

A construção de um currículo local na escola Adalberto Nascimento (Campinas-SP): mediações das geociências na formação continuada

The construction of a local curriculum at the Adalberto Nascimento School (Campinas-SP): mediations of geosciences in continuing education

Resumo

Este trabalho tem como objetivo apresentar o processo de construção de um *currículo local* elaborado por um coletivo de professores da escola estadual Adalberto Nascimento (Campinas – SP), esses participantes do projeto de formação continuada Ribeirão Anhumas na Escola (RAE). O RAE foi um projeto interdisciplinar que teve como proposta articular conhecimentos e conteúdos de diferentes disciplinas com a realidade histórica dos educandos e com o local da escola na elaboração de conhecimentos escolares, enfocando em conceitos geocientíficos para investigar as dinâmicas das bacias hidrográficas urbanas. Para desenvolver este trabalho, utilizamos como metodologia a abordagem qualitativa da pesquisa-ação colaborativa, realizando a *observação participante*, afim de, compreender os desafios e implicações dessa construção coletiva. Os resultados apontam que a construção desse *currículo local* teve como consequência o enriquecimento do processo ensino-aprendizagem e a compreensão do espaço local do aluno, substituindo a repetição e fragmentação de conteúdos já sistematizados pela construção de conhecimento.

Palavras chave: currículo local, formação continuada de professores, geociências

Abstract

This work aims to present the process of construction of a local curriculum prepared by a collective of teachers of the state school Adalberto Nascimento (Campinas - SP), these participants of the Ribeirão Anhumas na Escola (RAE) continuing education project. The RAE was an interdisciplinary project whose purpose was to articulate knowledge and contents of different disciplines with the historical reality of the students and with the school site in the elaboration of school knowledge, focusing on geoscientific concepts to investigate the dynamics of urban watersheds. To develop the work, we use as methodology the qualitative approach of collaborative research-action, performing the participant observation, in order to understand the challenges and implications of this collective construction. The results show that the construction of this local curriculum had as its pillars the enrichment of the teaching-learning process and the understanding of the local space of the student, replacing the repetition and fragmentation of contents already systematized by the construction of knowledge.

Key words: local curriculum, continuing teacher education, geosciences

Introdução

A pesquisa apresentada nesse trabalho representa parte de um longo percurso realizado no âmbito do projeto Ribeirão Anhumas na Escola¹ (RAE), vinculado ao Programa FAPESP-Ensino Público. Esse ocorreu durante os anos de 2007 a 2010, na cidade de Campinas, interior do estado de São Paulo, constituindo-se como um projeto de pesquisa colaborativa entre escola pública, universidade e instituto de pesquisa. A intenção de buscar elementos desse projeto de formação continuada de professores, que teve início há aproximadamente dez anos, se fez pertinente, pois as concepções de ensino e as propostas pedagógicas elaboradas pelos docentes participantes são atuais e significativas para pensarmos a construção de conhecimentos escolares contextualizados nas escolas públicas.

O RAE foi um projeto que visou o desenvolvimento de alternativas de percursos curriculares com ênfase no local e na contextualização a partir dos problemas reais do entorno das escolas. Participaram deste projeto 20 professores de diferentes áreas² das escolas estaduais Adalberto Nascimento e Ana Rita Godinho Pousa, e também pesquisadores, professores e licenciandos das seguintes instituições: Instituto de Geociências (IG) e o Instituto de Biologia (IB) ambos da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), e o Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. Durante o projeto, esses 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-disciplinares* (Cartografia/Geologia, Biologia, Pedologia, e Riscos Ambientais), e 136 horas de *Eixos-temáticos* (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 envolvidos (HORNINK, 2013).

Para contextualizar os objetivos desse projeto, é preciso compreender a bacia hidrográfica³ do Ribeirão Anhumas - local onde se localiza as duas escolas participantes e que dá nome ao projeto. Essa bacia foi escolhida como objeto de estudo no processo de formação continuada dos professores com o objetivo de aprofundá-los nos problemas encontrados no entorno da escola relacionando-os com conceitos geocientíficos⁴, para assim, realizarem a construção de conhecimentos escolares de forma contextualizada com o local/ambiente da escola. Como um dos produtos do processo de urbanização de Campinas, o Ribeirão Anhumas vem sofrendo muita degradação, ocasionada principalmente pelo crescimento desenfreado e sem planejamento da cidade, sendo problemas comuns nessa região a falta de áreas verdes e desmatamento de sua mata ciliar, o acúmulo de lixo em suas margens, as enchentes nos períodos de chuva e contaminação das águas fluviais ocasionada por resíduos de esgotos domésticos e industriais. É importante ressaltar que dentro das discussões realizadas no RAE,

¹ O projeto tem como título oficial “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 projeto de Políticas Públicas” (Processo FAPESP n. 2006/01558-1) e foi coordenado pelo prof. Dr. Maurício Compiani.

² Participaram do RAE professores de Português, Matemática, Educação Artística, Educação Física, Química, Geografia, Filosofia, Sociologia, Inglês e Biologia.

³ De forma geral, uma bacia hidrográfica é usualmente definida como a área na qual ocorre a captação de água (drenagem) para um rio principal e seus afluentes devido às suas características geográficas e topográficas.

⁴ Os conceitos geocientíficos foram orientadores deste processo de formação continuada de professores, uma vez que, a coordenação geral do projeto RAE estava vinculada ao Departamento de Geociências Aplicadas ao Ensino do Instituto de Geociências da Unicamp.

com base em referenciais como Santos (2012), Massey (2009) e Compiani (2006; 2007; 2013), consideramos que as formas encontradas no espaço não são apenas elementos estáticos da paisagem, mas sim, um produto espacial resultante de fatores econômicos e sociais, e estão em constante transformação. A formação desses professores centrou-se na discussão sobre como auxiliar os educandos no entendimento de que as dinâmicas de qualquer espaço geográfico precisam ser compreendidas com base nos processos sociais sem, contudo, esquecer as características naturais que ofereceram as bases para o seu desenvolvimento.

Sendo assim, neste trabalho, nosso olhar será direcionado apenas para o coletivo de professores da escola Adalberto Nascimento, este constituído por professores do ensino fundamental e do ensino médio das seguintes disciplinas: Português, Matemática, Artes, Geografia, Filosofia, Sociologia, Física e Inglês. Pretendemos apresentar o processo de construção de uma proposta curricular que deu ênfase no local da escola, sendo que essa não excluiu os conteúdos propostos no Currículo do Estado de São Paulo, mas os aproximou do local/ambiente de vivência dos educandos. A partir dos textos retirados do diário de campo da nossa *observação participante*, dos relatórios redigidos pelos professores e da proposta de currículo local elaborada por esses, refletiremos sobre os desafios e as implicações dessa construção coletiva, assim como sua potencialidade para a formação docente.

Metodologia

Para a realização deste trabalho, utilizamos a pesquisa-ação colaborativa. Esta é uma abordagem de pesquisa qualitativa, que segundo Molina (2007), trata-se de uma metodologia coletiva, que favorece as discussões e a produção cooperativa de conhecimentos específicos sobre a realidade vivida. Outros dois autores, Kemmis e Mc Taggart (1988, apud ELIA; SAMPAIO, 2001, p.248), ampliam esta forma de entendimento do conceito de pesquisa-ação com as seguintes palavras:

Pesquisa-ação é uma forma de investigação baseada em uma autorreflexão coletiva empreendida pelos participantes de um grupo social de maneira a melhorar a racionalidade e a justiça de suas próprias práticas sociais e educacionais, como também o seu entendimento dessas práticas e de situações onde essas práticas acontecem. A abordagem é de uma pesquisa-ação apenas quando ela é colaborativa [...] (KEMMIS; MC TAGGART, 1988, apud ELIA; SAMPAIO, 2001, p.248).

A forma inicial da pesquisa-ação é caracterizada pela colaboração e negociação entre todos os envolvidos na pesquisa, e dessa forma, este trabalho ocorreu em parceria entre os professores da escola Adalberto Nascimento e os pesquisadores da Unicamp. A dinâmica desenvolvida criou uma relação entre sujeitos que rompeu com relações hierárquicas, já que se configurou a partir das vozes e olhares de todos os envolvidos. Atuamos como *observador participante* durante todo o processo de formação dos professores no RAE, e nossas identidades e nossos objetivos de pesquisa a serem realizados foram previamente revelados. Segundo Lüdke & André (1986, p.26), 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”.

Essa metodologia dentro das pesquisas escolares e educacionais constrói uma concepção de construção de conhecimento horizontal, quebrando, por exemplo, a verticalidade das ações dos pesquisadores sobre a prática pedagógica dos professores, fazendo surgir uma cultura de valorização dos conhecimentos produzidos dentro do ambiente escolar. 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. Nesse caso, os pesquisadores das universidades, institutos de pesquisa ou ONGs, entre outros, participam de diferentes formas nesses coletivos. E esses professores trabalham com seus educandos para melhorar os processos de ensino e aprendizagem de sala de aula, bem como as condições de ensino em suas escolas (COMPIANI, 2006).

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. Assim, os dados foram coletados de maneira mais descritiva e retrataram o maior número possível de elementos existentes na realidade estudada. Esta forma de pesquisa se preocupou muito mais com o processo ao qual estava 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.

Resultados e Discussão

Com base em Roldão (2011) e Tuzine (2005), compreendemos o currículo local como um conjunto de conteúdos que abordam a vida local do meio onde está inserida a escola. Sem é claro, limitar o trabalho apenas as questões desse local, mas sim criar possibilidades de construção de conhecimento escolar baseada na contextualização. Isto é, privilegiando os estudos locais, como por exemplo, os problemas encontrados na sala de aula, no entorno da escola, no bairro, na cidade para abordar conteúdos curriculares. Dessa forma, o contexto passa a ser, então, constituinte dos conhecimentos escolares, ao invés do modelo curricular vigente (e hegemônico de nossas escolas) que privilegia os conhecimentos já sistematizados e descontextualizados, superando o contexto como meramente ilustrativo (COMPIANI, 2013). No projeto RAE a contextualização foi tratada como geradora de problemas e processo e, produto da compreensão da realidade, ao invés da usual exemplificação de modelos. Marcondes et al. (2009) discute esses diferentes tipos de contextualização no ensino de química. No artigo de Zimmermann e Compiani (2014), podemos verificar como o contexto era pensado na elaboração das propostas pedagógicas desse projeto.

No projeto Ribeirão Anhumas na Escola, o contexto foi considerado processo e produto das interações e diálogos construtores de conhecimentos escolares. Além disso, buscou-se compreender as problemáticas de uma localidade sem que fossem silenciadas as relações dessas com os problemas planetários, mais generalistas. Assim, a cultura, história e vida social dos alunos estiveram em constante diálogo com conhecimentos mais gerais e os diferentes modelos e definições construídos das ciências e das humanidades. Nesse sentido, não valoriza o conhecimento cotidiano em detrimento do científico, mas prioriza a rica e complexa mediação entre esses dois conhecimentos na escola, de modo a entender que o conhecimento escolar é a unidade que se dá no conflito e tensão entre conhecimento cotidiano e científico (ZIMMERMANN, N; COMPIANI, M, 2014, p.02).

Contudo, a proposta de construir coletivamente um projeto pedagógico que acabou se caracterizando como um currículo local da escola Adalberto Nascimento - que contemplou a educação, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem a partir da compreensão do

espaço local dos educandos, surgiu a partir de demandas advindas do projeto RAE durante o período formativo nos eixos disciplinares e temáticos citados anteriormente. Com a *observação participante*, verificamos que esse coletivo de professores construiu um currículo problematizando questões do entorno da escola, que valorizou o conhecimento contextualizado e a interação de diferentes disciplinas com conhecimentos geocientíficos. Ademais, teve como objetivo contribuir para que seus educandos entendessem a realidade em que vivem e que conseguissem atuar de forma crítica sobre ela. Na figura 1, podemos visualizar como foi pensada a elaboração da proposta curricular desse coletivo de professores.

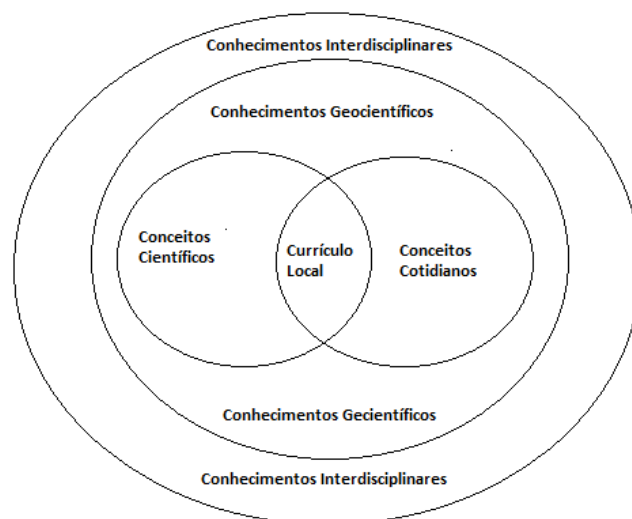


Figura 1. Interação entre diferentes conhecimentos para a construção de um currículo local.

Partindo do objetivo de trabalhar conjuntamente os conceitos científicos e os conceitos cotidianos estando imersos em conhecimentos geocientíficos, no ano de 2007, observamos um coletivo de professores elaborando conhecimentos escolares e a constituição de uma nova proposta curricular que problematizava o local/ambiente da escola. Esse processo pode ser observado nas seguintes falas dos professores, durante uma reunião de planejamento.

É importante fazermos uma releitura do mundo em que vivemos com descrição, observação e investigação (Professor de Sociologia).

Incomoda muito a maneira que os professores ensinam hoje. O professor chega em sala de aula e passa definições e conceitos cheios de certezas, ninguém questiona. Em minha opinião, não cabe mais ao professor apenas alimentar certezas (Professor de Matemática).

O professor não produz ciência e sim reproduz algo que foi pensado por outras pessoas (Professor de Filosofia).

Apoiado na concepção de que o currículo é uma construção social, Goodson (1995) destaca que o currículo pode ser entendido como uma arena de todos os tipos de mudanças, interesses e relações de dominação. Na medida em que a elaboração de um currículo é um processo que envolve escolhas e interesses, as lutas e os conflitos são quase inevitáveis. Pensando o contexto sócio-histórico em que se desenvolveu a construção dessa proposta curricular, pode-se refletir que a posição dos sujeitos envolvidos no processo de construção de um currículo local, suas articulações, seus interesses, os conflitos e suas lutas são fatores de extrema importância para compreendermos a importância desse processo para a prática docente e para a formação dos educandos. Assim sendo, pode-se afirmar que a elaboração dessa proposta

curricular exigiu dos professores um “debruçar-se” sobre as propostas didáticas anteriormente praticadas e a elaboração de novas à luz da temática visitada através da leitura de textos, participação em trabalhos de campo e outras atividades práticas e vivências de metodologias específicas de algumas áreas do conhecimento referentes aos eixos temáticos e disciplinares.

Dessa forma, em dezembro de 2007, os professores entregaram a versão final da proposta intitulada "Educação Ambiental: uma proposta interdisciplinar voltada para a sustentabilidade", que teve como objetivo geral fomentar a compreensão dos problemas pertinentes à sustentabilidade do meio ambiente, a partir dos projetos sócio-políticos de ocupação do solo em área da bacia do Ribeirão das Anhumas. Os professores também desenvolveram objetivos específicos para desenvolverem a proposta curricular, sendo eles: construir diferentes olhares para a questão da apropriação e uso do solo e dos recursos naturais; problematizar os interesses inerentes à formação dos bolsões residenciais; analisar de forma crítico-investigativa a legislação que regulamenta a ocupação do solo em áreas de preservação permanente (APP); resgatar valores necessários para uma compreensão de mundo, voltada aos aspectos sócio-ambientais que envolvam a comunidade do entorno da bacia do Ribeirão das Anhumas; construir propostas interdisciplinares e construir uma *Agenda 21* local.

Para desenvolver essa proposta curricular, o coletivo de professores se dividiu em três subgrupos de trabalhos, esses separados entre educandos no nível fundamental e médio. E desenvolveram diferentes projetos, conforme apresentados na tabela 1.

Nível escolar	Disciplinas envolvidas	Título da proposta	Objetivos
<i>Ensino Fundamental</i>	Geografia, Matemática, Português e Artes.	UMA AVENTURA NA SUB BACIA DO RIBEIRÃO DAS PEDRAS	Utilizar os conhecimentos adquiridos durante os módulos de cartografia, geologia, solos, biologia e riscos ambientais para elaboração de atividades com alunos / Utilizar o campo motivador – coletivamente com a equipe de professores do projeto / Partir da proposta geral desenvolvida pelo grupo de professores do projeto para as atividades interdisciplinares a serem aplicadas com alunos / Adequar o plano de ensino contextualizando com as propostas de atividades.
<i>Ensino Médio I</i>	Filosofia, Sociologia e Matemática.	OLHARES, CAMINHOS E FAZERES	O projeto se propõe a uma reflexão problematizadora dos mecanismos de uso e ocupação do solo, a partir dos olhares institucionais e da comunidade, a fim de que se verifique se os impactos ambientais são decorrentes da urbanização em áreas de preservação ambiental (APP), como cabeceiras e nascentes de rios.
<i>Ensino Médio II</i>	Matemática, Geografia e Inglês.	FORMAS DO ESPAÇO	Desenvolver práticas educativas, que transformem o ser humano, a ponto de que o mesmo viva em equilíbrio e harmonia com o meio ambiente.

Tabela 1: Propostas dos subgrupos de trabalho da escola Adalberto Nascimento

Notamos que esses professores participaram ativamente da construção dessa proposta, pensando como sua disciplina poderia contribuir para valorizar e mediar situações que promovessem aproximações do seu educando com a realidade em que está inserido, fazendo com que este passasse a ser um sujeito interativo/ativo do seu processo de conhecimento. Para Castellar (2005), o pensar pedagogicamente numa perspectiva metodológica e que seja significativa para o educando necessita do desenvolvimento de ações que reestruturem os conteúdos, inovem os procedimentos e estabeleçam com clareza os objetivos. Mas, isto não é uma tarefa fácil, já que demanda tempo e embasamento teórico.

Por ser um trabalho interdisciplinar, o currículo local buscou um procedimento metodológico importante para o (re) conhecimento do lugar de vivência do aluno, permitindo um estudo detalhado do entorno da escola para identificar e discutir os problemas ambientais. Tal estudo permitiu ampliar o conhecimento da realidade física, social e cultural, motivando novos olhares. Sendo assim, os educandos puderam compará-lo com outros lugares em diferentes tempos. O estudo contribuiu também para a interação entre o individual e o coletivo a fim de desenvolver a capacidade de orientação e de localização em múltiplas perspectivas. Assim, a elaboração desse currículo local propôs que seus educandos refletissem sobre o seu espaço de vivência, os problemas que ele apresenta, suas transformações e possibilidades de ação, de intervenção. Retratou problemas reais, proporcionando o maior envolvimento dos educandos com o conteúdo e com o espaço que modificam cotidianamente com suas ações. Aspectos corroborados por Fourez (2003), quando afirma que o ensino de ciências deve estar relacionado à experiência cotidiana do aprendiz e deve, então, ser pertinente e útil no contexto local e regional, e também por Roth (2002), que sugere novas didáticas para permitir que as gerações em idade escolar participem legitimamente na vida social cotidiana e assim expandam o potencial de ação de todos os cidadãos num mundo crescentemente complexo.

Considerações Finais

Neste trabalho, não tivemos a pretensão de criar “receitas” ou engessar ações para professores de escolas públicas, mas tivemos a intenção apresentar a construção de um currículo local elaborado por um coletivo de professores e de apontar a necessidade de cursos de formação continuada voltada para práticas pedagógicas contextualizadas com o local da escola. Para efetuar a proposta de construir um currículo local que contemplasse a educação, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem e a compreensão do espaço local com o enfoque em conhecimentos geocientíficos, foi fundamental a construção de um coletivo de professores que passassem a trabalhar e discutir interdisciplinarmente. Acreditamos que a construção de um currículo que parte de questões do contexto da escola e do seu educando somente foi possível a partir da construção coletiva realizada por esses professores.

A formação planejada no ano de 2007 pelos professores e pesquisadores do IG, IB e I.A.C para os professores do Adalberto Nascimento foi fundamental para a apreensão de conteúdos relacionados a geociências e ao local/ambiente. Foi a partir dessa formação que os professores começaram a discutir e questionar o ambiente em que vivem, o entorno da escola, o bairro onde moram, e assim elaboraram um currículo local da escola com o objetivo de, através deste, formar educandos reflexivos, tendo como consequência o enriquecimento do processo ensino-aprendizagem e a compreensão do espaço local do aluno, substituindo a repetição e a fragmentação de conteúdos já sistematizados pela construção de conhecimento.

Agradecimentos e apoios

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

Referências

CASTELLAR, S. M. V. **Educação Geográfica: a psicogenética e o conhecimento escolar.** Caderno Cedes. Campinas, v. 25, n. 66, p. 209-225, maio/ago. 2005.

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. O lugar e as escalas e suas dimensões horizontal e vertical nos trabalhos práticos: implicações para o ensino de ciências e educação ambiental. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 1 (p.29-45), 2007.

COMPIANI, M. **Ribeirão Anhumas na Escola: projeto de formação continuada elaborando conhecimentos escolares relacionados à ciência, à sociedade e ao ambiente.** Curitiba: CRV, 2013.

ELIA, M.F., SAMPAIO, F.F. Plataforma Interativa para Internet: Uma proposta de Pesquisa-Ação a Distância para professores. **Anais do XII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, 102-109, 2001.

FOUREZ, G. Crise no ensino de ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 8, n. 2, p. 109-123, 2003.

GOODSON, I. **Currículo: Teoria e História.** Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

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.

MARCONDES, M.E.R. et. al. Materiais instrucionais numa perspectiva CTSA: uma análise de unidades didáticas produzidas por professores de química em formação continuada. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 14, n. 2, p. 281-298, 2009.

MASSEY, D. **Pelo espaço: uma nova política da espacialidade.** Tradução Hilda Pareto Maciel, Rogério Haesbaert. Editora: Bertrand Brasil. Rio de Janeiro, 2009.

MOLINA, R. **A pesquisa-ação/investigação-ação no Brasil: mapeamento da produção (1966-2002) e os indicadores internos da pesquisa-ação colaborativa.** Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

ROLDÃO, M. C. **Um currículo de Currículos.** Portugal: Edições Cosme, 2011.

ROTH, W-M. Aprender ciências en y para la comunidade. Barcelona: **Enseñanza de las Ciencias**, v. 20, n. 2, p. 195-208, 2002.

SANTOS, M. **Da totalidade ao lugar.** 1ª ed. 2ª reimpressão. São Paulo: Editora da Universidade Estadual de São Paulo, 2012.

TUZINE, A. **Novo Currículo o que é?** Maputo: MEC, 2005.

ZIMMERMANN, N; COMPIANI, M. **Investigando o processo de construção de práticas pedagógicas de professores participantes do Projeto Ribeirão Anhumas na Escola sobre o contexto local.** Congresso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Buenos Aires, Argentina, 2014.