

ESTRATÉGIAS DIÁTICAS E O ENSINO DE CIÊNCIAS E A ESCOLA

PRISCILA KRÜGER VOIGT¹; STHÉFANI BORGES BREGUE²; RITA DE CÁSSIA MOREM CÓSSIO RODRIGUEZ³; ROBLEDO DE LIMA GIL⁴; VERONICA PORTO GAYER⁵; FRANCELE DE ABREU CARLAN⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – privoigt@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – sthefanibregue@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – rita.cossio@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – robledogil@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – veve_artes@hotmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – francelecarlan@gmail.com

1. APRESENTAÇÃO

O presente trabalho é fruto das ações previstas no projeto de extensão denominado “O Laboratório de Ensino de Ciências e Biologia e a criação de material didático como apoio à educação básica”, cujo o eixo temático principal, o qual se vincula, é o da educação e a linha da extensão a que se refere é das metodologias e estratégias de ensino/aprendizagem.

O Laboratório de Ensino de Ciências e Biologia (LENCIBIO) da Universidade Federal de Pelotas (UFPEl), apresenta como alguns de seus objetivos instrumentalizar e incentivar os licenciandos a produzirem diferentes recursos a serem implementados nas escolas como forma de melhorar a compreensão e socialização do conhecimento científico. Além disso, é um espaço que discute ações que possam oportunizar aos professores da educação básica reflexão da prática pedagógica, planejamento, elaboração e execução de materiais e recursos inovadores. Várias pesquisas, que trabalham com essa temática, apontam (Krasilchik e Marandino, 2004; Galiazzi et al 2008; Duso e Hoffmann, 2013) a importância de estratégias metodológicas diferenciadas e a necessidade de superação de aulas predominantemente expositivas, centradas na figura do professor e que priorizam a memorização.

Com vistas às ações desenvolvidas no LENCIBIO, o objetivo deste projeto de extensão é oportunizar aos professores da educação básica um espaço para estudo, planejamento, elaboração e execução de materiais e recursos inovadores a partir das demandas observadas nas escolas públicas do Município de Pelotas. Espera-se a partir de tal projeto desenvolver ações tanto no LENCIBIO quanto nas escolas, com o intuito de auxiliar o professor da rede básica a refletir sobre seu fazer docente, que estimule a criatividade deste professor a partir do desenvolvimento de recursos inovadores para o ensino de Ciências, que o incentive a utilizar mais o Laboratório de Ciências de sua escola, bem como, instrumentalize-o para a produção de recursos adaptados, pensados para a inclusão de alunos com deficiência ou transtorno. Para além disso, espera-se que as ações a serem desenvolvidas apresentem um impacto positivo na formação inicial dos licenciandos em Ciências Biológicas da UFPEl, qualificando-os para sua atuação futura como docentes da educação básica.

2. DESENVOLVIMENTO

O trabalho apresenta uma abordagem predominantemente qualitativa (LÜDKE e ANDRÉ, 1986). Segundo Godoy (1995),

Os estudos denominados qualitativos têm como preocupação fundamental o estudo e a análise do mundo empírico em seu ambiente natural. Nessa abordagem valoriza-se o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo estudada. Aqui o pesquisador deve aprender a usar sua própria pessoa como o

instrumento mais confiável de observação, seleção, análise e interpretação dos dados coletados.

Em um primeiro momento foi realizado um levantamento de todas as escolas municipais e estaduais de Pelotas. Após este levantamento, definiu-se, com o grupo do projeto, que a escolha das escolas (ensino fundamental e médio) seria a partir do percentual de 20% do total de escolas municipais e 20% do total de escolas estaduais. A partir desse percentual, foi realizado um mapeamento dos bairros de Pelotas e definido o número de escolas por bairro. A escolha das escolas ocorreu de forma aleatória através de sorteio.

Definidas as escolas, o próximo passo foi à criação de um instrumento de coleta com o intuito de investigar como os professores de Ciências fazem uso de diferentes recursos em sala de aula, ou seja, se a utilização é planejada com o objetivo de produzir conhecimento ou apenas para demonstração prática dos conceitos trabalhados. Definiu-se, para este momento, a aplicação do instrumento nas escolas municipais de ensino fundamental, perfazendo um total de 10 escolas. O contato com a Secretaria Municipal de Educação (SMED) já foi realizado, assim como, o contato com as 10 escolas que aceitaram participar das atividades propostas no projeto.

O instrumento investigativo desenvolvido é constituído por quatro eixos temáticos mais uma parte inicial. Nos 4 eixos temáticos é utilizado a escala de Likert de cinco pontos, que consiste em tomar um construto e desenvolver um conjunto de afirmações relacionadas à sua definição, para as quais os respondentes emitirão seu grau de concordância (JUNIOR et al. 2014), sendo eles: (1) Totalmente em Desacordo; (2) Desacordo; (3) Nem concorda, nem discorda; (4) Concorda; (5) Concorda totalmente. A parte inicial foi criada com o intuito de saber algumas informações como o tempo de docência na educação básica, se atualmente tem alunos com deficiência em suas turmas, se costuma realizar cursos de formação continuada, qual a frequência que costuma utilizar diferentes recursos didáticos - alguns elencados no instrumento (vídeos, modelos, jogos didáticos, slides, quadro, livro didático, atividade experimental entre outros), bem como, informações referentes à sua formação inicial, quer seja, se lembra dos recursos didáticos que seus professores costumavam utilizar em aula, se eram incentivados a utilizar diferentes estratégias pedagógicas em seus estágios supervisionados e caso não tenham sido incentivados se isso apresenta reflexos em sua prática pedagógica. Quanto aos eixos temáticos, estes se subdividem em: i) visão de ciências; ii) epistemologia do professor; iii) metodologia; iv) laboratório.

Além da investigação inicial através do instrumento de coleta, está previsto ainda o levantamento e análise dos laboratórios de Ciências das 10 escolas municipais participantes. Como ações extensionistas estão previstas roda de conversa com professores de Ciências cujos temas serão escolhidos a partir das respostas obtidas no instrumento de coleta bem como, oficinas para a produção de diversos recursos didáticos de Ciências. Neste trabalho será mostrado e discutido os resultados obtidos através de uma investigação inicial realizada com uma professora de uma das escolas municipais que participará das ações extensionistas deste projeto.

3. RESULTADOS

O piloto foi realizado com uma professora de Ciências com formação em Ciências Biológicas em uma instituição pública de ensino.

A docente entrevistada apresenta um tempo de docência inferior a 5 anos e relata que, durante sua formação inicial, não foi incentivada a utilizar diferentes recursos didáticos. Informa que os recursos comumente utilizados, por seus

professores, eram o projetor multimídia, slides, textos de divulgação científica e vídeos. Apesar de não ter sido incentivada a utilizar e produzir diferentes estratégias didáticas na graduação, como professora, costuma diversificar sua prática pedagógica através de jogos didáticos, atividades experimentais, modelos, maquetes, vídeos e tecnologia assistiva para alunos com deficiência e transtorno, uma vez que em sua escola existem 14 alunos com laudo e 05, com suspeita de apresentar alguma deficiência ou transtorno.

Afirma que para suprir as carências de sua formação inicial costuma realizar formações continuadas, aplicando em sua prática pedagógica as novidades aprendidas nos cursos. Conta, também, com uma equipe diretiva, na escola em que trabalha, que permite e incentiva o planejamento de aulas com materiais diferenciados e acredita que utilizar diferentes metodologias em aula favorece a aprendizagem e permite estabelecer relação dos conceitos trabalhados com o cotidiano dos alunos. No entanto, nem sempre pode fazer uso de diferentes recursos didáticos quanto gostaria, senão não consegue cumprir o conteúdo programático determinado para a disciplina de Ciências. Além disso, afirma que a escola apresenta um laboratório de Ciências com boa estrutura e que é utilizado com frequência, por ela, para elaboração de suas aulas práticas.

Foi possível perceber que apresenta um discurso epistemológico que expressa teorizações, idealizações e representações (CUNHA e CAMPOS, 2010) e uma visão de ciências voltadas a uma postura interacionista/construtivista de ensino e que condiz com sua prática pedagógica. No entanto, segundo Perrenoud (1993), a prática pedagógica não é a mera concretização de teorias ou de receitas, é dirigida por *habitus* e permeada por elaborações pessoais. Ela não é um simples fazer, caracterizado pela aplicação linear de teorias, pelo pragmatismo e pela neutralidade. As crenças dos professores, segundo Bejarano & Carvalho (2003), são os melhores indicadores das decisões que eles tomam ao longo de suas vidas e conhecê-las se faz importante, pois influenciam os pensamentos e atitudes desses professores.

A partir destas constatações é possível inferir que a aplicação do instrumento foi muito importante para conhecermos melhor o professor de Ciências, suas concepções e dificuldades e servir como ponto de partida para as discussões que serão realizadas nas escolas. A partir do piloto foi possível perceber que será importante debatermos sobre a epistemologia do professor e os reflexos nas formas de avaliar, de planejar as aulas e nas metodologias e estratégias de ensino adotadas, além da importância de refletirmos sobre a inclusão no espaço escolar. A partir das demandas percebidas durante as rodas de conversas é que serão pensados os recursos didáticos de Ciências que serão produzidos com os professores.

4. AVALIAÇÃO

Até o momento o instrumento aplicado, como piloto, pode ser avaliado como ferramenta útil para compreender as concepções e dificuldades enfrentadas pelos professores para diversificação de suas estratégias de ensino. Nesse contexto, Antunes (2001), destaca a importância do uso de estratégias pedagógicas empolgantes e diversificadas e a necessidade de que o professor conheça outras estratégias de ensino e saiba alterná-las com a aula expositiva. Ainda, Krasilchik (2004) aborda como é importante que os professores possam refletir sobre a metodologia empregada na sala de aula, buscando verificar a relação com o conteúdo.

Para auxiliarmos na mudança de práticas tradicionais já convencionadas na escola, não basta apenas mostrarmos alternativas didáticas ao professor, é

necessário, através de discussão e reflexão, mostrarmos porque a mudança de postura é importante como forma de auxiliar nos processos de ensino e aprendizagem dos alunos. E esta é nossa proposta, quer seja, enriquecer a prática pedagógica do professor, instrumentalizando-o para que compreenda porque é importante desenvolver ideias inovadoras que tornem suas aulas mais criativas e dinâmicas, aprimorando a formação de professores e qualificando, dessa forma, a educação básica. Além disso, através deste contato com as escolas, proporcionar, ao licenciando, vivenciar a realidade profissional e aplicar os conceitos teóricos estudados na academia. Para tal, as ações extensionistas previstas serão rodas de conversas nas escolas municipais participantes, bem como, produção de diferentes recursos didáticos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, C. **Como transformar informações em conhecimento**. Local de Edição: Editora Vozes, 2001.

BEJARANO, N. R. R., CARVALHO, A. M. P. Tornando -se professor de Ciências: crenças e conflitos. **Ciência e Educação**, v.9, n.1, p.1 -15, 2003.

CUNHA, F. M. CAMPOS, L. M. L. O discurso e a prática pedagógica de professores de Ciências no ensino fundamental. In: PIROLA, N.A (org.). **Ensino de Ciências e Matemática IV: temas de investigação**. São Paulo: UNESP, 2010.

DUSO, L.; HOFFMANN, M. B. (orgs.). **Docência em Ciências e Biologia: propostas para um continuado (re) iniciar**. Ijuí: Unijuí, 2013.

JÚNIOR, S. D. da S.; COSTA, F. J.. **Mensuração e Escalas de Verificação: uma Análise Comparativa das Escalas de Likerte Phrase Completion**. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 17, São Paulo, 2014, Anais SEMEAD, 2014.

GALIAZZI, M. C. do. AUTH, M.; MORAES, R.; MANCUSO, R. (orgs.). **Aprender em rede na Educação em Ciências**. Ijuí: Unijuí, 2008.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Competência: Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995

PERRENOUD, F. **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação - perspectivas sociológicas**. Lisboa: Dom Quixote, 1993.

KRASILCHIK, M. 2004. **Prática de ensino de biologia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

KRASILCHIK, M. e MARANDINO, M. **Ensino de ciências e cidadania**. São Paulo: Moderna, 2004.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.