

**(RE)Significação no ensino de representações cartográficas:
contribuições de uma parceria colaborativa com professores de
geografia da educação básica**

**(RE)Significance in the teaching of cartographic representations:
contributions of a collaborative partnership with teachers of
geography in basic education**

DOI:10.34117/bjdv8n3-342

Recebimento dos originais: 27/01/2022

Aceitação para publicação: 25/02/2022

Jacks Richard de Paulo

Doutor em Educação

Instituição: Universidade Federal de Ouro Preto

Endereço: Rua do Seminário, s/n – Mariana-MG

E-mail: jacks@ufop.edu.br

Roseli Pacheco Schnetzler

Doutora em Educação Química

Instituição: Universidade Metodista de Piracicaba

Endereço: Rodovia do Açúcar, km 156, Taquaral, Piracicaba-SP

E-mail: rpschnet@unimep.br

RESUMO

Neste trabalho teve-se o propósito de investigar se a parceria colaborativa sob a perspectiva de uma formação continuada pode contribuir para que os professores que atuam na Educação Básica possam (re)significar suas formas de abordar as representações cartográficas ao ensinar mapas. A tese aqui é a de que, com a reflexão conjunta sobre os porquês dos professores ensinarem como ensinam e, com a ajuda de novas reflexões epistemológicas e pedagógicas abordadas pelo professor universitário (autor desta tese) sobre o ensino de mapas, tal parceria pode contribuir para a (re)significação de mapas e do seu ensino em um processo de formação continuada de professores de Geografia. Em termos metodológicos, a parceria proposta compreendeu a realização de 16 encontros quinzenais entre o pesquisador e seis professores de Geografia que atuam na rede pública de ensino, cujas escolas situam-se no interior do Estado de Minas Gerais, buscando-se refletir sobre problemas de ensino e aprendizagem de representações, descrever como os professores ensinam e, em função disso, construir e vivenciar novas possibilidades de ensino, e analisar as possíveis contribuições daquela parceria colaborativa. Nesse sentido, efetuou-se a transcrição dos encontros que foram audiogravados. Assim, tanto as discussões sobre como os professores ensinavam Geografia por meio das representações cartográficas, como as reflexões sobre novas possibilidades de ensiná-las foram captadas por meio das transcrições das falas dos sujeitos. O mesmo ocorreu em termos da vivência com as oficinas, ou seja, de como eles viabilizaram essas novas possibilidades em suas práticas de ensino. Tendo como diretrizes de investigação os constructos da abordagem histórico-cultural do desenvolvimento humano, três categorias temáticas foram adotadas nos procedimentos tanto de construção quanto de análise de dados, a tríade ensino, aprendizagem e

conhecimento, buscando apontar se houve, ou não, mudanças significativas nas práticas dos professores envolvidos pela promoção, na parceria colaborativa, de (re)significações de suas formas de abordar as representações cartográficas para o ensino de mapas nas aulas de Geografia. Os resultados positivos desta investigação também evidenciam que tal parceria contribui no desenvolvimento profissional de formadores de professores de Geografia (professor universitário).

Palavras-Chave: representações cartográficas, ensino de mapas, formação continuada de professores de geografia.

ABSTRACT

This work aimed to investigate whether the collaborative partnership from the perspective of continuing education can help teachers who work in Basic Education to (re)signify their ways of approaching cartographic representations when teaching maps. The thesis here is that, with the joint reflection on why teachers teach as they teach and, with the help of new epistemological and pedagogical reflections addressed by the university professor (author of this thesis) on the teaching of maps, such a partnership can contribute for the (re)signification of maps and their teaching in a process of continuing education of Geography teachers. In methodological terms, the proposed partnership comprised 16 biweekly meetings between the researcher and six Geography teachers who work in the public school system, whose schools are located in the interior of the State of Minas Gerais, seeking to reflect on problems of teaching and learning representations, describing how teachers teach and, as a result, building and experiencing new teaching possibilities, and analyzing the possible contributions of that collaborative partnership. In this sense, the meetings were transcribed and audio recorded. Thus, both the discussions about how the teachers taught Geography through cartographic representations, as well as the reflections on new possibilities of teaching them, were captured through the transcripts of the subjects' speeches. The same happened in terms of experience with the workshops, that is, how they made these new possibilities possible in their teaching practices. Having as investigation guidelines the constructs of the historical-cultural approach of human development, three thematic categories were adopted in the procedures of both construction and data analysis, the teaching, learning and knowledge triad, seeking to point out whether or not there were significant changes. in the practices of the teachers involved in the promotion, in the collaborative partnership, of (re)significations of their ways of approaching cartographic representations for the teaching of maps in Geography classes. The positive results of this investigation also show that such a partnership contributes to the professional development of Geography teacher trainers (university professor).

Keywords: cartographic representations, teaching maps, continuing education of geography teachers.

1 INTRODUÇÃO

É de longa data que o homem vem por meio de alguns recursos disponibilizando alguns registros em relação a sua forma de observar e interpretar o seu espaço de vivência. Desta maneira, desde as representações em paredes de cavernas até as imagens

de satélite na contemporaneidade, por exemplo, vêm tentando se comunicar, cuja análise de todo esse processo remonta a trajetória de evolução da humanidade e desbrava seus aspectos sociais intrínsecos dados a cada momento desta trajetória de evolução como “essenciais” para leitura e compreensão de seu espaço de vivência, o mundo.

Diante da evolução tecnológica, o homem por meio de suas habilidades e inteligência (re)dimensionou as suas formas de vivência por meio do advento da escrita. No entanto, as intensas transformações e mudanças que se sucederam a partir da Revolução Industrial, corroboram para que a humanidade passe a (re)organizar suas formas de estabelecer as suas relações frente as novas demandas que emanam da atualidade. Nesse contexto de mudança, em geral, o uso e aplicação das representações cartográficas vem se tornando algo habitual nas relações cotidianas das pessoas. Portanto, os ensinamentos de Geografia requerem que os professores contemplem novos procedimentos, principalmente, para que a escola neste momento da história de evolução da humanidade seja capaz de dar respostas aos fatos e fenômenos geográficos, sobretudo, de forma crítica, enquanto sujeitos protagonistas e atuantes desta história evolutiva.

Apesar das intensas transformações e mudanças, recentemente, o ensino de Geografia tem se tornado objeto de reflexão por parte de educadores tendo-se em vista que professores da Educação Básica vêm se deparando com desafios em suas respectivas salas de aula para trabalhar as representações cartográficas com seus alunos (SANTOS, 2001, LOCH & FUCKNER, 2005, SIMIELLI, 2008).

Isto porque, naquelas salas de aula, em geral, ainda vigora o modelo tradicional de ensino, que se caracteriza pela concepção de que o processo de ensino-aprendizagem simplesmente ocorre pela transmissão-recepção. Neste modelo, também é assumido que o papel do professor se limita a transmitir conhecimentos por meio de uma linguagem rígida, com significados que são “necessariamente” inquestionáveis pelo aluno. Nessa abordagem, a mente do aluno é vista como uma “tabula rasa”, ou seja, um vazio que pode ser preenchido pela transmissão de conhecimentos por parte do professor.

Este problema vem se ampliando, tendo em vista o “entendimento” de que a aprendizagem sobre as representações cartográficas está condicionada a capacidade de memorização e ao domínio de uma linguagem científica que é muito distante do conhecimento da sociedade, portanto, somente algumas pessoas que apresentam certa “genialidade” são capazes de aprender conceitos científicos. Esse entendimento vem

contribuindo para o distanciamento de grande parte da sociedade em relação a esse saber. No meio acadêmico, os cursos de Licenciatura em Geografia vem contribuindo para que a produção do conhecimento preserve este tipo de “entendimento” pelos futuros professores em relação à aprendizagem de conceitos científicos, o que os acompanha após se graduarem, com reflexos problemáticos em suas salas de aula.

De acordo com Callai (2004), na atualidade, o ensino de Geografia direcionado para a reprodução e memorização de informações apresenta um descompasso entre os ensinamentos propostos na sala de aula e a realidade que vivenciamos. Com as novas tecnologias ampliaram-se as formas de representação do espaço geográfico, seja por fotografias aéreas ou por imagens de satélite, ou ainda por modelo digital do terreno, dentre outras, o que passa a exigir uma linguagem que distancia o aluno deste tipo de conhecimento. Assim, novamente, é negada a oportunidade de compreensão e análise de tais conceitos.

Com base nesse contexto, e na minha formação e reflexão enquanto professor, tenho algumas recordações do meu contato com esta Ciência, que privilegia os ensinamentos dos mapas como um retrato da realidade, cuja construção necessita de instrumentos, técnicas e procedimentos aprimorados que apenas são contemplados no meio acadêmico. Dessa forma, cabe aos professores da Educação Básica o papel de apenas treinarem os seus alunos para efetuar cópias fiéis dos mapas e a memorização das informações que já estão prontas, analisadas e confeccionadas com muita “cientificidade”.

Ao iniciar minhas atividades no magistério, comecei a vivenciar momentos de inquietações. Inquietações estas que surgem, a princípio, da própria Ciência que julgo ter conhecido e que suponho ensinar aos meus alunos. Assim, os questionamentos começaram a aflorar constantemente, entre eles: Como o professor pode contribuir para que o seu aluno construa os seus próprios mapas?

Em geral, professores, ao concluir a formação inicial, se apoiam em práticas de ensino que vivenciaram ao longo de sua formação, cujas memórias, odores, lembranças, dentre outras, influenciam na constituição de seu modelo docente, como foi no meu caso.

Nesse contexto, comecei a refletir sobre: Que tipo de professor vem se constituindo em mim? Por que eu ensino como ensino? Logo, percebi que as frustrações também são vivenciadas pelos meus pares. A partir de intensos questionamentos em relação aos problemas de ensino e aprendizagem da Cartografia na Educação Básica,

comecei a me interessar pela formação continuada como uma forma de enfrentar os desafios constantes da sala de aula.

Aliando tais reflexões, questionamentos e interesses com a revisão de literatura sobre os problemas enfrentados tanto por professores quanto por alunos em relação ao ensino e a aprendizagem das representações cartográficas, me foi possível configurar a questão de investigação deste trabalho: *a constituição de uma parceria colaborativa, em um processo de formação continuada contribui para que professores de Geografia da Educação Básica (re)signifiquem suas formas de abordar as representações cartográficas no ensino de mapas?*

Conforme Paulo (2013), Souza & Cavalcanti (2013), a constituição de parcerias colaborativas entre professores universitários e professores da Educação Básica pode possibilitar o crescimento profissional de ambos por meio de reflexões coletivas sobre o que sabem e fazem na prática, oportunizando outros olhares/(re)significações sobre o processo de ensino e aprendizagem de mapas, no caso deste trabalho.

2 DIFICULDADES EM RELAÇÃO AO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM DE MAPAS

Há muito tempo, os professores que atuam na Educação Básica vêm promovendo a inserção das representações cartográficas/mapas no processo de ensino e aprendizagem de diferentes conteúdos, principalmente, na área de Geografia. Porém, também não é recente o fato de os professores apontarem problemas de ensino e de aprendizagem da Cartografia, particularmente, com relação a mapas.

Com base no exposto, vários aspectos pedagógicos são relacionados com a dificuldade de ensino e de aprendizagem da Cartografia. Para Francischett (2001), uma dificuldade dos professores que atuam em todos os níveis de ensino refere-se à falta de domínio de teorias metodológicas a serem aplicadas no processo de ensino e aprendizagem de mapas.

Santos (2001) indica, em sua pesquisa, que as dificuldades encontradas pela maioria dos futuros professores nos Cursos de Graduação em Geografia e por muitos professores que atuam na Educação Básica com o ensino da Cartografia são oriundos de ensinamentos segundo o modelo tradicional, caracterizado pela transmissão-recepção de conteúdos.

Oliveira (2008) descreve em seu trabalho que os problemas relacionados ao ensino e aprendizagem da Cartografia ocorrem desde os anos iniciais, sendo que um grave problema, e que sempre chama a atenção dos educadores, é a dificuldade enfrentada pelos professores para a alfabetização/letramento cartográfico dos alunos. A autora relata, ainda, que no ensino e aprendizagem de mapas com os alunos dos Anos Iniciais há dificuldade tanto de leitura quanto de escrita sobre as representações cartográficas.

Os estudos realizados por Almeida & Nogueira (2009) indicam que, no ensino de Cartografia, a dificuldade dos alunos em entender os mapas, na maioria das vezes, está relacionada com a interpretação das representações pelas crianças, pois elas apenas reproduzem o que já está representado por um adulto.

Para Almeida e Passini (2001), as dificuldades no ensino de Cartografia estão relacionadas com o material didático, pois, existem inúmeros cadernos de mapas, que são adotados pelas escolas, em que se ensina colocar nomes dos países, dos rios e, por meio de pinturas, que o aluno represente, com cores diferentes, países, estados, cidades, dentre outros, sem a preocupação de possibilitar aos alunos a construção de conceitos. Nesta mesma linha de pensamento, Bezerra (2009) destaca, em sua pesquisa, que os alunos apresentam muita dificuldade para a construção de conceitos cartográficos tanto no Ensino Fundamental como no Ensino Médio.

Katuta (2004) menciona que um grave problema no processo de ensino e aprendizagem das representações cartográficas é que a maioria dos professores tem dificuldade de ensinar os mapas para os seus alunos enquanto um recurso que possibilite uma prática compreendedora da sociedade. Nesse sentido, a pesquisa de Girardi (2009) aponta que as condições deficitárias na formação do professor repercutem enquanto uma dificuldade para o conhecimento potencial dos mapas como forma de conhecer e transformar a realidade social.

Oliveira (2008) relata que muitos professores não dominam, satisfatoriamente, as técnicas de construção das representações cartográficas como objetos de compreensão da realidade cotidiana e, enquanto produto histórico e cultural da humanidade.

Conforme Santos (2009), na formação inicial, em geral, os futuros professores são submetidos a normas técnicas de construção e de interpretação dos mapas, mas ao

ensinarem as representações cartográficas na Educação Básica, com o mesmo propósito e rigor científico, encontram sérias dificuldades.

Almeida (2006) relata que o professor tem dificuldade em usar o mapa em sala de aula para além de uma simples ilustração da localização de aspectos geográficos, ao invés de propor um uso alternativo que possibilite transformar a realidade que o cerca.

A pesquisa realizada por Bezerra (2009) também aponta que os alunos têm grande dificuldade em interpretar mapas, e, principalmente, de relacionar os seus conceitos com a realidade cotidiana do espaço geográfico no qual estão inseridos, portanto, impossibilitando-os de compreender a realidade social em que vive.

Kozel & Filizola (1996) relatam que uma das grandes dificuldades das crianças e de muitos adultos na compreensão de um mapa diz respeito à transferência de um conjunto de elementos tridimensionais para uma superfície plana, com apenas duas dimensões.

Geralmente, os conceitos cartográficos no ensino de mapas vêm sendo abordados pelos professores de forma compartimentalizada, com o principal propósito de descrever os fenômenos isolados da superfície terrestre, o que resulta em intensa dificuldade para o aluno analisar e inter-relacionar os diversos conceitos para compreensão dos fenômenos geográficos (SANTOS, 1997).

Francischett & Pires (2008) analisaram as possíveis contribuições e implicações do mapa como representação cartográfica apresentada no livro didático, enquanto um recurso mediador no processo de ensino e aprendizagem em sala de aula e perceberam que a dificuldade de aprendizagem dos alunos está relacionada com o distanciamento do suposto conhecimento existente no mapa com o conhecimento e entendimento dos alunos.

A dificuldade tanto de ensino quanto de aprendizagem das representações cartográficas pode ser percebida pela visão do professor em relação ao aluno, pois em vários casos, este é considerado objeto e não um sujeito ativo do processo de construção do conhecimento (RESENDE, 2005).

Segundo Von Foerster (1996), os alunos apresentam dificuldade para compreender o mapa enquanto um processo histórico e dinâmico. Em geral, a visão deles sobre o mapa é a de uma representação exata do espaço em que vivem.

Apesar de mudanças ocorridas na concepção de Geografia a partir da década de 1970, muitos professores ainda fundamentam suas formas de trabalho com base na

descrição exaustiva e, sobretudo, na memorização dos elementos do espaço geográfico, de forma acrítica, tal como se fundamentava essa Ciência anteriormente (ROCHA, 1996). Como se trata de construção social, e pela necessidade de mudanças que acompanharam a evolução humana na busca de representar e compreender o meio em que vivemos, percebe-se que o ensino deve estar voltado para uma leitura que permita pensar sobre os fenômenos mais do que apenas a memorização e descrição exaustiva.

Nesta abordagem, a pesquisa realizada por Santos (2001) aponta que o mapa vem sendo trabalhado como forma abstrata e que muitos professores utilizam-no em uma perspectiva meramente ilustrativa de elementos isolados do espaço geográfico. Desta forma, o professor perde a oportunidade de trabalhar a capacidade interativa do homem com os outros elementos da natureza, no tempo e no espaço, para a compreensão deste tipo de representação.

Muito dos problemas de ensino e de aprendizagem de mapas aqui referidos me permitem compreender a prática docente dos professores, que comigo constituíram a parceria colaborativa desenvolvida neste trabalho, cujos procedimentos metodológicos adotados para tal são apresentados a seguir.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Iniciamos os encontros quinzenais da parceria no mês de Fevereiro e fomos até o mês de Dezembro de 2011. O grupo de professores que receberam nomes fictícios, se reunia em uma escola da rede municipal localizada na área central e de fácil acesso. Ao longo do ano, tivemos 16 encontros, com duração em torno de 04:00 horas cada um, sendo 09 encontros no primeiro semestre e 07 no segundo semestre daquele ano.

No primeiro encontro tivemos, a apresentação dos componentes do grupo, da direção da escola e dos funcionários na qual realizaríamos os nossos encontros, e, a seguir, foi apontada pelo grupo de professores a necessidade de aprofundarmos nossas discussões e reflexões sobre conceitos no ensino de mapas. Desta forma, para esses encontros, os professores levavam anotações sobre as experiências e dificuldades por eles enfrentadas com o desenvolvimento do sistema de conceitos que elencaram como essenciais (lugar, espaço, altitude, paisagem e orientação). Na percepção dos docentes, os conceitos mencionados são essenciais para o ensino de mapas, sob a perspectiva de leitura de mundo, e assim, foram apontados pelo grupo como prioridade para as nossas discussões e reflexões conjuntas.

Segundo Francischett (2001), nas aulas de Cartografia, os conceitos são fundamentais para o ensino e a aprendizagem do mundo pelos mapas, pois, representam as lentes para enxergar o mundo. Neste sentido, pode-se inferir que os conceitos mencionados pelos professores podem representar uma série de informações, situações e implicações sociais que podem (re)dimensionar o olhar do indivíduo. Na mesma linha de raciocínio, Katuta, (2004), destaca que os conceitos podem impulsionar um movimento que torna possível se perceber enquanto sujeito das ações que são praticadas no mundo e enquanto sujeito que pratica as ações no mundo.

Durante as nossas reuniões, ainda no primeiro semestre, a discussão dentro do grupo de professores sobre os conceitos se volta para um processo de construção coletiva que possibilita um novo olhar para o ensino de mapas, ou seja, a caminhar no sentido de construir novos modelos para este ensino.

No segundo semestre também foi apontada pelo grupo a necessidade da elaboração de oficinas de mapas, considerando os novos modelos construídos no coletivo para trabalhar os conceitos que foram alvos de nossas discussões e reflexões durante o semestre anterior. Nesse sentido, cada professor elaborou uma oficina em sua escola junto aos seus alunos. Durante as oficinas, teve-se a oportunidade de acompanhar a vivência e experiência dos professores com o desenvolvimento dos conceitos a partir dos novos modelos.

Conforme sugestão do grupo de professores, as oficinas deveriam ocorrer na ordem em que foram realizadas as discussões sobre os conceitos no primeiro semestre, pois, alegaram que se deixássemos o primeiro conceito para ser trabalhado na última oficina de mapas, ficaria muito distante do momento em que fizemos as nossas reflexões.

A partir do consentimento de dois professores do grupo, Maria e Vanilda, as duas últimas oficinas de mapas sobre os conceitos de paisagem e orientação foram filmadas e levadas para dentro do grupo para nossa discussão e reflexão.

No último encontro, como encerramento das atividades do grupo, tivemos uma reunião dos professores com os diretores e supervisores sobre a parceria colaborativa desenvolvida.

4 A PREPARAÇÃO DAS OFICINAS

Durante os nossos encontros reservamos alguns momentos para discutirmos sobre como seria a construção das oficinas. Desta forma, procedemos a preparação coletiva das cinco oficinas, quando, o grupo de professores teve a oportunidade de discutir sobre as possibilidades de construção de cada uma delas. A reflexão sobre as possibilidades resultaram em intensos questionamentos e, ao mesmo tempo, possibilitaram a construção de um conjunto de perguntas, as quais iriam orientar a discussão do professor com seus alunos para a elaboração da oficina com cada um dos conceitos.

5 O PAPEL DO PROFESSOR UNIVERSITÁRIO COMO INTERLOCUTOR

O papel do professor universitário dentro do grupo baseava-se em uma relação de cooperação e respeito. Nesta relação, além de ouvir os professores sobre os problemas que os afligiam em suas salas de aula, também tinha o papel de apontar novos caminhos, novas possibilidades, enfim, apresentar e discutir metodologias de ensino e aprendizagem de Geografia que contemplassem uma leitura crítica de mundo.

6 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE INFORMAÇÕES

Para o procedimento de coleta de informações utilizei como base a transcrição das reuniões do grupo que foram audiogravadas. Assim, tanto as discussões sobre como eles ensinam mapas quanto as reflexões sobre novos modelos de ensinar mapas, foram captadas através das transcrições das falas dos sujeitos que ocorreram durante os nossos encontros. O mesmo observei em termos da vivência, ou seja, de como eles viabilizaram esses novos modelos nas suas práticas que foram alvos de nossa discussão e reflexão. Também utilizei as gravações das oficinas que foram construídas pelos professores, pois, levei o vídeo das oficinas para ser discutido dentro do grupo. Outro aspecto considerado se refere a reunião de encerramento das atividades do grupo, que não foi audiogravada devido à quantidade de pessoas presentes, embora tenha anotado as informações no meu diário de campo.

Portanto, a coleta de informações nesta investigação ocorre nos quatro momentos especificados a seguir:

1º-) Durante as descrições de como eles ensinam mapas e os problemas que enfrentam com seus alunos;

2º-) No processo de construção coletiva de novos modelos para o ensino de mapas;

3º-) Na vivência dos novos modelos de ensino configurados nas oficinas de mapas;

4º-) Na reunião de encerramento das atividades do grupo com diretores e supervisores sobre a parceria colaborativa desenvolvida.

7 PROCEDIMENTOS DE CONSTRUÇÃO E DE ANÁLISE DE DADOS

Três categorias temáticas foram adotadas nos procedimentos tanto de construção quanto de análise de dados nesta investigação: ensino, aprendizagem e conhecimento. Tais categorias são decorrentes dos três elementos que, segundo Hyman (1974), compõem a tríade dinâmica de ensino: professor, aluno e conhecimento, e são aqui consideradas basilares no ensino de mapas. Assim, buscou-se identificar, nas transcrições das reuniões, trechos das falas dos professores que evidenciassem suas concepções referentes a tais categorias.

Na construção coletiva de novos modelos de ensino e de aprendizagem, nos embasamos nos preceitos de Chaves (2000), ao destacar que não se supera um modelo de prática docente apenas com o desvelamento crítico do habitus, isto é, explicitando as limitações do modelo tradicional de ensino. Com base no pensamento dessa autora, é necessário que se apresente, também, novos modelos, pautados em concepções pedagógicas e epistemológicas mais adequadas para que os professores possam imitá-los e, posteriormente, transformá-los.

Com base nas considerações anteriores, a análise de dados desta investigação busca apontar se houve, ou não, mudança significativa, a partir de nossas reflexões e da vivência dos professores com os novos modelos propostos, nos seus processos de ensino. Em caso afirmativo, tal mudança pode evidenciar os impactos da parceria colaborativa sobre concepções e práticas dos professores envolvidos pela promoção de (re)significação de suas formas de abordar as representações cartográficas no ensino de mapas.

8 COMO OS PROFESSORES ENSINAVAM MAPAS

Durante os encontros em nossa parceria colaborativa foi possível aproximar-se do universo de situações e implicações que envolvem a complexidade dos ensinamentos

de Geografia pelos professores, os quais ensinavam os mapas e os conceitos pertinentes aos seus alunos da seguinte maneira:

(...) “Começo a ensinar o lugar no mapa mostrando a importância da delimitação de áreas, pois quanto mais informação fica mais fácil o entendimento” (Maria).

(...) “Destaco bem ao ensinar paisagem nos mapas que precisamos relatar detalhadamente todos os aspectos físicos, humanos para conhecê-la” (Marcos).

(...) “Para ensinar espaço aos meus alunos, utilizo uma situação prática. Antes de identificar os espaços no mapa, mostro a necessidade de descrevermos as construções realizadas pelo homem, que denominamos urbano e, o que sobra, seria a descrição do aspecto natural, sem a presença do homem. Depois, fica fácil identificarem tal separação que é muito ressaltada na maioria dos livros didáticos” (Matilda).

(...) “No mapa, o primeiro passo que devemos ter para ensinar orientação é proporatividades com desenhos para que os alunos tenham condições de descrever as diferenças entre o meio ambiente natural e o meio ambiente urbanizado” (Rogério). (...) “Para o ensino sobre a altitude precisamos desagregar as informações disponíveis no mapa para então procedermos a relação” (Marcos).

Nas falas acima há uma extrema preocupação por parte dos professores, de que para ensinar mapas os alunos devem separar o homem da natureza. A partir desse pressuposto é como se a caracterização desses aspectos visíveis correspondesse à melhor forma de expressar os fatos e fenômenos sem se preocupar com o relacionamento do homem com a natureza. Conforme Mendonça (1992), por muito tempo, as bases epistemológicas que sustentaram o ensino de mapas foram influenciadas por esta visão dicotômica que pontuava tal necessidade. Essa prática de ensino é permeada por críticas, pois como indica Pereira (1999, p. 37):

O problema desta dualidade colocada de forma tão marcante na Geografia, representa um dos maiores obstáculos a uma prática de ensino que vise a análise reflexiva e profunda das inter-relações dialética entre o homem e a natureza.

Outro aspecto observado na maneira como os professores ensinam mapas refere-se à necessidade que sempre pontuam sobre o estudo compartimentado das informações, como se não houvesse necessidade de inter-relação dos conteúdos que estão sendo trabalhados.

Conforme Silva & Mendonça (2005), os livros didáticos estabelecem uma sequência dos conteúdos que são apresentados em partes fragmentadas. Iniciam-se pelos aspectos da natureza, depois pelos humanos e, por último, econômicos, não

possibilitando uma inter-relação de tais aspectos. Tais aspectos tem sua origem na Geografia Tradicional. Nessa corrente da Geografia fica evidenciada a priorização da necessidade descritiva sobre os fatos e fenômenos geográficos, dentre outros aspectos.

Também é possível observar que consideram que neste tipo de ensino, cabe ao aluno aprender, cuja repetição e memorização compõem o único caminho disponível para a aprendizagem.

A partir dessa concepção de ensino, o professor detém o suposto conhecimento e o aluno é visto como sujeito completamente desprovido de conhecimento em relação ao conteúdo que se pretende trabalhar. Ainda, perpassa a ideia de que no processo de ensino e aprendizagem os conceitos são fixos, e que somente o professor por ser o detentor do conhecimento tem condições de conduzi-los de maneira adequada para que consigam repeti-los em um momento pré-determinado.

Nesse raciocínio, Freire (2005, p. 67) destaca que se o educador:

... se mantém sempre em posições fixas, invariáveis. Será sempre o que sabe enquanto os educandos serão sempre os que não sabem. A rigidez destas posições nega a educação e o conhecimento como processo de busca.

Pela visão que os professores têm sobre o ensino de mapas de apenas transferirem conhecimentos, tal postura tem contribuído para uma aprendizagem mecânica, que em nada ajuda o aluno a dar sentido aos saberes geográficos.

(...) Explico a paisagem e vou detalhando bastante porque quanto mais os alunos ouvirem é melhor para eles (Vanilda).

(...) Devido a dificuldade que os alunos tem para se orientarem pelo mapa, não participam da aula, acabam só ouvindo, então minhas explicações são longas, mas eles gostam. Já sabem que vou cobrar um pouco de tudo o que falo na prova, portanto, tem que anotar muitas coisas das explicações (Maria).

É comum a demonstração dos professores de que o ensino de mapas precisa contemplar certa cientificidade. Sob tal perspectiva, os fatos e fenômenos geográficos podem ser identificados e interpretados pelo auxílio de modelos matemáticos que, supostamente, garantem maior controle e credibilidade.

(...) “Ensinar o espaço envolve enumerar uma série de informações como distância, extensão, taxa de ocupação, impermeabilização do solo etc. A construção de tabelas permite o levantamento de informações disponibilizadas pelo mapa para interpretação e melhor controle de dados atuais sobre o espaço” (Matilda).

(...) “Ao ensinar a altitude, procuro confeccionar gráficos com os alunos para perceberem que de acordo com o aparecimento de fenômenos geográficos podemos controlar os índices de elevação da superfície para delimitar

compartimentos de ocorrência atuais, por exemplo, de 0 a 10, 0 a 20 ou 0 a 50, ou seja, de acordo com a nossa necessidade de controle em monitorar tal área” (Vanilda).

(...) “A partir da elaboração de tabelas, o aluno passa a registrar e quantificar todos os elementos que compõem a paisagem” (Marcos).

(...) “A quantificação das informações existentes em um lugar que está sendo analisado no mapa facilita a descrição dos fenômenos, embora seja um processo que envolve rigor científico para manipulação dos dados estatísticos” (Maria).

(...) “Como o mapa é um gráfico e não admite erros, para ensinar orientação é necessário entendê-lo em toda sua complexidade, ou seja, igual aos ensinamentos que obtivemos durante a faculdade” (Ana).

Esta forma de quantificação apontada pelos professores está atrelada a um momento da história da evolução do pensamento geográfico, cuja formulação de novos métodos de análise pontuou a necessidade de se estabelecer uma quantificação exaustiva de todas as informações do mundo, e deram origem a diversos tipos de mapas (CORRÊA, 1995). A partir deste momento, denominado de Nova Geografia, entendeu-se que para se ensinar mapas aos alunos, necessariamente deveria se proceder a interpretação isolada dos conceitos, visto que os mapas tratam de informações específicas, e por isso, não apresentavam necessidade de relacionar as informações.

Fica evidente nas falas de Maria e Ana, que o processo de quantificação e interpretação dos fenômenos geográficos não é simples devido ao envolvimento de conhecimentos de modelos matemáticos e de técnicas estatísticas tanto para sua construção quanto para sua interpretação e, que são muito distantes do conhecimento do aluno. Tal consideração perdurou por muito tempo devido ao fato de que o meio acadêmico considerava que a quantificação possibilitava à Geografia uma maior aproximação da área de exatas, ocasionando reflexos dessas considerações nas salas de aula da Educação Básica (MOREIRA, 2009).

Considerando a concepção anterior, somente o meio acadêmico dispõe de pessoas que são capazes tanto de construir quanto de interpretar os fenômenos geográficos com certa cientificidade.

A concepção que os professores têm sobre representação cartográfica também decorre da mesma maneira como ensinam mapas aos seus alunos.

(...) “Tenho lâminas coloridas dos mapas do livro didático e para ensiná-los estes tipos de ilustração, projeto à frente da sala, em seguida vou comentando que todas as representações cartográficas são determinadas por convenções, portanto, não cabem outras denominações ou considerações. Assim, temos que nos acostumar com os nomes e os dizeres dos mapas” (Maria).

(...) “Percebo que a reprodução dos conteúdos que aprendi na faculdade com meus alunos não é simples, mas eu não tenho culpa, tenho que ensinar para o bem deles”...(Marcos).

A visão que os professores possuem sobre o ensino de mapas distancia-se do pensamento de que há necessidade de problematizar o mundo, pois compreendem que o essencial é explicá-los bem, para então recepcioná-los passivamente com base nos procedimentos e técnicas que são adotados como padrões, visto que foram indicados como necessários pela academia.

9 NOVAS POSSIBILIDADES SOBRE O ENSINO DE MAPAS

Ressaltei a necessidade de mudanças em relação a prática de ensinar conceitos, cuja herança do modelo tradicional privilegia a descrição exaustiva e isolada dos elementos que constituem essas representações

(...) “Mas nós não fomos treinados para isso, desde a época do colegial até a faculdade sempre analisei o conceito de maneira isolada” (Maria).

(...) “Se realmente queremos mudanças em relação às nossas práticas, temos que começar a rever a maneira como estamos ensinando” (Jacks).

(...) “Então teremos que conhecer o que está causando isso no momento atual?” (Maria).

(...) “Precisamos retroceder no tempo em busca do entendimento das formas de (re)organização da sociedade em seu lugar de vivência, na tentativa de compreender as mudanças que ocasionaram novas formas de conceber a Cartografia e o seu produto, os mapas, como representação do mundo” (Jacks).

Então, comecei a abordar junto aos professores algumas ideias, de natureza epistemológica, sobre a Cartografia, as representações e os mapas.

Com base nas considerações anteriores e nas discussões dentro do grupo, comentei com os professores a possibilidade de ensinarmos os mapas para os nossos alunos sob outro olhar, visto que a intensa mudança por que tem passado as bases epistemológicas da Geografia nos desafia e nos convida a pensar outras maneiras sobre o ensino, a aprendizagem e o conhecimento.

(...) “Eu quero muito mudar, mas não é tão simples parece que já está tudo certo na minha mente e, é só seguir” (Maria).

(...) “Vejo que o problema dessa visão compartimentada também está no livro didático. Primeiro os elementos do quadro físico e depois os elementos do quadro humano...” (Vanilda).

(...) “O caminho escolhido é uma opção do professor com base na perspectiva de ensino e de posição frente ao mundo... hoje mais do que nunca precisamos pensar sobre o mundo não decorando informações isoladas, mas

compreendendo seus processos, suas dinâmicas e as possibilidades de intervenção” (Rogério).

(...) “É preciso lembrar que os conceitos não estão, e tampouco podem ser considerados acabados... pois como produtos da construção social ao longo da história evolutiva da humanidade estão sempre em desenvolvimento” (Jacks).

Com base nesta visão, cada momento histórico, reflete definições sobre os conceitos, portanto, não são rígidos e estão em constante evolução, inter-relacionados e envolvidos com o sistema vigente (ALVES & SAHR, 2009).

(...) “O fato de pensarmos sobre a possibilidade de (re)formulação dos conceitos implica em eliminarmos o ensino voltado apenas para a memorização, tal qual estávamos acostumados e convictos dessa necessidade” (Maria).

(...) “Precisamos mudar... com essa possibilidade que você indicou começo a pensar sobre a rigidez que sempre abordei e cobre os conceitos dos alunos, e pior, supondo que estava correto” (Vanilda).

(...) “Os conceitos nos mapas obtém várias denominações, pois os sentidos e propósitos que lhe são atribuídos estão relacionados com a visão que se tem de mundo” (Jacks).

Neste contexto, comecei, então, a abordar algumas ideias sobre mapas com os professores, como a importância das proposições do modelo de forma crítica, como ponto de partida, ou seja, como referência, e não como ponto de chegada. Assim, partimos para o encontro de tais proposições ao nos embasarmos nos preceitos de Chaves (2000), que também comunga das ideias de modelos nessa mesma perspectiva, destacando que:

Não se supera um modelo de prática docente usando como estratégia apenas o desvelamento crítico do habitus. É necessário que a esse desvelamento alie-se a apresentação do novo modelo que se quer propor, de forma que as concepções que o constituem estejam pedagogicamente disponíveis em estratégias didáticas para que possa ser imitado, bricolado (CHAVES, 2000, p. 103).

Com base nas proposições de Chaves, a mudança da prática passa tanto por uma transformação do habitus, pela crítica ao modelo tradicional, quanto pela disponibilização de novos modelos de ensino para que os professores possam vivenciar novas abordagens didáticas mais adequadas que são aqui apresentadas como novos modelos de ensino.

Para que os professores consigam superar a tradição da visão simplista do ato de ensinar, não basta apenas conscientizá-los sobre os problemas do ensino tradicional, é

necessário que se promova condições para que eles possam vivenciar outras possibilidades de ensinar conceitos (SCHNETZLER, 2010).

Os professores continuam a apontar questões pertinentes sobre os conceitos *lugar, espaço, paisagem, altitude e orientação* e começam a aprofundar as nossas discussões dentro do grupo indicando, em seus enunciados, a vontade de vivenciar, junto aos seus alunos, os novos modelos de abordar os conceitos pertinentes ao ensino de mapas.

(...) “Estou gostando do conceito de lugar, estão vindo tantas ideias na minha cabeça, não sei se é legal... eu poderia fazer um trabalho com eles sobre o tapete da semana santa. Todos os anos vêm turistas de vários países para verem, muitos dos nossos alunos ajudam a pintar a serragem... alguns já me explicaram tantas coisas que eu nem sabia”... (Marcos).

(...) “Mas como você poderia explorar, “o tapete da semana santa” no ensino de mapas?” (Jacks).

(...) “As igrejas e capelas tem as estações que ocupam a área central da cidade tinha-se uma paisagem no antigo mapa da época da colonização, hoje, várias pessoas passam pelas ruas e bairros com várias casas e lojas distribuídas neste espaço com altitudes variadas e que interferem na vida dessas pessoas e, a maioria não sabe disso...” (Marcos).

(...) “Você poderia pedir as fotos da Paróquia, eles tem de vários anos, seria interessante porque os alunos veriam as mudanças que ocorreram e também veriam as pessoas envolvidas, muitas vezes, os vizinhos, os próprios pais e até mesmo os avós”... (Matilda).

Segundo Chartier (2000), a imagem é outra forma de comunicação, que é capaz de mostrar em único momento, as condições, situações e implicações que um texto só consegue apresentar em outra ordem, a linear. A partir dessa perspectiva, o tempo passa, mas conseguimos identificar e refletir sobre as alterações ambientais que ocorreram e que ainda apresentam incidência neste lugar por meio das imagens.

Perguntei aos professores como eles estavam percebendo o ensino dos conceitos pertinentes ao estudo de mapas após as nossas discussões no grupo.

(...) “Agora tenho tantas ideias que surgem o tempo todo” (Marcos).

(...) “Vejo várias possibilidades de abordar os conceitos e me sinto mais autônoma” (Maria).

Destaquei para o grupo que, a capacidade de representação do indivíduo não se desenvolve isoladamente, mas, a partir de interações sociais, visto que os conteúdos não possuem, em si mesmo, a razão de existir, se simplesmente forem transferidos. Assim, os objetos podem ser compreendidos a partir de uma perspectiva histórica e cultural que permite o entendimento e a compreensão de criações artificiais da humanidade.

(...) “Ao trabalhar a erosão dos solos com meus alunos, mostrei o mapa do mundo com diferentes espaços ocupados pela erosão e percebi que não tiveram interesse, mas também eu não conseguia visualizar essa articulação entre os conceitos para desenvolver esse conteúdo” (Maria).

(...) “O conceito de espaço há muito tempo vem sendo considerado como um campo maior no sistema de conceitos da Geografia, mas na perspectiva pedagógica, o conceito de lugar pode ser compreendido como um conceito maior” (Jacks).

(...) “O homem se organiza em sociedade há muito tempo, e ao mesmo tempo vem estabelecendo suas relações de subsistência, produzindo assim o lugar, que se modifica tanto pelos modos culturais quanto materiais da sociedade” (Rogério).

(...) “Há, uma influência do lugar na prática social, assim como há também influência da prática social no lugar... a partir dessas ideias, o aluno consegue contextualizar os fenômenos no lugar onde vive, o mundo” (Jacks).

Conforme Callai (2004), o lugar é onde as coisas acontecem em meu meio de relações imediatas, portanto, tem-se, por meio dele, a noção de identidade e de pertencimento. Diante dessas considerações, um aspecto importante para a construção do conhecimento na escola é o fato de que os conteúdos sejam abordados a partir desse conceito e de suas inter-relações com os demais conceitos, de modo que tenha relação com a vida dos alunos.

Baseando-me nessas discussões, comentei com os professores sobre o fato de que representar aspectos de nossa realidade é imprescindível em nossa vida e que sua utilização, apenas como ilustração ou de localização, neutraliza o seu verdadeiro potencial.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista que o pesquisador também fez parte desse grupo de professores que integrou a parceria colaborativa, esta investigação buscou apontar se houve, ou não, (re)significação de representações cartográficas e do ensino de mapas naquela parceria, promovidas pela reflexão conjunta sobre os porquês de os professores ensinarem como ensinam e, com a ajuda de novas reflexões epistemológicas e pedagógicas abordadas pelo professor universitário sobre o ensino de mapas.

Trabalhar com esta parceria possibilitou-me a vivência de um momento histórico e singular do processo de formação docente, o de estar sempre aberto, o de estar sempre em busca de outras possibilidades, de novos caminhos que possam (re)dimensionar outras práticas, que contribuam efetivamente no processo de ensino.

Vale destacar que os encontros foram bastante agradáveis, portanto, as reflexões se sucederam com momentos de muita satisfação, oportunizando-nos outras lentes para

enxergar o mundo e a possibilidade de compartilhar a complexidade da prática educativa. Assim, tivemos a oportunidade de expor os nossos problemas e nossas experiências bem sucedidas, de aceitar outras maneiras tanto de enxergar quanto de pensar sobre o mundo. Nesse sentido, o diálogo e a tomada de decisões coletivas contribuíram para a promoção de (re)significações nas formas de abordar representações cartográficas no ensino de mapas.

Foi adentrando lentamente o universo complexo que envolve a prática docente, proveniente de sua história social e cultural, que me aproximei da forma como os professores concebem o ensino, a aprendizagem e o conhecimento. Considerou-se, pelos fundamentos propostos com esta parceria colaborativa, que o professor precisa superar os modelos tradicionais, indo à busca de novos modelos, novas metodologias, enfim, construir e vivenciar uma epistemologia da prática por meio da reflexão coletiva. Durante os encontros, houve um problema em relação à acomodação dos professores. Alguns já estavam habituados à rotina de apenas seguir as orientações que estavam no livro didático. E, apesar das discussões percebi, pela fala de alguns dos professores, que, às vezes, achava mais fácil seguir o livro, o que dava menos trabalho. No entanto, ressalto que os problemas apresentados não diminuíram, em momento algum, minhas expectativas em relação ao grupo, por isso, cada vez mais, buscávamos coletivamente soluções para os problemas que emanam cotidianamente nas salas de aulas.

A Geografia evoluiu por transformações ocasionadas tanto sobre o seu objeto de estudo, quanto sobre seus conceitos. Dessa forma, o contexto atual da história da evolução da humanidade passa a demandar uma articulação entre os conceitos num sistema de inter-relações que consiga realmente romper com leituras fragmentadas tanto para inserção quanto para a leitura de mundo dos sujeitos. Assim, o conhecimento científico trabalhado pela Geografia precisa levar em consideração que os conceitos fazem parte do processo da história de evolução humanidade e que, portanto, enquanto processo, não há nada de fixo, não podem ser tomados como algo rígido e desvinculados do contexto sociocultural dos sujeitos.

Mesmo atuando, desde 2002, como formador de professores de Geografia, este significativo processo de parceria colaborativa promoveu importantes aprendizagens no meu fazer formativo, pois, ao refletir sobre problemas que permeiam a prática docente, tive a oportunidade de melhor compreender a complexidade dos processos escolares de construção de conhecimento. Isso me proporcionou maior autonomia e crescimento

profissional na minha tarefa formativa, principalmente ao considerar que naqueles processos é fundamental promover articulações entre conhecimentos científicos e conhecimentos advindos da realidade cotidiana dos alunos. Além disso, tive a oportunidade de me aproximar do universo de (re)ações que fazem parte do dia a dia do trabalho do professor e da complexidade que envolve reflexões constantes sobre o ato de ensinar e aprender.

Por fim, ressalto a importância desta tese para a área de Geografia, dada as contribuições apontadas para o processo de ensino e aprendizagem de mapas, que destacam a necessidade que se constituam outras parcerias colaborativas nesta área do conhecimento, em busca de alternativas para enfrentar a complexidade dos problemas que emanam da prática docente cotidiana

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. C. NOGUEIRA, R. E. Iniciando a alfabetização cartográfica. Extensivo – Revista Eletrônica de Extensão. UFSC, vol. 6, n. 7. 2009.

ALMEIDA, R. D. Do desenho ao mapa. Ed. Contexto. SP. 115p. 2006.

. PASSINI, E. Y. O espaço geográfico: ensino e representação. São Paulo: Contexto, 2001.

ALVES, A. P. A. F. SAHR, C. L. L. Geografia ensinada – Geografia vivida? Conceitos e abordagens para o ensino fundamental no Paraná. Revista Discente Expressões Gráficas, n. 5, ano V, p. 49-60. Florianópolis. 2009.

BEZERRA, A. F. As práticas pedagógicas no ensino de Geografia nas escolas públicas da cidade de Parnamirim-RN. X Encontro Nacional de Práticas de Ensino em Geografia. Porto Alegre. 2009.

CALLAI, H. C. A. O estudo do lugar como uma possibilidade de construção da identidade e pertencimento. VIII Congresso Luso-Agro-Brasileiro de Ciências Sociais. Coimbra. 2004.

CHARTIER, R. Educação e história rompendo fronteiras, v. 6, n. 31. Presença Pedagógica. 2000.

CHAVES, S. N. A construção coletiva de uma prática de formação de professores de Ciências: tensões entre o pensar e o agir. Tese de doutorado. Faculdade de Educação. UNICAMP. Campinas. 2000.

CORRÊA, R. L. Espaço: um conceito-chave da Geografia. In: CASTRO, Iná e outros (Orgs). Geografia: conceitos e temas. Bertrand Brasil. RJ. 1995.

FRANCISCHETT. M. N. A Cartografia no ensino de Geografia: a aprendizagem mediada. Tese de doutorado. UNESP. 219 p. 2001.

. [PIRES, M. M.](#) Leitura e mediação do mapa no Livro didático de Geografia. BOCC. Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação, v. 00, p. 01-19, 2008.

FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. 23ª ed. Paz e Terra. RJ. 2005. HYMAN, R. Ways of teaching. 2ª ed. Lippincott. 1974.

KATUTA, A. M. A. O estrangeiro no mundo da Geografia: Tese de Doutorado em geografia. Universidade de São Paulo. SP. 2004.

KOZEL, S. FILIZOLA, R. Memórias da Terra o espaço vivido. FTD. SP. 1996.

LOCH, R. E. N. F. F. F. PANORAMA DO ENSINO DE CARTOGRAFIA EM SANTA CATARINA: OS SABERES E AS DIFICULDADES DOS PROFESSORES DE GEOGRAFIA. Geosul, Florianópolis, v. 20, n. 40, p. 105 – 128. 2005.

MENDONÇA, F. Geografia física: ciência humana. 3ª ed. Contexto. SP. 1992.

MOREIRA, R. O pensamento geográfico brasileiro: as matrizes da renovação. V. 2. Contexto. SP. 2009.

OLIVEIRA, L. Estudo Metodológico e Cognitivo do Mapa. In: Cartografia Escolar. In: ALMEIDA, R. D. (Org.) Editora Contexto. SP. 2008.

PAULO, J. R. Promovendo (re)significação de representações cartográficas no ensino de mapas: a construção de uma parceria colaborativa com professores de Geografia na educação básica. Tese de Doutorado em Educação. 2013.

PEREIRA, J. E. D. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. Educ. Soc. V. 20 n. 68, Campinas. 1999.

RESENDE, M. M. S. O saber do aluno e o ensino de Geografia. In: Geografia e ensino – textos críticos. 8ª ed. Papyrus. 2005.

ROCHA, G. O. R. Ensino de Geografia e a formação do geógrafo educador. Revista Terra Livre. N. 11-12. Associação dos geógrafos brasileiros. SP. 1996.

SANTOS, C. A construção reflexiva do conhecimento profissional dos professores do ensino superior no curso de Geografia. Periódico de divulgação científica da FALS. Ano II, n. 4. 2009.

SANTOS, C. M. A cartografia no ensino fundamental: a partir do espaço social do aluno. Dissertação de mestrado em educação/UFPI. Piauí, 2001.

SANTOS, M. Metamorfoses do espaço habitado, fundamentos teórico e metodológico da geografia. Hucitec - 5ª edição. SP, 1997.

SCHNETZLER, R. P. Alternativas didáticas para a formação docente em química. In: XV ENDIPE. Belo Horizonte, p. 149 – 166. 2010.

SILVA, A. S. MENDONÇA, M. R. Geografia interativa e integrada: uma proposta para o laboratório de informática na escola pública. IX EREGEO. Encontro Regional de Geografia. Porto Nacional. 2005.

SIMIELLI, M. E. R. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: A geografia na sala de aula. (Org) CARLOS, A. F. A. Editora: contexto, SP. 2008.

SOUZA, V. C. CAVALCANTI, L. S. A pesquisa colaborativa e seus desdobramentos no ensino da geografia. Encuentro de Geógrafos de América Latina. Perú. 2013.

VON FOERSTER, H. Visão e conhecimento: disfunções de segunda ordem. In: SCHNITMAN, D. F. (Org) Novos paradigmas, cultural e subjetividade. Porto Alegre: Artes Médicas, p. 59 – 74. 1996.