

Pedagogia Crítica do Lugar: contribuições na formação de professores e no ensino de geociências

Place's Critic Pedagogy: contributions in teacher training and in the geosciences education

Vanessa Lessio Diniz

Universidade Estadual de Campinas
vanessalessiodiniz@gmail.com

Maurício Compiani

Universidade Estadual de Campinas
compiani@ige.unicamp.br

Resumo

Este trabalho propõe apresentar as contribuições metodológicas da *pedagogia crítica do lugar* na prática pedagógica de professores do ensino fundamental (ciclo II) da rede pública de Campinas-SP, participantes do projeto de formação continuada *Ribeirão Anhumas na Escola*. O objetivo do trabalho é mostrar a prática pedagógica desses professores relacionada aos conhecimentos geocientíficos. A *pedagogia crítica do lugar* é uma proposta metodológica de ensino, que pode ser realizada de forma interdisciplinar, articulando conteúdos e conhecimentos de diferentes disciplinas, proporcionando a construção de um currículo escolar regionalizado, levando o cotidiano do aluno para dentro da sala de aula, e trazendo novos modos de ensino praticado pelas escolas. Para a realização deste trabalho foi utilizada uma abordagem qualitativa, a pesquisa-ação colaborativa. Ademais, foi realizada a observação-participante, com o objetivo de compreender como ocorreu a articulação e a construção de conhecimentos escolares regionalizados, partindo da interdisciplinaridade entre Matemática, Português, Artes e Geografia.

Palavras chave: formação de professores, pedagogia crítica do lugar, ensino de geociências.

Abstract

This paper presents the methodological contributions of the critical pedagogy of place in pedagogical practice of teachers of elementary school (second cycle) from public schools in Campinas-SP, that participate in continuing education project called *Ribeirão Anhumas in the School*. The study aims is to show the pedagogical practice of these teachers related to geoscientific knowledge. The critical pedagogy of place is a methodological teaching proposal, which can be performed in an interdisciplinary way, combining content and knowledge from different disciplines, providing the construction of a local school curriculum, taking the everyday's student into the classroom, and bringing new teaching methods to the schools. We use a qualitative approach for this work, focusing in collaborative action

research. The participant-observation method was performed in order to understand how was the articulation and the construction of local school knowledge, starting from the interdisciplinarity of Mathematics, Portuguese, Arts and Geography.

Key words: teacher training, place's critic pedagogy, geosciences education

Introdução

Esta pesquisa esteve vinculada ao projeto *Ribeirão Anhumas na Escola* (RAE), o qual teve como proposta a construção de um projeto pedagógico que contemplou a educação, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem e a compreensão do espaço local. Para a sua realização foram escolhidas duas escolas estaduais da cidade de Campinas, interior de São Paulo. No entanto, para a realização desta pesquisa trabalhamos com apenas uma escola, a Escola Estadual Adalberto Nascimento. Esta se encontra localizada na região leste de Campinas e faz parte da bacia hidrográfica do Ribeirão das Anhumas. Esta vem sofrendo grande degradação, ocasionada principalmente pelo crescimento desenfreado da cidade, problemas comuns nessa região são o excesso de escoamento superficial (falta de impermeabilização do solo), falta de áreas verdes, acúmulo de lixo e contaminação das águas fluviais. A bacia hidrográfica do Ribeirão Anhumas foi escolhida como objeto de estudo no processo de formação continuada dos professores com o objetivo de realizar a construção de conhecimentos escolares de forma contextualizada.

Os currículos implantados atualmente nas escolas configuram-se com conteúdos fragmentados e descontextualizados da realidade e cotidiano de seus alunos. Assim, muitos temas e conceitos não são compreendidos em sua totalidade, e os professores muitas vezes exercem apenas o papel de transmissores destes conteúdos. Muitos livros didáticos e cadernos de auxílio/apoio do professor mostram uma realidade única e estática - sem apresentar a verdadeira dinâmica e as diferentes trajetórias existentes na nossa sociedade, transmitindo por vezes um único olhar sobre o local estudado. Desta forma, os conteúdos das disciplinas em inúmeros momentos acabam não tendo conexão com a realidade e perdem o sentido para os alunos. Outro fator de complicação no processo ensino-aprendizagem é a negação ou ocultação do conhecimento que o aluno traz em sua trajetória – seu conhecimento prévio - este por sua vez, é de fundamental importância quando lembramos que a função básica do ensino é a formação de cidadãos críticos, que reflitam sobre a sua condição no espaço e no seu lugar.

Dessa forma, a Pedagogia Crítica do Lugar é uma proposta metodológica de ensino, que pode ser realizada de forma interdisciplinar, articulando conteúdos e conhecimentos de diferentes disciplinas, proporcionando a construção de um currículo escolar regionalizado, levando o cotidiano do aluno para dentro da sala de aula, e trazendo novos modos de ensino praticado pelas escolas. A partir da abordagem metodológica da Pedagogia Crítica do Lugar, segundo Compiani (2013), o contexto passa a ser constituinte dos conhecimentos escolares, ao invés do modelo curricular vigente (e hegemônico de nossas escolas) que privilegia os conhecimentos já sistematizados e descontextualizados, ou seja, superando o contexto como meramente ilustrativo. Ao estudar o local, permitimos aos alunos não só constatar, mas inclusive olhar de forma mais complexa a sua organização e valorizá-lo por ser um meio próximo no qual o aluno está inserido, sendo palpável e conhecido. Lembrando que nenhum lugar surge do nada, ele é resultado da organização social existente – as histórias de vida das pessoas que ali vivem ou viveram.

Portanto, o ensino que consegue fazer o aluno questionar seu espaço / ambiente / lugar contribui para o exercício da leitura, do conhecimento e da compreensão do que está acontecendo a sua volta, e permite que o aluno se reconheça como cidadão de um determinado lugar. Acreditamos que a construção de um currículo local, que valorize o conhecimento contextualizado, e sua aplicação em sala de aula, possa contribuir para uma maior aprendizagem e desenvolvimento dos alunos. Além disso, é preciso que haja uma maior integração entre as disciplinas, para que assim seja possível ao aluno entender a realidade a sua volta.

Metodologia

Para a realização desta pesquisa utilizamos a pesquisa-ação colaborativa. A pesquisa-ação é uma metodologia coletiva, que favorece as discussões e a construção de conhecimentos específicos sobre a realidade vivida, a partir da perspectiva de destruir hierarquias e divisões entre pesquisadores e colaboradores. Segundo Barbier (2002), esta pesquisa visa à mudança de atitudes, de práticas, de situações, de condições, de produtos, de discursos, em função de um projeto-alvo que exprime sempre um sistema de valores, uma filosofia de vida, individual e coletiva, supostamente melhor do que a que preside à ordem estabelecida.

A prática da pesquisa-ação colaborativa tem como seu principal pilar a troca de saberes - universidade e escola aprendem com as práticas de pesquisas e também produzem conhecimentos. A pesquisa-ação colaborativa é uma pesquisa feita com outros e não sobre outros, por exemplo, quando professores trabalham em conjunto com outros professores da sua escola ou grupo de professores participantes de um coletivo. Os pesquisadores da universidade ou institutos de pesquisa ou ongs etc participam de diferentes formas nesses coletivos. E esses professores trabalham com seus alunos para melhorar os processos de ensino e aprendizagem de sala de aula bem como as condições de ensino em suas escolas (COMPIANI, 2006).

Concordando com o autor, consideramos que o grande diferencial em se utilizar a metodologia da pesquisa-ação colaborativa dentro das pesquisas escolares é que essa forma de trabalho constrói uma concepção de conhecimento escolar horizontal, quebrando a verticalidade e dominação das ações da universidade sobre a escola e fazendo surgir uma cultura de valorização dos conhecimentos produzidos dentro do ambiente escolar. Assim, atuamos no desenvolvimento desta pesquisa como *observador participante*, e a nossa identidade e objetivos de estudos foram previamente revelados aos professores e aos alunos participantes do projeto RAE. Segundo Lüdke & André (1986), a observação ocupa um lugar privilegiado nas novas abordagens de pesquisa educacional e possibilita um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado.

Esta forma de pesquisa pode trazer mudanças de hipóteses e objetivos ao longo da coleta de dados, uma vez que estamos trabalhando com pessoas e suas complexidades, as relações são dinâmicas, e as questões são estudadas no ambiente em que se apresentam. Os dados são coletados de maneira mais descritiva e retratam o maior número possível de elementos existentes na realidade estudada. Esta forma de pesquisa se preocupa muito mais com o processo ao qual está imerso do que com o produto final.

Para registrar as observações foi utilizado um diário de campo, o que permitiu que os acontecimentos fossem registrados próximos ao momento de observação, garantindo maior acuidade dos dados. O convívio com o ambiente escolar foi imprescindível para efetuar esta pesquisa. Acompanhamos todas as etapas de formação do projeto RAE. Participaram desta

pesquisa três professores que atuaram com alunos da 5ª série D (atual 6º ano D) como docentes das disciplinas de Matemática, Português e Artes.

Resultados e Discussão

A formação do coletivo de professores foi pensada a partir de temas que acreditamos serem relevantes para trabalhar os conhecimentos geocientíficos a partir da Pedagogia Crítica do Lugar. Para Compiani (2013), a interdisciplinaridade, o contexto e o lugar são novos modos de lidarmos e pensarmos as relações da sociedade com o ambiente, e partindo do poder interpretativo dos professores e dos alunos, podemos transformar a escola num ambiente mais criativo, pulsante e vivo, onde estaremos formando cidadãos mais críticos que poderão participar ativamente de uma sociedade mais democrática.

Os professores realizaram uma formação contendo 100 horas de reuniões de estudo e planejamento (reuniões de trabalhos coletivos e pedagógicos dos professores em formação), 48 horas de oficinas dos eixos-temáticos (Cartografia/Geologia, Biologia, Pedologia, e Riscos Ambientais), e 136 horas de eixos-disciplinares (Interdisciplinaridade, Educação Ambiental, CTSA (ciência, tecnologia, sociedade e ambiente) e Local/Regional). Esses encontros e atividades se constituíram como a base teórica e metodológica, e também como auxílio para a formulação do projeto escolar e dos projetos individuais de pesquisas dos professores (Hornink, 2013).

No ano de 2009, acompanhamos a aplicação dos projetos escolares. Os três professores das áreas de matemática, português e artes, tiveram o objetivo de que os alunos reconhecessem o seu lugar de vivência e o seu entorno, contextualizando o conteúdo curricular em atividades fundamentadas na educação ambiental. O eixo norteador do trabalho interdisciplinar foi o Trabalho de Campo. Segundo Compiani & Carneiro (1993), o campo é como um local privilegiado do contato com os objetos, os fenômenos concretos e o ambiente. E foi a partir disso que os professores conseguiram em sala de aula relacionar seus conteúdos disciplinares com os problemas locais. Como proposta metodológica, esse grupo optou por realizar os trabalhos de campo no Ribeirão das Pedras (sub-bacia do Ribeirão Anhumas), essa escolha ocorreu pelo fato da sub-bacia ser mais didática para os alunos, já que nela encontramos o Parque Linear Ribeirão das Pedras e também grande área urbana, deixando fácil a visualização de problemas socioambientais no local.

Para que fosse possível unir as quatro disciplinas, entre elas, português, matemática, artes e geografia, no segundo semestre de 2009 foi necessário que abordássemos temas explorados pela geografia para nortear o trabalho de campo realizado com os alunos, e a partir dos mesmos explorá-los nas demais disciplinas. Nesse momento, além da observação participante na aplicação dos projetos dos professores, também foi necessária nossa atuação como docente dos alunos da 5ª série D. Os temas trabalhados foram: Cartografia, Bacias Hidrográficas, Ciclo Hidrológico e Solos.

Tema	Conteúdos trabalhados
CARTOGRAFIA	História da cartografia / Mapa, carta e planta / Latitude e Longitude / Coordenadas Geográficas / Paralelos e Meridianos / Escalas / Curvas de nível / Declividade
BACIAS HIDROGRÁFICAS	Conceito de Bacia: o que é uma bacia, definição, delimitação / Escoamento das águas / Rio principal e seus afluentes / Bacia do Ribeirão das Pedras: urbanização da região, construção do shopping

	Parque Dom Pedro
CICLO HIDROLÓGICO	O que é o ciclo hidrológico / Os estados que encontramos a água na natureza (sólido, líquido e gasoso) / A importância de preservar os recursos hídricos / Definições de: atmosfera, precipitação, condensação, transpiração das plantas, evaporação, evapotranspiração
SOLOS	Conceito de solo / Intemperismo / Horizontes de solo / Características do solo: cor, textura, estrutura, porosidade, cerosidade e consistência.

Tabela 1. Aulas ministradas pela pesquisadora com alunos da 5ªD.

Após as aulas sobre esses conteúdos foi realizado o trabalho de campo no Ribeirão das Pedras, em que os alunos estudaram o *Uso e a Ocupação do Solo* na região. Os alunos da 5ª D observaram no campo a paisagem, o relevo, os tipos de rochas e solos, analisaram dois perfis de solo, os tipos de residência do lugar, e mediram a temperatura e a umidade relativa do ar em duas paradas distintas. Todos os alunos responderam durante cada ponto de parada o roteiro de campo. Analisamos posteriormente as respostas encontradas nos roteiros de campo e também em três atividades desenvolvidas por cada professor pós-campo, essa análise teve como objetivo descobrir se conteúdos de Geografia / Geociências ligados a uma proposta de Educação Ambiental nortearam ou não o trabalho interdisciplinar docente. A tabela 2 mostra a análise feita a partir de uma amostra contendo 20% dos roteiros, sendo essa escolhida aleatoriamente, e também uma amostra das atividades pós-campo.

Local de Estudo	Principais respostas
1ª PARADA: Próximo a caixa d'água da Sanasa Observação do relevo e da sub-bacia hidrográfica do Ribeirão das Pedras	-Temperatura: 30°/ Umidade Relativa: 76% -Todos os alunos concordaram que os arruamentos das ruas não seguem as curvas de nível. -Todos concordaram que a falta de seguimento pode causar enchentes, maior erosão e acidentes. -Todos concordaram que a declividade da região influencia em seu escoamento -Todos concordaram que a principal razão para o aumento da ocupação urbana da região foi a construção do shopping Dom Pedro. -Não houve respostas com significados diferentes.
2ª PARADA: Terreno vazio em rua privativa Observação de diferentes rochas e perfil de solo	-Todos responderam que as diferenças nas cores das rochas, estão relacionadas ao tipo de minerais que as compõem. -Todos responderam que a rocha dessa região era o Gnaisse. -Os alunos responderam que havia diferentes materiais que não são naturais do perfil de solo, como por exemplo, concreto e tijolo. -Todos responderam que existia a presença do horizonte de solo A, B e C, e sua coloração era clara, cinza-amarelada. - Não houve respostas com significados diferentes
3ª PARADA: Praça	-Temperatura: 27° / Umidade Relativa: 56% -Todos os alunos descreveram a praça como sendo um lugar harmônico devido à presença de árvores, flores e grama. -Todos disseram que as casas nessa região da Bacia eram de

Medição da praça com barbante, observação da presença de matacão e de cupinzeiros, observação da tonalidade do solo	tamanhos menores do que na primeira e segunda parada. -Os alunos não souberam responder o porquê da presença de matações no local. Apenas uma aluna respondeu diferente, dizendo: “Eles estão lá porque os moradores preservaram os matações que já estão aqui”. -Todos disseram ser importante ter presença de seres vivos no solo
4 ^ª PARADA: Centro comunitário da vila Miguel Vicente Cury Presença da rocha Diabásio, observação do tipo de solo	-Todos os alunos responderam que o tipo de rocha na região é o Diabásio. -Todos responderam que o solo tem a cor avermelhada devido à presença do mineral de ferro -Todos responderam que o perfil só tem horizonte B e C. - Não houve respostas com significados diferentes

Tabela 2. Análise do Roteiro de Campo

Cada professor também trabalhou os conteúdos curriculares partindo dos estudos e observações realizadas durante o trabalho de campo.

Disciplina	Atividade
MATEMÁTICA	Geometria e o meio ambiente: Identificar os conhecimentos prévios dos alunos em relação á geometria, relacionando-o com um espaço físico / Representar um espaço (meio ambiente) através de desenho. Identificar conceitos ou figuras geométricas estabelecendo comparações com objetos do espaço físico
PORTUGUÊS	Construção de uma NARRATIVA sobre o que você aprendeu no estudo de campo no Parque Linear Ribeirão das Pedras
ARTES	Fazendo uso de formas, cores, tonalidades, texturas (visuais e táteis), represente em desenho o que você aprendeu com um estudo de campo – Uso e ocupação do solo

Tabela 3. Atividades pós-trabalho de campo

Analisando as respostas dos alunos nos roteiros de campo e também nas três atividades mencionadas, pudemos perceber que a partir do trabalho de campo realizado pós as aulas de Geografia, conseguimos discutir uma Educação Ambiental que envolvesse todas as disciplinas trabalhadas no subgrupo. A 5^ªD é uma sala composta por alunos de faixa etária entre 10 a 12 anos, e apesar da pouca idade esses conseguiram discorrer sobre assuntos de certas complexidades, como por exemplo, a influência do tipo de rocha na cor do solo, e os minerais que a compõe. As figuras 1, 2 e 3 retratam dois exemplos de cada atividade realizada pelas professoras:

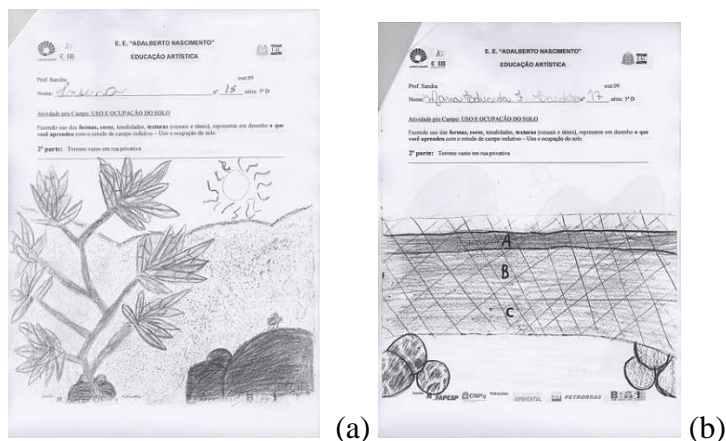


Figura 1. Atividade de Artes: Desenho trabalhando o que foi visto no campo e as texturas encontradas

Podemos ver nesses desenhos que as alunas conseguiram expressar com grande precisão as aulas de campo, é interessante ver a qualidade na representação do perfil de solo encontrado no desenho (b), conseguimos ver a separação correta dos horizontes respeitando inclusive as tonalidades de cada um.

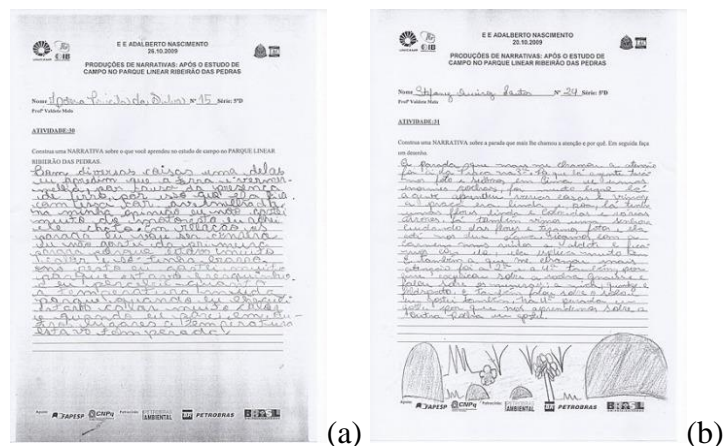


Figura 2. Atividade de Português: Narrativa sobre o local de estudo

Nas narrativas ficou mais nítida a absorção de conhecimento dos alunos através do campo. Na narrativa (b), a aluna discorre sobre o que foi visto no campo com bastante detalhe “eu aprendi que a terra é vermelha, por causa da presença de ferro, por isso que ela fica com essa cor avermelhada”.

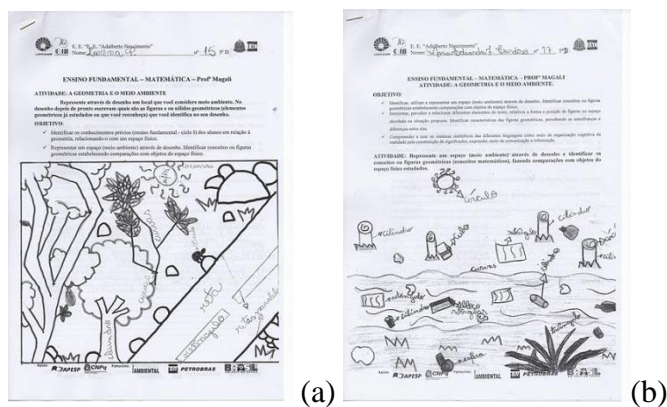


Figura 3. Atividade de Matemática: Desenhar o local de estudo a partir das diferentes formas geométricas encontradas em campo

Na atividade (b), é muito interessante como a aluna retrata o lixo encontrado no Ribeirão das Pedras através de formas geométricas, e na atividade (a), a representação da rodovia Dom Pedro I pela reta.

Considerações Finais

Após um ano de trabalho com os alunos da 5ª série da D, pudemos perceber que quando existe de fato uma proposta pedagógica contrária a simples reprodução e fragmentação de conteúdos, é possível que os alunos entendam a realidade a sua volta. Acreditamos que respeitar o conhecimento prévio do aluno, seu cotidiano e suas diversidades foi essencial para que pudéssemos trabalhar de forma mais próxima da realidade do mesmo.

Portanto, podemos dizer que o uso dos conhecimentos geocientíficos relacionados com o entorno da escola foi o norte de ligação para uma possível interdisciplinaridade, essa construída por um coletivo de professores preocupados em fazer o aluno pensar, refletir e questionar seu local de vivência. Notamos que a partir dos trabalhos de campo os alunos passaram a enxergar a matemática, o português, as artes e a geografia no seu cotidiano, e também passaram a perceber e questionar os problemas ambientais existentes no entorno da escola. Desse modo, podemos dizer que a partir dessa proposta metodológica esses professores conseguiram introduzir uma educação ambiental para seus alunos.

Agradecimentos e apoios

Ao apoio da CAPES pela concessão de bolsa para a realização dessa pesquisa.

Referências

- BARBIER, R. **O Método em Pesquisa-Ação**. In: A pesquisa-ação. Brasília: Plano Editora, 2002.
- COMPIANI, M.; DAL RÉ CARNEIRO, C. **Os papéis das excursões geológicas**. Enseñanza de ciencias de La Tierra, 1993, p. 90-98.
- COMPIANI, M. Proposta do Projeto. **Elaboração de conhecimentos escolares e curriculares relacionados à ciência, à sociedade e ao ambiente na escola básica com ênfase na regionalização a partir dos resultados de projetos de políticas públicas**. Campinas, 2006.
- COMPIANI, M. **Projeto Ribeirão Anhumas na Escola: fundamentos pedagógicos e educacionais**. In: COMPIANI, M. (Org). Ribeirão Anhumas na Escola: projeto de formação continuada elaborando conhecimentos escolares relacionados à ciência, à sociedade e ao ambiente. Curitiba: CRV, p.11-35, 2013.
- HORNINK, G. G. **A dinâmica do projeto**. In: Ribeirão Anhumas na Escola: Projeto de Formação Continuada Elaborando Conhecimentos Escolares Relacionados à Ciência, à Sociedade e ao Ambiente. Curitiba: CRV Ed., 2013.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, E.P.U. 1986.