas em quaisquer aulas, colocá-las como foco principal no ensino significava repensar e buscar um novo olhar para a produção dos alunos.

A concepção que fundamentou todo o planejamento das atividades é que durante a leitura podem surgir diferentes interpretações para um mesmo texto, relacionadas às expectativas, dúvidas, curiosidades, preconceitos e conceitos, enfim, a inúmeras condições envolvidas nessa situação, e que resultam em diversas formas de olhar o mesmo conteúdo. Assim a leitura é considerada como um processo de atribuição de sentidos a um texto. Segundo Silva e Almeida (1998), esse processo de atribuição de significados (sentidos)

“acontece sob determinadas condições que abarcam simultaneamente o sujeito (quem lê o texto), o contexto histórico-social (do qual fazem parte os sujeitos, incluindo a situação imediata de leitura) e o próprio texto. São as chamadas condições de produção da leitura.” (p.137)

Considerar o sujeito (quem lê o texto) é levar em conta as concepções, projeções, pressupostos, expectativas entre tantas outras formações das posições desse sujeito. Em relação à leitura, isso implica em admitir outros significados e não apenas os atribuídos pelo professor, que possui uma história de leitura diferente da do aluno.

A inexistência de um sentido único para o texto concorda com a idéia de que os sentidos não estão “colados” às palavras nem ao sujeito-leitor, mas é efeito do processo de leitura, do qual fazem parte, além do próprio texto, o(s) sujeito(s) leitor(es), suas histórias de vida e de leitura (Orlandi 1987; 1988, citado por Souza, 2000). Para o ensino de Física essa pluralidade de sentidos pode se tornar um problema: considerando-se a leitura de um texto que se apropria da linguagem da ciência, esta fundamentada em dados da realidade explicitamente colocados como verdades, poderia existir espaço para a possibilidade de interpretações diferentes dos conteúdos? Como tratar a possibilidade de “desvios de significados” na Física?

Além da influência dos textos e da sua linguagem na produção de sentidos pelos alunos durante o processo de leitura, como se trata de uma disciplina oferecida na escola, está em jogo também “o que se diz” (SOUZA, 2000), ou seja o que é dito ou não na aula de Física. Há por parte dos professores uma preocupação grande com o ensino, geralmente associada a determinados conteúdos a serem ensinados. Geralmente não se levam em conta as outras leituras e interpretações que os alunos fazem perante as situações de ensino, em suas interações orais em

sala de aula. O apagamento ou esquecimento das interpretações do aluno faz com que estes abandonem suas idéias originais com a intenção de satisfazerem as expectativas do professor e, no caso específico da leitura, incentiva-se a “*simulação*”.

As limitações nas condições de leitura, veiculadas pela perspectiva de um sentido único na leitura de um texto científico ou pela presença de expectativas, dão margem e privilegiam uma “*simulação em detrimento da leitura propriamente dita.*” (SILVA e ALMEIDA 1998, p. 136).

Para os alunos, talvez uma das posturas mais comuns em relação à leitura em Física seja a busca de informações. Essa busca pode ser influenciada ou estar condicionada à perspectiva de um sentido único para o texto ou à expectativa dos alunos com relação a si mesmos e ao professor. As expectativas dos alunos em relação ao seu desempenho podem estar relacionadas, segundo Silva e Almeida (1998, p. 142), “*a situações de controle e de cobrança que lhe são impostas ao longo de sua história escolar*”.

Foram essas as primeiras leituras que inspiraram a busca de um novo olhar sobre a produção escrita dos alunos: compreender a possibilidade de multiplicidade de sentidos, partindo das diferentes histórias de leitura dos sujeitos leitores.

Em relação à produção escrita, a dissertação de mestrado de Oliveira (1999) “*Possibilidades da escrita no avanço do senso comum para o saber científico na 8ª série do ensino fundamental*” foi o principal trabalho que inspirou a experiência que aqui é relatada.

Oliveira destaca a seguinte citação de Orlandi (1999):

“A escrita, numa sociedade de escrita, não é só instrumento, ela é estruturante. Isso significa que ela é lugar de constituição de relações sociais, isto é, de relações que dão uma configuração específica à formação social e aos seus membros.”(Orlandi,1999: 7-8; citado por OLIVEIRA,1999, p. 33, grifos dos autores).

Assim, a escrita é mais do que uma forma de expressão, ela faz parte do processo da construção dos significados pelo aluno. Esse, quando realiza a leitura e é estimulado a fazer uma produção escrita sobre o texto lido, organiza suas idéias e pode expor os significados em construção no processo.

Tomando como principal referencial teórico a Análise de Discurso na linha francesa, Oliveira utiliza a noção de autoria, que será aqui também utilizada. Citando Orlandi (1996), a autora lembra que

“O autor responde pelo que diz ou escreve, pois supostamente está na sua origem, embora se constitua pela repetição, pelo interdiscurso, ele historiciza seu dizer. É na escrita que se tem a autoria atestada, por ser uma forma material da relação com o simbólico” (p. 83).

Ainda referindo-se a Orlandi (1996), Oliveira (1999) identifica três formas de repetição:

“(...) a repetição empírica, repetição formal e a repetição histórica. (...) a repetição empírica refere-se ao exercício mnemônico, em que o indivíduo

*repete exatamente da forma como leu ou ouviu. A **formal** trata-se do exercício gramatical, em que o indivíduo repete o que leu ou ouviu de maneira um pouco diferenciada, muda as frases, isto é diz a mesma coisa com palavras diferentes. E já na **repetição histórica** ocorre a interpretação, pois o repetível aqui faz parte da memória constitutiva do sujeito, ele consegue formular e constituir seu enunciado no interior das repetições". (p. 83, grifos dos autores)*

A análise da produção escrita dos alunos nessa perspectiva pode permitir ao professor compreender o processo de construção dos significados pelo aluno, mesmo quando tal produção é restrita à responder questões previamente preparadas pelo professor. Embora o estabelecimento prévio dessas questões possa representar um cerceamento da produção escrita, o tipo de questão a ser proposta ao aluno pode ajudar a superar tal limitação.

Baseados nesses pressupostos o grupo de autores desse trabalho propôs-se a refletir sobre a produção escrita de alunos, partindo da utilização de textos em aulas de física, cuja análise é aqui relatada.

PROCEDIMENTOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS

O estudo aqui descrito foi realizado numa escola da rede pública estadual, nos períodos diurno e noturno, com quatro turmas, sendo três da segunda e uma da terceira série do ensino médio.

A análise foi realizada buscando-se compreender nas respostas dadas, os processos pelos quais os alunos buscam expressar, através da linguagem escrita, as suas construções particulares acerca do texto. Procurou-se perceber a forma de produção escrita do aluno após a leitura dos textos.

As informações coletadas dizem respeito a duas atividades distintas, desenvolvidas durante os meses de abril e maio. Passa-se na seqüência à apresentação dos resultados obtidos.

Atividade I:

Nesta primeira atividade foram propostas aos alunos algumas questões elaboradas pelo professor, que deveriam ser respondidas através da leitura do texto 03 - "Medidas de Temperatura" das "Leituras de Física Térmica" do GREF – material do aluno. Essas questões sondavam desde a impressão, a percepção dos assuntos tratados, a busca de informações no texto e até a opinião deles sobre determinado objeto de estudo do texto.

É importante ressaltar que o texto utilizado faz parte de uma proposta de ensino de física baseado no cotidiano dos alunos, numa linguagem direcionada ao estudante.

Previamente à leitura dos textos, o professor efetuou comentários acerca da temática em questão. Em especial na atividade com esse texto, os comentários relacionavam-se às diferentes escalas de temperatura, em especial a Fahrenheit, utilizada em países de língua inglesa. A questão motivadora colocada aos alunos foi: porque necessitamos conhecer as diferentes escalas

e sua conversão? Foram comentadas as formas de conversão de escalas, além da necessidade desse conhecimento caso a pessoa realize alguma viagem ao exterior, baseado sempre em exemplos.

Dentre as questões propostas nesta atividade, serão analisadas as seguintes:

1. O que você achou mais interessante no texto?
2. Por que devemos estudar outras escalas de temperatura se no Brasil utilizamos a escala Celsius?
3. O que você entende por dilatação?

Essas três questões possuem diferentes naturezas, e para respondê-las, os alunos precisam mobilizar diferentes conhecimentos e habilidades. Na primeira delas, através da leitura, é necessário se posicionar sobre algum ponto do texto, de forma bastante livre e pessoal. Para responder a segunda, não é necessário ler o texto, embora esse contenha elementos que contribuam na resposta. Particularmente nessa questão, foram realizados comentários pelo professor, prévios à leitura, que já permitia uma resposta do aluno. É permitido um posicionamento pessoal e a resposta exige um certo conhecimento específico. Já na terceira questão, embora o termo *dilatação* seja conhecido dos alunos através da linguagem coloquial, espera-se um posicionamento mais formal através da leitura do texto, pois nesse caso a dilatação refere-se a um efeito macroscópico devido à elevação da temperatura dos corpos.

Participaram da atividade 124 alunos, 98 das segundas séries e 26 da terceira série do ensino médio. As observações feitas estão relacionadas a seguir por questão.

Questão 1: O que você achou mais interessante no texto?

As respostas puderam ser agrupadas em três grandes grupos, que representam a tendência conforme o tipo de envolvimento dos alunos com as questões e com o texto e suas produções.

Grupo 1.1: Cópia integral (ou fiel) de trechos do texto – 30 alunos. Embora a questão fosse de cunho bem pessoal, muitos alunos limitaram-se a copiar trechos literais do texto. A resposta seguinte exemplifica essa forma de expressão:

“A luz do Sol atravessa milhares de quilômetros de espaço vazio, sem atmosfera, até chegar ao nosso planeta.” (41.2AM)

Grupo 1.2: Reescrita de trechos, ou explicação, com próprias palavras (tentativa de dar autoria às respostas) – 82 alunos. A seguinte fala exemplifica esse grupo:

"A parte em que fala que se colocamos um mão em uma vasilha fria e a outra em uma quente e depois colocadas em água morna a que estava na água fria a água vai parecer quente e a que estava na água quente vai parecer fria." (25.2AM)

Dentre os diferentes elementos que mais chamaram a atenção do aluno, observou-se 14 citações às figuras e desenhos, e 7 referências à experiência presente no texto.

Grupo 1.3: Opinião pessoal sem recorrer ao texto, escrevendo de maneira original – 2 alunos. A resposta transcrita na sequência ilustra essa postura, onde um aluno escreveu um comentário particular em relação ao texto lido, trazendo à tona seu conhecimento prévio frente ao novo conhecimento:

“O que mais me chamou a atenção foi como os termômetros são construídos. Pois não sabia que dentro daquele tubinho de vidro continha mercúrio ou álcool, ao contrário pensava que havia água.” (37.2AN)

De acordo com a análise nessa primeira questão, foram observadas duas grandes tendências de posturas frente ao texto: aqueles alunos que copiavam puramente trechos do texto para responder as perguntas e os que trocavam algumas palavras para dar uma autoria às respostas.

Embora a resposta à essa questão 1 fosse pessoal, percebeu-se que alguns alunos não conseguiram se desprender das cópias literais e acabavam dizendo do que se tratava o texto. Alguns gostaram das figuras e outros da experiência descrita na segunda página do texto, sobre as sensações do tato.

Questão 2: Por que devemos estudar outras escalas de temperatura se no Brasil utilizamos a escala Celsius?

Ao analisar as respostas a essa questão, observou-se que ao destacar a importância de saber comparar medidas de temperatura em diferentes escalas, a grande maioria dos alunos fez menção à fala do professor, o que possibilitou uma separação em dois grupos de respostas:

Grupo 2.1: Respostas que partiram do comentário feito pelo professor sobre o assunto, em aula – 90 alunos. Para representar esse grupo, uma das respostas foi transcrita abaixo:

“Para entender as formas de medir temperatura em outros lugares no mundo.” (23.3CN)

Grupo 2.2: Respostas em que os alunos não se prenderam ao texto ou à fala do professor, se posicionando de forma original – 2 alunos. O seguinte exemplo ilustra essa forma de produção:

“Porque o nosso país compra tecnologia dos países desenvolvidos e as vezes para algum equipamento é uma certa temperatura na escala fahrenheit. Por isso precisamos saber” (11.3CN)

No caso dessa questão, percebeu-se que os alunos ficaram mais restritos aos comentários prévios sobre o texto, feitos pelo professor em sala de aula. Apenas dois alunos conseguiram se desprender da fala do professor.

Questão 3: O que você entendeu por dilatação?

Nessa questão, as respostas foram agrupadas segundo algumas características:

Grupo 3.1: Cópia integral (ou fiel) de trechos do texto – 46 alunos. Como o texto apresentava o conceito de dilatação, vários alunos simplesmente copiaram a definição dada pelo texto. Sendo cópia integral, todos relacionam causa-efeito – a dilatação (variação do volume) com a variação de temperatura de um corpo.

“Todos os objetos sólidos líquidos ou gasosos, quando aquecidos se dilatam, ou seja, aumentam de volume. Esta propriedade dos materiais pode ser usada para medir temperaturas.” (37.2BN)

Grupo 3.2: Síntese de trechos do texto – 29 alunos. Alguns alunos tentaram acrescentar ou modificar (dar autoria) o texto, reescrevendo com suas próprias palavras, conforme a resposta seguinte exemplifica:

“É quando o corpo recebe um calor, ele se aquecera com uma temperatura muito elevada ocorrendo a dilatação.” (15.3CN)

Nessa terceira questão, observou-se em maior ocorrência cópia integral do texto. Na seqüência apresentam-se os resultados obtidos na segunda atividade.

Atividade II:

Nessa atividade, foi proposta aos alunos a leitura de um determinado texto e solicitou-se que eles elaborassem três questões para um outro colega respondê-las. O professor explicitou que quanto mais interessantes e criativas fossem as perguntas, mais valorizadas elas seriam. Posteriormente, as mesmas questões elaboradas deveriam ser respondidas pelos colegas de sala. O texto utilizado foi “O Sol e os Combustíveis”, retirado das “Leituras de Física Térmica” do GREF – material do aluno. Foram analisadas as produções de 114 alunos da segunda e 29 da terceira série, totalizando 143 alunos, que elaboraram, em seu conjunto, um total de 424 perguntas.

Não houve influência do professor quanto à leitura e execução da atividade, os alunos ficaram livres para exporem suas idéias, para que elaborassem e respondessem as questões com seus próprios recursos.

Os comentários apresentados na seqüência ficarão restritos às questões elaboradas pelos alunos, ou seja, não será realizado um estudo das respostas às questões elaboradas pelos colegas.

Observou-se de uma forma geral, que as perguntas elaboradas pelos estudantes ficaram bastante presas às próprias palavras do texto. Foi possível perceber 2 diferentes estilos de questões, organizadas nos seguintes grupos:

Grupo A: Cópias literais de perguntas: o aluno apenas copiou perguntas que já estavam apresentadas no texto – foram 22 perguntas desse tipo, sendo um exemplo:

“Será que todas as fontes de energia que existem dependem da energia proveniente do Sol?” (13.2AN)

Essa questão foi formulada exatamente dessa mesma forma no texto.

Grupo B: A grande maioria das perguntas (402) foi elaborada com base em algum trecho específico, com respostas diretas no texto. Alguns transformavam uma afirmação do texto em pergunta, outros se fixaram mais nos trechos em destaque, e outros ainda solicitavam exemplos:

“Dê um exemplo e explique qual é o combustível que não precisa de uma centelha para iniciar a combustão.” (14.2BN)

“Quem é responsável por quase toda a energia que utilizamos?” (23.2AN)

“Porque temos a sensação de frio quando saímos de uma piscina?” (4.3CN)

Os dois grupos acima mostram que a maioria das perguntas propostas pelos alunos (402 de um total de 424) possuía respostas de fácil localização no texto.

Embora aqui não seja objeto de análise, é interessante comentar que, em relação às respostas que foram dadas às perguntas dos colegas, poucos foram os alunos que tentaram explicar com palavras próprias, a maioria apenas copiou um trecho do texto. Também vale a pena ressaltar que, por mais que algumas perguntas não fossem compreensíveis do ponto de vista da linguagem formal, os alunos conseguiram responder o que aparentemente estava sendo perguntado pelo colega. Isso foi possível, provavelmente, porque foi dada liberdade aos alunos para interagirem com os colegas elaboradores das perguntas.

REFLEXÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

As tendências de resposta às atividades propostas, podem ser associadas às repetições que Oliveira (1999), citando Orlandi, identifica em seu trabalho.

Dentro da Atividade I, na **questão 1**, o grupo 1.1 (cópia integral de trechos do texto) pode ser associado à repetição empírica; o grupo 1.2 (reescrita de trechos, ou explicação, com próprias palavras) com a repetição formal e o grupo 1.3 (opinião pessoal sem recorrer ao texto, escrevendo de maneira original) com a repetição histórica.

Já na **questão 2**, os grupos indicados também podem ser associados às repetições: o grupo 2.1 à repetição formal, e o grupo 2.2 à repetição histórica.

Na última questão (**questão 3**), o grupo 3.1 pode ser relacionado à repetição empírica e o grupo 3.2 à repetição formal.

Nessa Atividade I as tendências mais observadas tanto na questão 1, quanto na questão 2, foi a tentativa de reescrever os textos, ou explicar com as próprias palavras (repetição formal). Em menor número, a repetição empírica também foi observada nessa questão 1.

A repetição histórica, que aqui está sendo associada ao grupo 1.3 da questão 1 e ao grupo 2.2 da questão 2, foi observada apenas em quatro respostas.

Já na questão 3 da Atividade I, a maioria se concentra ainda na repetição empírica.

A análise da produção escrita dos alunos permitiu realizar uma reflexão sobre o trabalho de leitura e escrita em sala de aula, mesmo sendo tal produção restrita a responder questões previamente preparadas pelo professor.

Dependendo do tipo de questão elaborada, foi possível perceber o maior ou menor descolamento das produções escritas dos alunos, em relação ao próprio texto utilizado como suporte inicial.

Quanto mais específicas eram as questões em relação a um assunto ou conceito apresentado no texto, menos repetição formal ou histórica parece ocorrer, já que a resposta a tal tipo de questão não favorece um posicionamento pessoal nem a exposição das idéias construídas/em construção durante o processo de leitura.

Assim, questões que dão uma abertura maior para o aluno se expressar de forma livre e pessoal, possivelmente permitam ou incentivem ao abandono da repetição empírica, na direção da repetição formal ou histórica. Do contrário, poderá ocorrer a valorização da busca de informações específicas no texto, o que pode estimular uma simulação de leitura ou uma leitura influenciada pelas expectativas dos alunos em relação ao professor, a si mesmo e à existência de um sentido único do texto, e pelas situações de controle e cobrança (como provas, notas etc.).

Dessa forma, foi possível relacionar os tipos de questões elaboradas com a ocorrência dos diferentes tipos de repetições. Se as questões permitem que o aluno se expresse de forma mais livre, será favorecida a repetição formal e histórica. Já uma questão mais “fechada” como a questão 3 - que era sobre um assunto mais específico e cuja resposta podia ser facilmente encontrada no texto (uma busca de informações) - favoreceu mais a repetição empírica, em detrimento da formal.

Também foram percebidas situações onde os alunos tentam modificar um trecho do texto, tentando dar autoria, e acabam alterando o sentido dentro do discurso da ciência. Por exemplo, quando um aluno, respondendo a questão 1, reescreve o trecho do texto: “*O vidro bloqueia a luz? E a radiação térmica?*” (GREF – Leituras de Física Térmica, p. 10), transformando-o em: “*O vidro bloqueia a luz e a radiação térmica*”, temos uma violação do significado físico do fenômeno.

Os desenhos também foram uma importante parte do texto. Eles possuem um outro tipo de linguagem, que foi destacada por alguns alunos e transformada em linguagem escrita. Os alunos citaram o desenho na resposta da questão 1 (sobre o que acharam mais interessante) enfatizando muitas vezes os detalhes que traziam, que por sua vez não apareciam em outras partes do texto. Isso vem reforçar a importância da presença dos esquemas ou figuras tanto nos materiais didáticos como no próprio quadro negro.

Em relação à Atividade II, onde os alunos é que deveriam propor as questões para que seus colegas respondessem, em menor número mas ainda freqüente, a repetição empírica também ocorreu nessa atividade (grupo A). Observou-se a grande maioria das questões propostas dentro da repetição formal, aqui representada pelo grupo B, e uma característica marcante foi que essas questões em sua grande maioria eram do tipo de fácil localização da resposta dentro do

texto. Provavelmente essa postura dos alunos venha evidenciar que eles mesmos estão acostumados a responder a esse tipo de questão. Essa situação foi observada por Ricon e Almeida (1991), quando relatam a reflexão de um professor que pretendia inovar usando textos em suas aulas, e mesmo assim, o conjunto de questões que propunha aos seus alunos ainda induzia uma busca direta no texto (a cópia).

A reflexão e os estudos desenvolvidos no trabalho que aqui foi apresentado, desde a elaboração da proposta, seleção dos textos, à elaboração das questões e análises sobre as produções dos alunos mostraram-se extremamente importantes para uma mudança das expectativas do professor em relação à produção escrita dos alunos.

Inicialmente as perguntas elaboradas eram baseadas apenas no texto, valorizando-se a busca pelos conceitos científicos presentes no mesmo. O próprio professor ficava preso ao texto, não buscava incentivar a expressão dos possíveis significados que pudessem estar sendo elaborados pelos alunos, aquele conhecimento que as questões propostas não permitiam que os alunos expressassem. Além disso, conforme explicita o próprio professor:

“o olhar sobre a escrita pode não ser aquela que o professor espera, mas olhando cuidadosamente talvez a resposta do aluno tenha sentido, é importante considerar o contexto de onde foi produzida sua fala, sua escrita” (fala do professor regente das turmas).

Embora a resposta possa aparentemente não fazer sentido, ou não atender as expectativas do professor, através de um novo olhar é possível perceber que aquela pode ser a forma que o aluno encontrou para se expressar, embora não utilize ainda a palavra formalmente adequada.

Apesar da repetição histórica ter ocorrido em baixíssima frequência, é importante ressaltar aqui a busca por esse tipo de autoria, e que um caminho nessa direção é incentivar, ao longo de diferentes atividades, a expressão de idéias próprias do aluno. Dessa forma, é necessário que o professor, ao propor as atividades, não fique preso na elaboração de questões que fiquem apenas restritas à identificação de informações diretas no texto.

Assim, a mudança de postura deve começar pelo olhar do professor, tentando utilizar a leitura também como recurso de ensino, olhar esse que continua sendo perseguido por esse grupo que continua buscando ampliar, incentivando também a expressão dos alunos em outros gêneros de escrita e com outros tipos de textos, para aprofundar as reflexões sobre essa primeira experiência.

REFERÊNCIAS

- SILVA, H. C. e ALMEIDA, M.J.P.M. Condições de produção da leitura em aulas de física no ensino médio: um estudo de caso. In Almeida, M.J.P.M e Silva, H.C. (orgs.) **Linguagens, Leituras e Ensino Da Ciência**. Campinas: ALB/ Mercado de Letras, 1998. Páginas 131-162.
- GRAF – Instituto de Física da USP. Leituras de Física: Física Térmica. Disponível em <<http://axpfep1.if.usp.br/~graf/>> Acesso em: 14 de outubro de 2005.

OLIVEIRA, O. B. de **Possibilidades da escrita no avanço do senso comum para o saber científico na 8ª Série do Ensino Fundamental**. Dissertação de mestrado, Faculdade de Educação - UNICAMP, Campinas, 1999.

RICON, A. E e ALMEIDA, M.J.P.M Ensino da Física e leitura. **Leitura: Teoria e Prática**. Ano 10, no. 18, páginas 7-16, dez. de 1991.

SOUZA, S. C. de **Leitura e fotossíntese : proposta de ensino numa abordagem cultural**. Tese de doutorado. Faculdade de Educação – UNICAMP, Campinas, 2000.