

Textos de Divulgação Científica: Aproximações de seu uso em cursos de licenciatura em Química.

Verenna B. Gomes*^{1,2} (PG). Roberto Ribeiro da Silva¹ (PQ), Amanda Karla S.Souza² (IC)

[*Verennabg1@gmail.com](mailto:Verennabg1@gmail.com)

1. Universidade Católica de Brasília

2. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências-Instituto de Química-Universidade de Brasília

Palavras-Chave: Textos de divulgação científica, Ensino de Química, Estágio Supervisionado.

RESUMO:

Esse trabalho teve como objetivo a apresentação de uma estratégia do uso de um texto de divulgação científica no contexto da formação inicial em Química, especificamente na disciplina do Estágio Supervisionado I. O desdobramento dessa pesquisa permitiu, também, investigar possíveis mudanças do coletivo de pensamento de estudantes do 1º ano do ensino médio, a partir da atividade desenvolvida. Os instrumentos para a construção de dados foram: um questionário semiestruturado, gravação em áudio e diário de bordo. Os resultados indicam que a atividade proposta permitiu uma aproximação dos licenciandos em Química à uma estratégia de ensino com textos de divulgação da ciência, de modo a lhes permitirem uma melhor compreensão das potencialidades desses textos e de como eles podem ser inseridos em sala de aula. Além disso, foi possível perceber, nos estudantes em que a licenciada realizou estágio, mudança do coletivo de pensamentos sobre alguns fenômenos que acontecem na atmosfera.

INTRODUÇÃO

A divulgação científica (DC) tem sido um tema fortemente discutido por pesquisadores da área do Ensino de Ciências, nos mais diversos focos: questões teóricas/metodológicas; meios de divulgar a ciência; os seus diferentes papéis e funções; Divulgação científica em espaços formais e não formais, etc.

Entretanto, observa-se que alguns trabalhos têm usado os termos divulgação científica, disseminação científica e difusão científica como sinônimos. Haja vista esta falta de um rigor conceitual em relação ao termo divulgação científica, primeiramente, será definida em qual perspectiva esse termo será utilizado ao longo do trabalho.

Segundo Bueno (2010) o processo de divulgação científica se caracteriza como uma adaptação da linguagem científica para a linguagem compreensível ao público leigo, de modo que “o leitor não tem obrigatoriamente formação técnica científica que lhe permita, sem maior esforço, decodificar um termo um jargão técnico ou compreender conceitos que respaldam o processo singular de circulação de informações especializadas”.

Nessa perspectiva, à luz desse autor, o presente trabalho se insere no universo da divulgação científica, por isso essa nomenclatura será utilizada. Além disso, o trabalho tem como foco a divulgação científica no contexto da educação formal.

A DC quando pensada em um contexto da educação formal, tem como alguns de seus papéis apoiar a educação científica ministrada na escola (CARNEIRO, 2009), favorecer a introdução de novos sentidos para o ensino-aprendizagem de ciências (RIBEIRO E KAWMURA, 2005) e contribuir na desmistificação do cientificismo (GOMES, 2013).

Dentre as mais variadas formas de divulgar a Ciência, destacam-se aqui os textos de divulgação científica (TDC), o qual tem sido amplamente defendido como um material potencialmente didático a ser inserido no contexto escolar. Para Almeida (1998), esses

textos podem “aproximar o estudante de diferentes discursos e formas de argumentação”. Esse tipo de texto pode, também, propiciar o desenvolvimento na habilidade de leitura, favorecer a formação de leitores críticos, mostrar as diferentes contribuições da ciência, permitir a inserção de novas abordagens e temáticas nas aulas de ciências etc (RIBEIRO E KAWAMURA, 2005).

Um outro ponto que favorece à utilização dos textos de divulgação da ciência, é a abordagem contemporânea das questões que relacionam os aspectos da ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, em virtude dos avanços da ciência, muitas vezes, ausentes nos livros didáticos. Nesse sentido:

Os textos de divulgação científica por circularem em diferentes meios de comunicação e terem como função central informar as questões relacionadas à ciência e à tecnologia ao leitor/ouvinte/espectador, compõem o gênero textual que cria as melhores condições para que os alunos reconheçam ao seu redor fenômenos naturais estudados em sala de aula, de modo a estabelecerem relações entre eles e questões políticas e econômicas presentes na sociedade em que eles estão inseridos (NASCIMENTO, 2008, p.30).

Contudo, se por um lado o texto de divulgação científica pode ser didaticamente inserido na sala de aula, contribuindo com os aspectos aqui citados, por outro, o processo que envolve à sua inserção exige uma adequação e um planejamento didático, de modo que possibilite ao aluno, não somente uma leitura mecânica, mas o entendimento do que se lê e apropriação dos conteúdos e das habilidades que se pretende ensinar/desenvolver com esse material.

Nesse contexto, a formação do professor torna-se fundamental durante o processo de utilização dos TDC. É durante a formação inicial que, teoricamente fundamentado, o licenciando busca /aprende/ as possíveis propostas didáticas/pedagógicas, suas estratégias metodológicas e os saberes necessários à prática pedagógica que, ambas, envolvem o processo de ensino e aprendizagem. Entretanto, no que tange às estratégias de ensino pautadas no uso de textos de divulgação científica, parecer haver uma lacuna na formação inicial. Segundo Nascimento (2008):

Estudos não têm refletido sobre as possibilidades de se discutir na formação inicial temas relacionados à leitura (especificamente leituras de TDC), tampouco sobre como se dariam as interações discursivas entre os futuros professores e os TDC, considerando aspectos relacionados à leitura ou ao próprio desenvolvimento de atividades pelos licenciandos nas escolas durante sua formação (NASCIMENTO, 2008, p67)

É nesse sentido que a presente pesquisa teve como objetivo inserir atividades que promovam a utilização de textos de divulgação científica na formação inicial do professor de Química, avançando nas discussões de como o licenciando percebe o potencial didático desse material e as possíveis estratégias de sua utilização nas aulas de Química. Como desdobramento desse objetivo, buscou-se também investigar a aprendizagem de conceitos cientificamente aceitos, a partir de um texto de divulgação científica.

PERCURSO METODOLÓGICO

O trabalho é de natureza qualitativa (LUDKE E ANDRÉ, 1986), visto que o foco foi a compreensão e a interpretação dos fenômenos relacionados aos dados coletados. Entretanto, ressalta-se que, apesar da pesquisa ter a predominância qualitativa, foi

necessário a utilização de técnicas estatísticas para quantificar as opiniões dos participantes sobre a proposta desenvolvida.

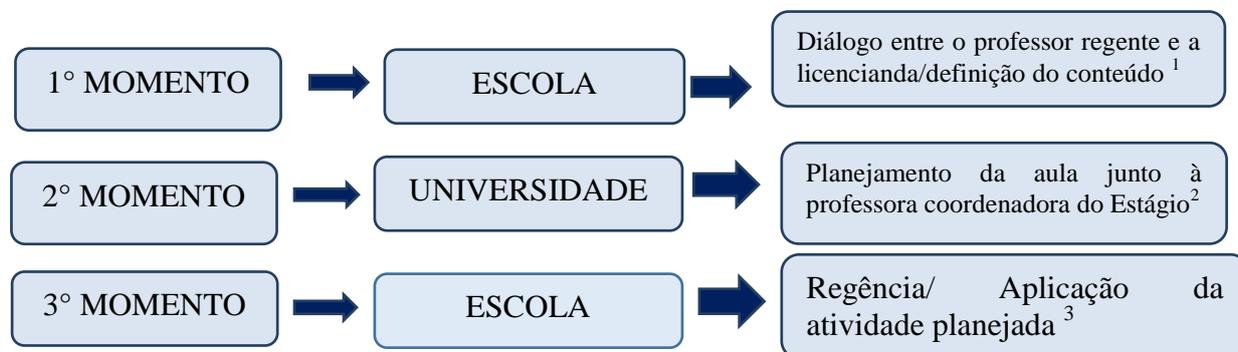
Participaram como sujeitos da pesquisa 78 alunos do 1º ano do Ensino Médio e 9 licenciandos em Química, que estão cursando a disciplina de Estágio Supervisionado I.

O objeto de pesquisa foi um texto de Divulgação Científica intitulado **ATMOSFERA FENÔMENOS E EXPLICAÇÕES (PARTE I)**, disponível no Sítio eletrônico do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências –Universidade de Brasília (PPGEC-UnB).

Cabe ressaltar que os instrumentos que compõem a coleta de dados são: um questionário semiestruturado, um gravador em áudio e o diário de bordo.

O Contexto da Pesquisa

Essa pesquisa é fruto de um trabalho desenvolvido na disciplina intitulada Divulgação Científica do Programa da Pós Graduação em Educação em Ciências da Universidade de Brasília (UnB). Uma das atividades dessa disciplina são a aplicação e avaliação de um texto de divulgação científica no ensino formal. Sendo assim, a escolha da aplicação do texto escolhido se deu em uma turma do curso de Licenciatura em Química da Universidade Católica de Brasília, mais especificamente na disciplina de estágio supervisionado I. Uma das atividades prevista nessa disciplina é a regência dos estudantes em escolas da educação básica, especificamente no 9º ano do ensino fundamental e 1º ano do ensino médio. No presente artigo, optou-se por debruçar a análise de uma regência, ou seja, o foco foi a regência de uma licencianda (I) que optou, espontaneamente, em utilizar um TDC em uma de suas aulas ministradas. O planejamento para essa aula se deu em 3 momentos:



1.O diálogo entre o professor regente e a licencianda tem como objetivo a definição do conteúdo a ser ministrado, da estratégia de ensino a ser utilizada e da avaliação. Nesse momento foi definido pelo professor regente o conteúdo **propriedades dos gases** para ser ministrado pela estagiária. Foi sugerida, pela licencianda, a utilização de um TDC como estratégia de ensino e uma avaliação diferenciada das convencionais. Com o consentimento do professor regente, foi realizado a segunda etapa da atividade.

2.O segundo momento consistiu no planejamento da aula junto à professora coordenadora do Estágio. Buscando contemplar um ensino por temas (FREIRE, 2009), optou-se por um TDC com o tema atmosfera, justificando assim a escolha do texto **ATMOSFERA FENÔMENOS E EXPLICAÇÕES (PARTE I)**. A estratégia da utilização do texto consistiu na sua leitura em conjunto, de modo que cada aluno pudesse ler um parágrafo do texto e, para cada parágrafo lido, a realização de um experimento

demonstrativo-investigativo. A escolha por esse tipo de experimento se deu à luz de Silva *et alii* (2010), haja vista que ele pode ser inserido nas aulas teóricas, à medida que o professor desenvolve o programa de ensino de uma determinada série.

A avaliação da atividade desenvolvida foi planejada de modo a propor uma questão que representasse fenômeno análogo aos que foram desenvolvidos durante a atividade. Dessa forma, a avaliação foi pautada na generalização da aprendizagem para uma outra situação da vida real, que pode ser explicada recapitulando os conceitos enfocados (Silva *et alii* 2010).

Antes de ir para escola, foi feita uma prévia na turma do Estágio para a professora coordenadora e os seus colegas licenciandos. O objetivo foi fazer um piloto da aula, buscando avaliar a estratégia de ensino e o recurso didático escolhido, o TDC. Nesse momento foi possível identificar as percepções dos futuros professores em relação ao texto de divulgação científica.

3. Durante o desenvolvimento da atividade, os alunos se dispuseram em círculo e cada um foi lendo uma parte do texto, como planejado na 2ª Etapa. Ao final foi proposta uma avaliação em que os alunos teriam que responder a seguinte pergunta:

“ Em um dia de sol você compra no mercadinho, ao lado de sua casa, um suco de laranja para se refrescar. Em seguida, você pede um canudinho para tomar o suco. Ao tomar o suco você se pergunta: O que faz o suco subir pelo canudinho? Com base na atividade desenvolvida em sala de aula, responda à questão”

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aplicação do TDC aos licenciandos da disciplina de Estágio Supervisionado I em Química.

Ao final da utilização do TDC, os licenciandos foram convidados a responder um questionário, elaborado com três objetivos. O primeiro deles buscou identificar as opiniões dos licenciandos em relação à atividade desenvolvida. O segundo buscou avaliar o texto utilizado nos aspectos relacionados à linguagem, à compreensão dos fenômenos relacionados à atmosfera, das propriedades dos gases, dos métodos da ciência e da relação entre o fenômeno e a teoria. O terceiro objetivo foi o de investigar se os futuros professores utilizariam esse texto como recurso didático em suas regências no estágio e /ou práticas futuras.

Em relação à opinião dos licenciandos sobre a atividade, foi pedido para classificarem como ruim, média e boa. Oito dos estudantes avaliaram como boa e um deles não respondeu.

Quanto à linguagem do texto, de acordo com a Figura 2, a maioria dos licenciandos avaliou como uma linguagem de nível fácil.



Figura 1: Nível de dificuldade do texto de DC utilizado

Observa-se que, na perspectiva dos licenciandos, os fenômenos e conceitos que estão presentes no texto são apresentados de forma clara e compreensível. Analisando essa avaliação à luz de Queiroz e Nascimento (2012), consideramos como satisfatória. Segundo essas autoras “o discurso da DC deve dispensar a linguagem esotérica (compreensível apenas por poucos, nesse caso apenas por cientistas) exigida pelo discurso científico preparado por e para especialistas e abrir-se para o emprego de simplificações”.

No que tange aos critérios compreensão dos fenômenos relacionados ao tema atmosfera e da relação entre o fenômeno e a teoria, observa-se que todos os estudantes avaliaram como bom. Em relação à compreensão dos métodos da ciência, seis licenciandos avaliaram como bom e quanto à compreensão das propriedades dos gases, sete avaliaram como bom e dois como médio. Esses dados podem ser melhores visualizados na Figura 3:

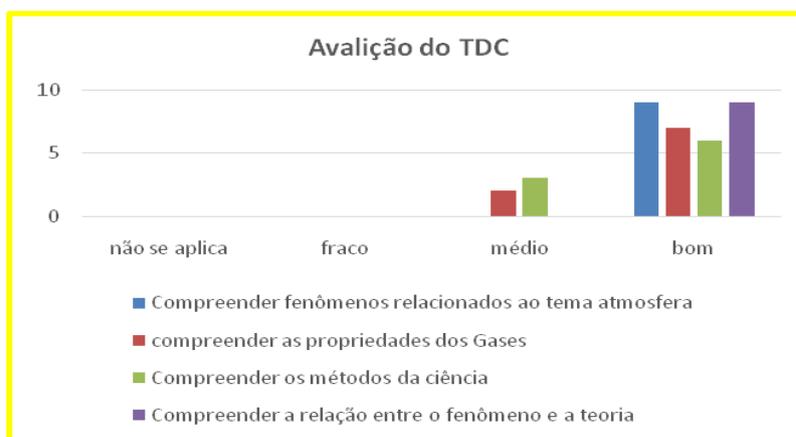


Figura 2: Avaliação do TDC pelos licenciandos

De um modo geral, os resultados indicam que, a partir da percepção dos licenciandos, o texto utilizado pode propiciar aos estudantes o entendimento de como alguns conceitos da ciência explicam determinados fenômenos que acontecem na atmosfera. Tais conceitos que estão presentes no texto estão articulação a tópicos do currículo de Química, a saber: propriedades dos gases e transformação da matéria. Além disso, os resultados evidenciam que, para os licenciandos, o texto pode também facilitar a compreensão do papel da experimentação na ciência. Especificamente, na atividade aqui proposta, buscou-se por atividades experimentais que fossem apresentadas aos estudantes e explicadas a partir da leitura do texto e discussão entre

os estudantes. Dessa forma, pretendeu-se romper com a visão pragmática de que o experimento no ensino de ciências tem como objetivo a comprovação de teorias pré-determinadas, opondo-se a uma visão empirista e indutivista da ciência, em que o fenômeno e a teoria são dissociáveis.

Dialogando com Ribeiro e Kawmarura (2005) os TDC, quando pensados para sala de aula, devem contemplar alguns aspectos como, por exemplo, temática, os elementos que evidenciam a dinâmica interna da ciência e uma linguagem clara. Ao fazer uma comparação com esses elementos e o texto utilizado, fica claro que tais aspectos estão contemplados no desenvolvimento da atividade, sugerindo que possa ser aplicado na regência da estagiária. Observa-se, também, a percepção dos licenciandos em relação às potencialidades do texto *ATMOSFERA: FENÔMENOS E EXPLICAÇÕES- PARTE I* para ser utilizado em sala de aula no contexto de divulgação científica. É possível evidenciar que conseguem perceber aspectos fundamentais de um TDC com finalidade didática.

A última parte do questionário pretendeu investigar se os futuros professores utilizariam esse texto como recurso didático em suas regências no estágio e /ou práticas futuras, quando professores. Oito alunos responderam que sim e, desse universo, cinco apresentaram as seguintes justificativas: 1)Facilita a compreensão dos alunos; 2) É mais fácil para os alunos; 3)Prende a atenção dos alunos; 4)Texto de boa compreensão e diálogo; 5) É uma maneira prática e viável e ensinar.

Essas justificativas sugerem que eles conseguem perceber que um texto de divulgação científica se torna viável em sala de aula por ser de fácil compreensão e possibilitar uma relação dialógica entre os alunos e o professor.

Em busca de compreensões se (e como) o piloto da atividade na turma do Estágio Supervisionado I contribuiu na formação dos licenciandos, foi pedido que cada um descrevesse suas percepções em relação à atividade desenvolvida no contexto de sua formação. Ao analisar as respostas, observou-se que as contribuições da atividade foram contempladas em três eixos. O primeiro está relacionado à aprendizagem de conceitos. Para esse eixo, as colocações enfatizadas foram:

“Nos permite(sic) aprender alguns conceitos de Química a partir do cotidiano”. (Mariana)

“Trouxe alguns conceitos novos e informativos” (João)

O segundo eixo diz respeito ao interesse pela leitura:

“Contribuiu na minha formação, pois é diferente e isso me atraiu para ler”.(João)

O terceiro eixo está relacionado às estratégias de ensino:

*“Sim, contribuiu na minha formação, pois é um texto que acende uma luz”.
Nos dá a oportunidade de trabalharmos de uma forma diferente”. (Joana)*

“Contribui na formação de professor, pois essa é uma ótima forma de explicar o conteúdo de gases de forma bem interessante”. (Fernanda)

“Contribuiu na minha formação, Conhecer os diferentes aspectos (experimentos) a serem abordados no Ensino Médio de uma forma diferente. É algo novo”. (Ana)

“Irei utilizar essa atividade futuramente. Me mostrou uma estratégia de como prender a atenção dos alunos”. (Fernanda)

Além do questionário foi pedido que cada licenciando socializassem oralmente suas avaliações sobre a atividade desenvolvida pela estagiária. As falas foram gravadas e abaixo destacam-se as colocações mais enfatizadas:

“A aula dela foi muito boa, ela interagiu com os alunos. A forma como ela conduziu a atividade foi investigativa, porque ela conseguiu ler, fazer o experimento e voltar à leitura. Foi um foco que ela pegou e que quase nenhum de nós da turma conseguiu fazer. Está de Parabéns”. (Mateus)

Primeiramente eu gostei muito da ideia do texto, né. Por que às vezes o professor está fazendo o experimento e o aluno não está nem aí, né. “Prendeu a atenção de todos, né. Porque, por exemplo, lê uma parte e faz o experimento e assim vai fazendo. Professora, posso usar esse texto também na minha regência?” (Mariana)

“Eu gostei muito mesmo de sua aula. O fato de você colocar cada aluno pra ler, e aí quando chegava na parte de fazer o experimento, ao meu ver, o aluno vai ficar se questionando “o que vai acontecer agora”? “O que será que ela vai fazer”? “Como responder essa pergunta que está no texto”? E sempre assim, todo experimento que você estava fazendo você retomava aos questionamentos do texto e foi assim o tempo todo no texto. Uma coisa foi ligando a outra, gostei muito dessa ideia. Foi muito interessante, quero usar também na minha regência”. (Joana)

“Assim... as informações colocadas nesse texto são de fato significativas. Eu, por exemplo, não sabia sobre o aspirador de pó..não sabia quem puxava a poeira para o interior. Se era ele ou se era a atmosfera que empurra a poeira. O experimento da latinha, eu já tinha feito, mas o da garrafa me deixou curioso. O ar quente que enche o balão. Eu achei bem interessante. E no mais as informações que foram bastantes explicativas e com uma linguagem bem acessível”. (João)

Dessa forma, fica claro que, o contato dos licenciandos com a atividade proposta, permitiu identificar suas percepções em relação a atividades com TDC e, concomitantemente, algumas contribuições em termo de formação foram evidenciadas. Vale ressaltar que, esse contato, despertou o interesse de alguns alunos em utilizar TDC em suas próximas regências e/ou práticas futuras.

Aplicação do TDC na escola no contexto de regência do Estágio Supervisionado

A atividade com o TDC na escola foi realizada em duas turmas do 1º Ano do Ensino Médio. Na primeira turma, foi realizado a leitura do texto e concomitantemente a execução de experimentos relacionados a cada parte do texto. Ao final, para avaliar, como o aluno conseguiu compreender os conceitos envolvidos na atividade, foi solicitado que respondessem à pergunta situacional (descrita na metodologia desse manuscrito), a qual questionava aos alunos como eles explicariam o fato de um líquido, ao sugá-lo, subir por um canudinho. Dos 44 alunos, 21 responderam corretamente, 19 de forma incorreta e 4 parcialmente correto. O quantitativo em porcentagem desses resultados pode ser observado na Figura 4.

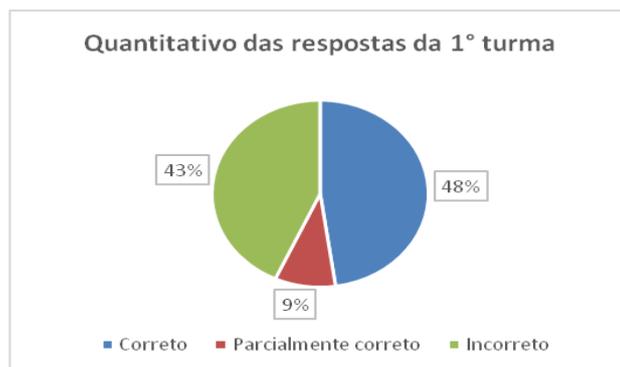


Figura 3: Quantitativo de respostas corretas, parcialmente corretas e erradas

De acordo com o gráfico 1, observa-se que o percentual de alunos que acertaram e erraram não são discrepantes. A frequência de respostas que relacionavam a pressão atmosférica como fator determinante para o suco subir pelo canudo e a frequência de respostas em que os alunos justificam esse fenômeno pelo simples fato de sugar o líquido pelo canudo foram muito próximas. Sendo assim, algumas inquietações surgiram em decorrência desse resultado. O fato de não ter sido identificado previamente quais as concepções iniciais desses alunos em relação a esse fenômeno, não nos subsidiou na identificação e nem na compreensão de quais transformações ocorreram no estilo de pensamento dele a partir da leitura e discussão do TDC utilizado.

Diante disso, na segunda turma, a pergunta foi aplicada antes e depois da atividade. Inicialmente, dos 33 alunos, 10 tinham uma compreensão correta acerca do fenômeno colocado em questão, correspondendo a 30% de respostas corretas e 70% de respostas incorretas (Figura 5). Posteriormente à aplicação da atividade, observou-se que esse percentual aumentou para 100%.



Figura 4: Quantitativo de resposta corretas e incorretas dos alunos antes da atividade desenvolvida

Inicialmente, a maioria dos alunos atribuía o fato de “sugar” como justificativa para o suco subir pelo canudo. Entretanto, no segundo momento, “a pressão atmosférica” foi o termo central na justificativa de todos os estudantes. Dessa forma, entende-se que a leitura do texto e a sua discussão mediada pelos experimentos, contribuíram para uma significativa mudança de coletivo de pensamento nesses estudantes.

Em busca de elementos para uma reflexão sobre a ação (Schön 2000), foi perguntando aos estudantes o que poderia ser mudando na aula. De acordo a Figura 6, observa-se que 78% pareciam estarem satisfeitos com a dinâmica utilizada na aplicação do TDC, 8% sugeriram aumentar o tempo de aula, 4% sugeriram mudar a

qualidade dos experimentos e levar mais exemplos, 3% apontaram uma maior participação dos alunos e 1% sugeriu levar um texto mais teórico. Sendo esse o primeiro contato da aluna do Estágio Supervisionado com um TDC como recurso de sua própria prática, consideramos satisfatórias as avaliações dos alunos e, pensando na melhoria dessa proposta, pretende-se no Estágio Supervisionado II repensar os aspectos levantados pelos alunos e continuar com a utilização de TDCs na perspectiva de um material didático.



Figura 5: Sugestões dos alunos para melhoria da aula

Relatos de Experiências Após a Regência

Ao analisar o diário de bordo da estagiária é possível identificar alguns elementos que indicam a sua autonomia na escolha do material didático a ser utilizado em sua regência, o TDC. Concomitantemente é possível, também, identificar a sua satisfação por essa escolha. Um dos trechos que evidenciam isso é destacado abaixo:

“ Hoje foi a aplicação do texto de divulgação científica escrito por Patricia, minha inspiração em sua dissertação de mestrado. Eu fiquei extremamente feliz, pois desde o início do Estágio eu queria dar uma aula com um TDC e hoje eu tive essa oportunidade. (...) Também tive a liberdade de escolher como ia avaliar o texto que usei na minha aula.”

Um ponto importante a ser considerado é a importância dessa autonomia que a estagiária teve quanto à escolha por um TDC a ser usado em sua regência. Segundo Fiscarelli (2007):

A autonomia docente em relação a utilização dos materiais didáticos é importante para a realização desta formação *in locus*, pois quando as ideias e ações não surgem dos próprios professores há uma tendência a inibição, ocorrendo somente uma reprodução das ideias dos outros de forma automática, isolada, pontual (FISCARELLI, 2007).

Nessa perspectiva, se por um lado, é fundamental que, no processo de formação inicial, o licenciando seja orientado pelo professor coordenador do Estágio Supervisionado e pelo professor regente, por outro, a busca pela sua autonomia *in loco* é um elemento fundamental para a formação e construção da sua identidade docente. Sendo a prática docente, muitas vezes, reflexo da formação inicial do professor, defende-se aqui que a forma como se deu o processo da escolha do material didático, o TDC, bem como a escolha da estratégia de avaliação, poderá refletir na sua autonomia em futuras práticas.

Um outro aspecto que pode ser evidenciado no diário de bordo diz respeito a importância da utilização do TDC como estratégia de ensino e na sua formação:

“Eu gostei muito de ter usado o texto de divulgação científica como um auxílio didático, pois me ajudou bastante na hora de contextualizar, a retomar alguns conceitos dos alunos aprendidos em aulas anteriores também a entender um pouco do pensamento dos alunos sobre os gases.”

“ (...) sem contar que é um texto dialógico e isso facilitou muito na explicação do conteúdo que no dia de hoje foi sobre propriedades nos gases. Foi uma experiência que ajudou na minha formação.”

Outros elementos identificados nesses registros indicam a participação dos alunos durante a atividade e a reflexão da licencianda sobre a ação da sua prática com o TDC:

“Iniciei a aula explicando o que seria feito na aula e entregando os textos para os alunos, todos ficaram quietos e curiosos. Durante a atividade os alunos participaram muito e ao final elogiaram bastante a minha aula e falaram que gostaram desse tipo de aula e do texto utilizado.”

“ Fazendo uma reflexão sobre a aula desse dia eu aplicaria para as próximas atividades com TDC um questionário melhor para avaliar a eficácia do texto em outros aspectos.”

De um modo geral, os relatos acima indicam que a utilização do texto “Atmosfera: Fenômenos e explicações” possibilitou à licencianda uma apropriação inicial de como trabalhar um texto de divulgação científica na sala de aula, articulando-o com temas previstos no currículo de Química. Adicionalmente, a percepção da necessidade de avaliar qual o impacto/eficácia da utilização de um TDC como material didático.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo a inserção de um texto de divulgação científica na prática docente do futuro professor de Química, mais especificamente no contexto do Estágio Supervisionado. Decorrente dessa inserção buscou, também, avaliar em que medida um TDC pode contribuir na apropriação de conceitos químicos que expliquem fenômenos do dia a dia dos estudantes da escola.

Nesse sentido, algumas considerações são tecidas em relação a dois eixos centrais. O primeiro deles diz respeito às percepções e contribuições de um TDC na formação inicial em Química. A atividade com o TDC idealizada para os alunos do 1º ano do Ensino Médio foi testada previamente na Universidade. Isso permitiu que os licenciandos tivessem a oportunidade de estar em contato com uma estratégia de ensino no contexto da Divulgação Científica. As avaliações dos licenciandos em relação à atividade permitem entender como os futuros professores percebem as potencialidades do TDC como ferramenta didática. Ao reconhecer no texto aspectos que permitem, a partir de uma linguagem clara, a compreensão dos fenômenos relacionados à atmosfera, da relação entre o fenômeno e a teoria, dos métodos da ciência e das propriedades dos gases, fica clara suas percepções em relação a abordagem no texto de divulgação científica para além do conteúdo específico. Aliado a isso, suas falas indicam que, o processo de avaliar a atividade, contribuiu na sua formação, quando pensada em quais estratégias podem ser utilizadas ao aplicar na turma do Ensino Médio um texto de divulgação da ciência. Indica, também, que eles

apontam a possibilidade de utilização dessa atividade em futuras práticas docentes. Logo, acredita-se a contribuição em suas formações está relacionada à percepção e à reflexão crítica do uso de TDC na prática pedagógica.

Mais especificamente, a licencianda que utilizou o TDC em uma de suas aulas de regência, deixa clara a contribuição dessa atividade na construção da sua autonomia docente, no planejamento de uma estratégia para utilizar o TDC, na possibilidade de uma aula contextualizada e dialógica e na sua percepção de que um TDC pode ser utilizado como recurso didático em sala de aula.

O segundo ponto está relacionado às potencialidades do TDC na sala de aula. O texto "Atmosfera: Fenômenos e explicações" (Parte I), mediado pelos experimentos demonstrativos investigativos, contribuiu para a discussão e compreensão dos fenômenos que acontecem na atmosfera, principalmente para o entendimento de fenômenos relacionados à pressão atmosférica. Contribuiu também para uma aula dialógica, que os alunos puderam participar da construção e reconstrução de ideias relacionadas ao tema em questão.

Por fim, o trabalho contribuiu para a identificação e compreensão de alguns elementos fundamentais ao uso de um TDC, tornando-o potencialmente didático: o planejamento, haja vista que é um texto onde seu estilo e forma são apresentados de maneira diferente ao livro didático; a compreensão do que se pretende com um TDC ao fazer uso dele em sala de aula; a interação entre aluno e professor, de modo que os alunos tenham espaço para expressarem os seus entendimentos da leitura do texto, reconstruindo ideias prévias que se distanciavam do cientificamente aceito; o contato com esse tipo de atividade durante a formação inicial, para que possam se apropriar sobre esse tipo de material, bem como, refletirem e analisarem criticamente uma aula em que o TDC é o recurso didático, buscando compreender quais objetivos pedagógicos devem estar presentes.

Sendo os TDCs ainda pouco utilizados no espaço de formação inicial, considera-se, também, essa proposta como uma tentativa de êxito na aproximação dos licenciandos à uma estratégia de ensino com esse tipo de material.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, J. P. M. de & SILVA, H. C. O texto escrito na educação em Física: enfoque na divulgação científica. In: ALMEIDA, J. P. M. de & SILVA, H. C. **Linguagens, Leituras e Ensino da Ciência**. Campinas: Mercado das Letras: Associação de Leitura do Brasil – ALB, 1998.

BUENO, Wilson Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & Informação**, Londrina, v.15, n.esp., p.1-12, 2010.
FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 48. reimp. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

FISCARELLI, R. B.O. Material Didático e Prática Docente. Revista Ibero-americano em Educação, v. 2, n.1, 2007.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M.. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: E.P.U., 1986.

GOMES, V. B. **Divulgação Científica na Formação Inicial de Professores**. Brasília, 2013. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Universidade de Brasília, 2013.

NASCIMENTO, T.G Leituras de divulgação científica na formação inicial de professores de ciências. 2008, 234 p. **Tese** (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica), Universidade de Santa Catarina-UFSC- Brasil.

GOMES, B. V. SILVA, R. R. **Atmosfera: fenômenos e explicações (Parte I)**. Proposta de ação didática. Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciência (PPGEC-UnB), 2013. Disponível em : <http://ppgec.unb.br/>. Acesso 25 de março, 2016.

RIBEIRO, R. A; KAWAMURA, M. R . **A ciência em diferentes vozes: uma análise de textos de divulgação científica**, In: V Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, Bauru, 2005.

SILVA, R. R.; MACHADO, P. F. L.; TUNES, E. **Experimentar sem medo de errar**. In: SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. Ensino de Química em Foco. Ijuí: Unijuí.2010.p. 236-261.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: ARMED, 2000.