
Inovação Pedagógica através de Comunidades de Prática

Martinelli Baquini, Núbia Rosa¹; Ritter, Jaqueline & Mackedanz, Luiz Fernando

Categoria: Trabalho de investigação (em processo ou concluído).

Linha de trabalho: Relação entre investigação e ensino.

Resumo: A inovação pedagógica é o foco desta pesquisa que aborda o princípio das comunidades de prática, como pressuposto teórico/metodológico capaz de instituir o campo de estudo, cujo recorte é o ensino de ciências na educação básica, sobre o qual se pergunta: o que motiva as ações e as construções cognitivas e afetivas dos alunos de ciências naturais na educação básica quando se encontram imbricados em processos ativos de aprendizagem? Mudanças são encetadas na educação, mas não chegam a constituir inovação pedagógica, de modo que a escola segue operando com a lógica fordista que a rege há décadas. Expõe-se nesta, interações em grupos embrões de comunidades de prática na escola, cujos resultados parciais apontam a adequação da aprendizagem situada na construção da cognição, na perspectiva da superação das dinâmicas escolares instrucionais.

Palavras-Chave: Comunidades de Prática, Aprendizagem Situada, Ensino de Ciências.

Introdução

Diz-se que muitas atividades contemporâneas não seriam reconhecidas por alguém do passado; mas as atividades escolares sim, porque seguem iguais, no mundo em rápida transformação. Objetivando propor uma alternativa à organização curricular da escola básica, partimos do conceito comunidades de prática, com vistas a possibilidade de inovação no ensino de Ciências Naturais. Entendemos a inovação em educação como mudanças que persistem, revelando-se como marco temporal e epistemológico, operando transformações duradouras (FINO, 2011). Entre as questões que nos movem estão: É possível aprender construindo a própria aprendizagem, individual e coletivamente (VIGOTSKI, 1989)? O objetivo geral da pesquisa consiste em investigar as

¹Universidade Federal do Rio Grande; nubia.bachini@riogrande.ifrs.edu.br

Comunidades de Prática como possibilidades de inovação na escola básica. Para tal propósito, pergunta-se: o que motiva as ações e as construções cognitivas e afetivas dos sujeitos alunos de Ciências na educação básica quando se encontram imbricados em processos ativos de aprendizagem? Como operar transformações nas práticas escolares, de dentro da escola, superando o modelo vigente?

Fundamentação teórica

Saviani (1995) estabelece níveis de inovação em educação desde apenas retoques superficiais nos métodos, até níveis, em que busca-se meios para-institucionais de atingir as finalidades educacionais, chegando a mudanças nessas próprias finalidades, operando meios para alcançá-las.

A pesquisa instaura uma relação dialógica envolvendo a inovação, pois, ao mesmo tempo em que se propõe a investigá-la; reveste-se, ela mesma, de um caráter inovador, uma vez que os estudos sobre CoP não estão localizados na educação, pois Wenger e Lave (1991), seus principais autores filiam-se a outras áreas. Assim o desafio que esta pesquisa propõe está em instaurar práticas escolares que possam indicar um caminho de superação do *status quo* da educação escolar, baseado na aprendizagem situada, que segundo os autores, é aquela cuja perspectiva é a impossibilidade de separar empiria e teoria, onde o aprendiz é o ator da prática social. A aprendizagem situada tem raízes na teoria social da atividade (Vygotsky, 1989 e Leontiev, 1978), que faz coincidir o objeto do conhecimento e os motivos das ações dos sujeitos, estando a atividade mediada coletivamente e também pelos próprios objetos de conhecer. As CoP são grupos sociais concebidos para desenvolver conhecimentos especializados através da reflexão sobre as experiências que desenvolvem e através destas, fortalecer suas interações e estabelecer seu domínio. O conhecimento é transparente e acessível a todos os membros, que ao compartilharem experiências e saberes, produzem conhecimento partilhado. Segundo Wenger (1991) as CoP caracterizam-se por três elementos básicos: domínio, comunidade e prática, pelos quais a aprendizagem ocorre, mediante relações sem hierarquia, como processo compartilhado, onde interagem diversos saberes que assim, produzem conhecimento a partir da experiência coletiva.

Metodologia

A pesquisa é qualitativa participante (Minayo, 2010), sendo os sujeitos de pesquisa integrantes das CoP, alunos da escola onde atua a pesquisadora. Estes

são atendidos pelo programa Mais Educação, uma política pública que atende os alunos com desempenho escolar insatisfatório, em horário complementar. Convidou-se um grupo desses alunos para uma reunião inicial com o propósito de desenvolver atividades no laboratório de ciências da escola e perguntou-se o que gostariam de fazer. A partir das vontades expressas, propôs-se dois grupos, que consideramos embriões de CoP, um com o objetivo de **estudar a relação entre ciência e cotidiano** (grupo 1) e outro para **estudar a relação entre química e alquimia** (grupo 2). Esta segunda temática mudou após dois encontros, para **estudar a ciência nos filmes de ação**. Os grupos iniciaram-se, com o ano letivo, com 15 alunos cada e agora se mantém com 9 e 12 alunos.

Os registros das interações são feitos por meio de textos e outros materiais produzidos pelos alunos e por filmagens dos encontros, que passaram a abranger o planejamento conjunto das atividades, já como um dos resultados dos processos interativos iniciais. Faz-se a transcrição e análise dos encontros de planejamento e dos encontros operativos (das atividades). O material produzido é analisado á luz da análise textual discursiva, ATD, segundo Moraes e Galiazzi (2007).

Resultados parciais

A seguir passamos a descrever e discutir as etapas do trabalho, entretanto ainda não temos os resultados da ATD que está em curso. De acordo com a natureza do projeto Mais Educação e o propósito de constituir comunidades de prática, buscamos estabelecer com os alunos, lógicas diferenciadas de encaminhamento das atividades e de convivência, baseadas em relações horizontais, onde a autoridade da professora exerce-se argumentativamente.

Grupo 1: Relação entre ciência e cotidiano

Para desenvolver o grupo 1 solicitamos aos alunos ditados populares usados no dia-a-dia, para que esses ditados suscitasse assuntos a serem trabalhados. A seguir apresentamos um quadro com os ditados populares e os conteúdos científicos que identificamos serem possíveis de trabalhar a partir deles. Omitimos, em razão de espaço, ditados populares com apenas conhecimentos das ciências humanas. Salientamos que não tivemos o intuito de averiguar a verdade dos ditados, que foram usados como desencadeadores dos temas.

Tabela 1: Ditados populares. Fonte: autores.

Ditado	Conteúdos científicos
Água mole em pedra dura, tanto bate até que fura.	Intemperismo físico das rochas e formação do solo.
Quanto maior a altura, maior o tombo.	Energia potencial e trabalho mecânico, usinas hidrelétricas.
Só se colhe o que se planta.	Noção de espécie biológica.
Panela velha é que faz comida boa.	Pressão e mudanças de estados físicos; diferenças químicas entre os materiais.
Nos menores frascos estão os melhores perfumes.	Noções de química dos perfumes e mudanças de estados físicos.
Saco vazio não para em pé.	Nutrição e grupos de nutrientes.
Deus ajuda a quem cedo madruga.	Funcionamento glandular e produção hormonal, relógio biológico.
Cão que ladra não morde.	Hormônios: adrenalina, respostas do sistema nervoso.
Águas passadas não movem moinhos.	Conversão entre as formas de energia, geração de energia elétrica e energias alternativas.
Nem tudo o que reluz é ouro.	Metais, minérios e ligas metálicas.
O que os olhos não veem, o coração não sente.	Os cinco sentidos.

Questionamos inicialmente os alunos: “O que os ditados populares estão dizendo?” “Há um conhecimento nos ditados?” Sabemos que as verdades científicas são provisórias, circunstanciais, contextuais e multirreferenciadas. Mas segundo Bachelard (1996) os conhecimentos científicos constroem-se contra o mundo dado, numa superação ou negação do conhecimento do senso comum. Assim nos propomos a, partindo dos ditados, fazer com os alunos, a transposição do limite, nem sempre claro, entre esses dois níveis de conhecimento.

As atividades desencadeadas pelos ditados populares aconteceram mediante métodos diversos: construção de modelos e maquetes, experimentos, esquemas explicativos feitos no quadro pela professora, produção textual e gráfica dos alunos, além de consulta a internet e apresentação de seminários, pelos alunos, sobre tópicos desenvolvidos. Baseamo-nos em Etges (2008) para afirmar que houve aprendizagem situada nessas situações:

Se o educando aprendeu alguns poucos construtos e os revolveu de cima a baixo, se ele soube transpor tais construtos e subconstrutos para outros contextos, se soube reduzi-los para colegas em trabalhos em grupo, etc, ele também aprendeu a ser livre frente aos construtos (ETGES in BIANCHETTI e JANTSCH, 2008, p 90).

Nesse mesmo sentido diz-nos Freire: "...inexiste validade no ensino de que não resulta um aprendizado em que o aprendiz não se tornou capaz de recriar ou de refazer o ensinado..." (FREIRE, 1980, p. 26).

Grupo 2: Ciência nos filmes de ação

Foram mostradas cenas dos filmes *Missão impossível* e *Titanic*, entre outros. No primeiro o termômetro de uma sala marca 77°F, ao que se questionou como poderia uma pessoa estar bem, numa sala com essa temperatura. Esse foi o motivo para desenvolver o conteúdo de escalas termométricas e outras escalas. Nesse movimento houve o estudo de algumas grandezas físicas (temperatura, distância, tempo, velocidade, pressão). Construímos escalas para medição de espaço, cada um construiu a sua escala e colocou o seu nome. Depois foram feitas conversões entre as escalas produzidas. Também buscamos as origens históricas de unidades de medida usadas ainda hoje como pés, nós, braças, polegadas, etc. A cena da casa de máquinas do filme *Titanic* serviu para ampliarmos os conhecimentos sobre temperatura, para os conhecimentos sobre calor e conversões de energia, trabalho mecânico e máquinas térmicas, tema que se mostrou com alto potencial interdisciplinar, ao oportunizar inserir o tema revolução industrial de forma mais ampla. Entretanto esse potencial se perde, pois não há um grupo interdisciplinar de professores na escola. O estudo da máquina térmica guiou o interesse dos alunos pelos motores de carros, sendo que o novo filme a ver será *Velozes e Furiosos*. Há muito interesse pelos motores "envenenados".

É possível inferir que os alunos aprenderam, além das noções de termologia e termodinâmica, que é possível aprender prazerosamente na escola e estão construindo a compreensão do conhecimento como movimento.

Considerações finais

Os frutos do presente trabalho evidenciam-se através da avaliação diagnóstica e contínua na qual os alunos têm demonstrado que os conteúdos trabalhados são construídos e apropriados por eles, bem como atitudes e

habilidades vão sendo percebidas pelo conjunto de professores. Os resultados parciais estão apontando para a tese de que comunidades de prática poderão constituir nova forma de organização escolar, proporcionando ensino atento às variadas formas aprender através da aprendizagem situada, de modo a se constituírem em inovação pedagógica.

Pensamos que o tem quem motivado as ações dos alunos participantes desses grupos é o próprio movimento da aprendizagem situada e da convivência horizontal, não hierarquizada, onde a autoridade da professora é exercida, através de argumentação, que em situações de resolução de conflitos, coloca-se como mediadora entre os interesses individuais e coletivos. Esta é uma limitação da aplicação do conceito clássico de comunidade de prática, indicando, possivelmente que seu uso na educação necessite de adaptações, que atendam as especificidades da educação escolar, sem, entretanto, perder seu potencial inovador, sob pena de perder sua razão de ser investigada no campo da educação escolar.

Referências

- BACHELARD, G. *A Formação do Espírito Científico*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
- ETGES, N. J. (2008). Ciência, interdisciplinaridade e educação. In A. P. Jantsch & L. Bianchetti (Orgs.) *Interdisciplinaridade: Para além da filosofia do sujeito*. Petrópolis: Vozes. 7ª ed. (pp. 51-84).
- FINO, C. (2011). *Pesquisar para mudar a educação*. V Colóquio CIE-Uma. Universidade da Madeira.
- FREIRE, P. (1980). *Educação como prática da liberdade*. 11 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- LEONTIEV, A. (1978). *Atividade consciência e personalidade*. Fonte: The Marxists Internet Archive. Tradução de Maria S. C. Martins. Recuperado de http://www.livrosgratis.com.br/download_livro_11101/atividade,_conscienc.
- MINAYO, M. C. (org.) (2010). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes.
- MORAES, R. e GALIAZZI, M^o.C. (2007). *Análise Textual Discursiva*. Ijuí, Ed. Unijuí,

SAVIANI, D. (1995). A Filosofia da educação e o problema da inovação em educação. In: GARCIA, W. E. *Inovação Educacional no Brasil: problemas e perspectivas*. São Paulo, Cortez Editora.

WENGER, E. LAVE, J. (2003). Em Jean Lave, Etienne Wenger and communities of practice, em entrevista a *Revista Infed*. Recuperado de <http://infed.org/mobi/jean-lave-etienne-wenger-and-communities-of-practice/>

VIGOTSKI, L. (1989). *Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.