

## POTENCIALIZANDO O RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO DOCENTE COM A CARTOGRAFIA ESCOLAR

Jonatha Liprandi Jaques<sup>1</sup>  
Silvane Alves de Souza<sup>2</sup>  
Igor Comério da Silva<sup>3</sup>

### RESUMO

Os profissionais da educação enfrentam atualmente o grande desafio de realizar atividades educacionais que sejam produtivas e eficazes no processo de ensino e aprendizagem. Com o intuito de superar os problemas relacionados às práticas de Geografia em sala de aula, acreditamos que as oficinas geográficas, através de disciplinas de conhecimentos específicos, são importantes para a superação desses problemas. O desafio é maior quando se trata de profissionais que trabalham com educação do ensino fundamental I, porque na maioria dos casos, esses profissionais precisam ministrar aulas sobre assuntos que não estão preparados. Dessa forma, a presente pesquisa tem como objetivo potencializar na formação de professores que atuam no ensino fundamental I, aprendizagens que possam favorecer o desenvolvimento do raciocínio geográfico, por meio de oficinas geográficas que trabalhem o conhecimento teórico-metodológico da cartografia escolar. Nos procedimentos metodológicos, visa-se estabelecer a relação teoria-prática e prática-teoria, a fim de trabalhar com a noção de construção do conhecimento no e com o cotidiano. Os sujeitos da pesquisa foram alunas do sexto período do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Os resultados apontaram o progresso da aplicação desse método de ensino, em virtude da ativa participação e interação dos participantes, quando as informações utilizadas estão próximas da realidade dos conteúdos geográficos.

**Palavras-Chave:** Oficina Pedagógica. Oficina Geográfica. Alfabetização Cartográfica.

---

<sup>1</sup> Graduado em Geografia pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), com especialização em Educação de Jovens e Adultos - PROEJA pelo Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), atualmente mestrando em Geografia pela UFES. Bolsista da FAPES.

<sup>2</sup> Graduado em Geografia pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

<sup>3</sup> Graduado em Geografia pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

## 1 INTRODUÇÃO

As práticas de ensino na sala de aula apresentam, hoje, grandes desafios para os professores. Com a difícil tarefa de obter a atenção dos alunos, em virtude das diversas formas de entretenimento como a utilização de recursos audiovisuais, considerados mais atraentes que as atividades tradicionais, os professores têm um importante desafio de desenvolver aulas mais qualitativas, problematizadoras e significativas para os alunos, como também mais eficazes no processo de ensino e aprendizagem escolar.

As atividades relacionadas à Geografia e à Cartografia, assim como as outras áreas de conhecimento sistematizadas no desenvolvimento do trabalho, também possuem seus grandes desafios. Entre eles, podemos destacar de corrigir alguns problemas relacionados às práticas em sala de aula; dificuldade na didática; domínio temático e compreensão da realidade social, econômica e cultural dos alunos. Estes motivos são considerados bastante significativos, porque contribuem no processo de ensino e aprendizagem, muitas vezes, não muito bem-sucedido, o que pode gerar frustração dos professores e do desinteresse dos alunos.

Dessa maneira, nota-se que as atividades desenvolvidas pelos professores na sala de aula precisam ser mediadas através da troca de experiências e vivências, a fim de que os alunos consigam desenvolver o hábito contínuo de ler mapas e de mapear. No entanto, a falta do desenvolvimento de um trabalho bem executado pode gerar uma das principais perdas de finalidade na disciplina de Geografia na escola: a não formação do cidadão, dificultando compreender o papel do indivíduo na sociedade. Com relação a esse apontamento, Cavalcanti afirma:

[...] os conteúdos geográficos tornam-se mais eficazes no sentido de cumprir efetivamente com sua tarefa na escola, que é a de contribuir para a formação geral de cidadãos. É isso que justifica a presença dessa disciplina na escola de nível fundamental e médio. Essa contribuição refere-se à possibilidade de leitura da realidade que esse saber disciplinar especializado possui e que pode compor as capacidades cognitivas dos cidadãos (CAVALCANTI, 2002, p. 14).

É fundamental que o início da alfabetização seja bem executado, pois, além de ensinar os conteúdos básicos, pode, também, despertar o interesse ou o prazer pela Geografia. Nesse caso, o primeiro momento de interação dos alunos com a disciplina é importante na definição dos seus sentimentos em relação à Geografia, ou seja, se será de aproximação ou de aversão.

Portanto, esta pesquisa tem como objetivo geral potencializar na formação de professores (as) que atuaram no ensino fundamental I, aprendizagens que possam favorecer o desenvolvimento do raciocínio geográfico, por meio de oficinas geográficas que trabalhem o

conhecimento teórico-metodológico da cartografia escolar. Pode, também, contribuir para a mediação da qualidade do ensino de Geografia, isto é, dar maior segurança e beneficiar aqueles que devem ser os principais interessados na educação: os alunos. Além disso, destaca-se o emprego do procedimento metodológico, a fim de estabelecer a relação teoria-prática e prática-teoria e trabalhar com a ideia de construir o conhecimento no e com o cotidiano.

## 2 ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA NO ENSINO DE GEOGRAFIA

É necessário destacar a importância do ensino da cartografia nas escolas para alunos do ensino fundamental I. A cartografia é uma ferramenta capaz de tornar a aprendizagem mais concreta, dinâmica e adequada à realidade da criança, consolidando o processo de alfabetização cartográfica.

Mais do que uma tentativa de transposição didática, trata-se de uma necessidade de reconstruirmos o saber geográfico através do conteúdo de cartografia. A ciência geográfica está apta a contribuir com a compreensão a realidade do aluno, favorecendo a percepção de que o fato de estarem inseridos na sociedade como cidadãos precisa de educação. Dessa maneira, o ensino da disciplina de Geografia ajuda aproximar o aluno a sua realidade, a partir da relação teoria e prática na leitura, na escrita e na compreensão do mundo que está inserido.

A necessidade da aprendizagem geográfica deve ser uma preocupação dos professores que lidam com os conteúdos pluridisciplinares das séries do ensino fundamental I, pois, às vezes, o relacionamento entre os diferentes campos de conhecimento pode ser auxiliado pela adoção da cartografia na sala de aula. Portanto, a cartografia é uma ferramenta que o professor de Geografia planeja, organiza e constrói conhecimento, com intuito de problematizar novos conceitos e de instigar a crítica-reflexiva do aluno (ALMEIDA, 2007).

A ferramenta geográfica se contrapõe aos processos dicotômicos entre o geral e específico, teoria e prática que separa e fragmenta a visão e a compreensão do mundo como um todo integrado (MORIN, 2002). A cartografia na sala de aula baseia-se na utilização de oficinas geográficas, a fim de criar, junto aos alunos, recursos didáticos como croquis, maquetes e mapas, para desenvolver o raciocínio geográfico, a partir do conteúdo dado.

Ao propormos as oficinas cartográficas, trabalhamos com a perspectiva de que é possível o professor promover situações que coloquem o aluno frente a frente com as suas dificuldades em relação ao conteúdo, com as atividades práticas exigentes de teorização. Percebe-se que a utilização de mapas não se reduz um olhar de cima para baixo, embora haja

uma tentativa de analisar e compreender as relações de apropriação e materialização dos espaços geográficos contidos no mapa com todos seus elementos.

Essa proposta de construção de conhecimento está relacionada às situações cotidianas dos alunos. Portanto, a cartografia é um conteúdo que possibilita ampliar as aulas de Geografia e elevar o ensino e aprendizagem dos alunos. Nesse processo, a cartografia é uma ferramenta essencial do professor de Geografia e, também, de professores de Alfabetização Cartográfica com formação em Pedagogia. A alfabetização cartográfica exige um processo dinâmico de aprendizagem, com base na construção do conhecimento feita na interação entre professores e alunos e alunos com outros alunos.

Segundo Castrogiovanini & Costella:

[...] alfabetizar é possibilitar situações ao aluno que o levem a pensar, a fazer relações. Pensar é agir sobre o objeto e transformá-lo. Pensar, portanto, é uma busca de significações a partir da interação entre sujeito e objeto, por isso a alfabetização é um processo contínuo das interações com o meio, dele abstraindo relações (CASTROGIVANINI & COSTELLA, 2006, p. 15).

Diante disso, trabalhar com mapa ou oficinas geográficas é importante para a alfabetização da criança, pois, pode trazer uma perspectiva do mundo para a realidade do aluno, a partir da representação dos espaços geográficos onde os aprendizes estão inseridos.

Alfabetizar é uma maneira de construir conhecimento de mundo, através de propostas concretas. Além disso, significa adotar um recorte espacial no cotidiano, tanto do aluno quanto da escola, com uma aplicabilidade descritiva, interpretativa e orientacional, pois, não se trata de um simples trabalho de ouvir e de registrar as atividades dos alunos, mas sim uma atividade dinâmica e interacional.

Entretanto, a capacidade de aprender e ensinar que a criança possui é muito restrita e estática, uma vez que o senso comum dos alunos do ensino fundamental I, que estão num período de brincar, construindo uma imaginação da vida, parece impossibilitado de aprender e ensinar brincando. Assim, a experiência do professor (a) do curso de pedagogia é fundamental na aplicação da cartografia e dos seus principais elementos de uma maneira lúdica e interativa.

Os professores precisam conhecer subjetivamente nossos alunos, pois cada representação cartográfica, como a maquete e mapa, aponta para um determinado resultado. As produções nessas fases iniciais de aprendizagem são dependentes dos autores dos mapas, cabendo aos professores uma interpretação e mediação racional-crítica, para intermediar o conteúdo representado.

Então, o mais importante é a familiarização dos professores como a disciplina, para manipularem os elementos do mapa e para conhecerem as formas de contextualização do tema em coerência com o objetivo científico da temática aplicada. O que se espera de uma boa elaboração e de uma significativa aplicabilidade da cartografia é a mediação da informação do mapa com o seus leitores. Daí, é necessário trabalhar a percepção subjetiva do mapa mental do autor, ajudando-os construir diferentes aspectos interpretativos e representativos que possam facilitar as observações compreensivas do mapa.

Nas palavras de Sanche citada por Almeida:

[...] Existem representações gráficas que apresentam respostas simples e imediatas a partir de simples observação e outras que exigem mais tempo e operações mentais mais elaborados. Conclui-se que existem níveis de leitura que vão desde o elementar até o mais complexos, passando-se por um nível intermediário entre esses extremos Sanche (1981, apud ALMEIDA, 2007, p. 80).

Destarte, a alfabetização cartográfica é uma ferramenta importante no aprendizado geral dos alunos do ensino fundamental I, pois, cada vez que os processos cognitivos vão sendo trabalhada do mais simples ao mais complexo, a leitura de mundo vai se ampliando e se tornando mais complexa (MORIN, 2002). Nesse espaço de pesquisa, a preocupação maior é a passagem do saber acadêmico para o saber a ser ensinado, aquele que vai ser lecionado ou adquirido pelos alunos. Ao trabalharmos as relações de conhecimento cartográfico, com o propósito de haver transposição de saberes e utilização de metodologias adequadas, consideramos nas palavras de Simielli que:

A cartografia, além de se constituir em um recurso visual muito utilizado, oferece aos professores a possibilidade de se trabalhar em três níveis: análise, correlação e síntese (SIMIELLI, 1999, p. 95).

Os níveis de análise, correlação e síntese são fundamentais para melhorar a compreensão das representações gráficas, com o intuito de obter uma boa leitura de mapa. Como sabemos, as crianças possuem muito interesse por fotos, imagens, figuras, jogos e vídeos. Esses recursos amplificam e habitam os alunos com a leitura visual no trabalho do professor no processo de alfabetização cartográfica. Para que o trabalho cartográfico nas séries do ensino fundamental I seja construtivo, devemos buscar junto as criança a informação, a descrição, interpretação e a explicação de algo vivenciado por eles no seu ambiente e que possa ser construído como representação na sala de aula.

## 2.1 CONCEITOS NA ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA

Com base nos procedimentos do processo de alfabetização cartográfica, seguindo o esquema da Figura 1, a partir da tentativa de se trabalhar com a cartografia, suscitaremos as noções básicas para séries do ensino fundamental I, na busca de uma melhor leitura de mapa.

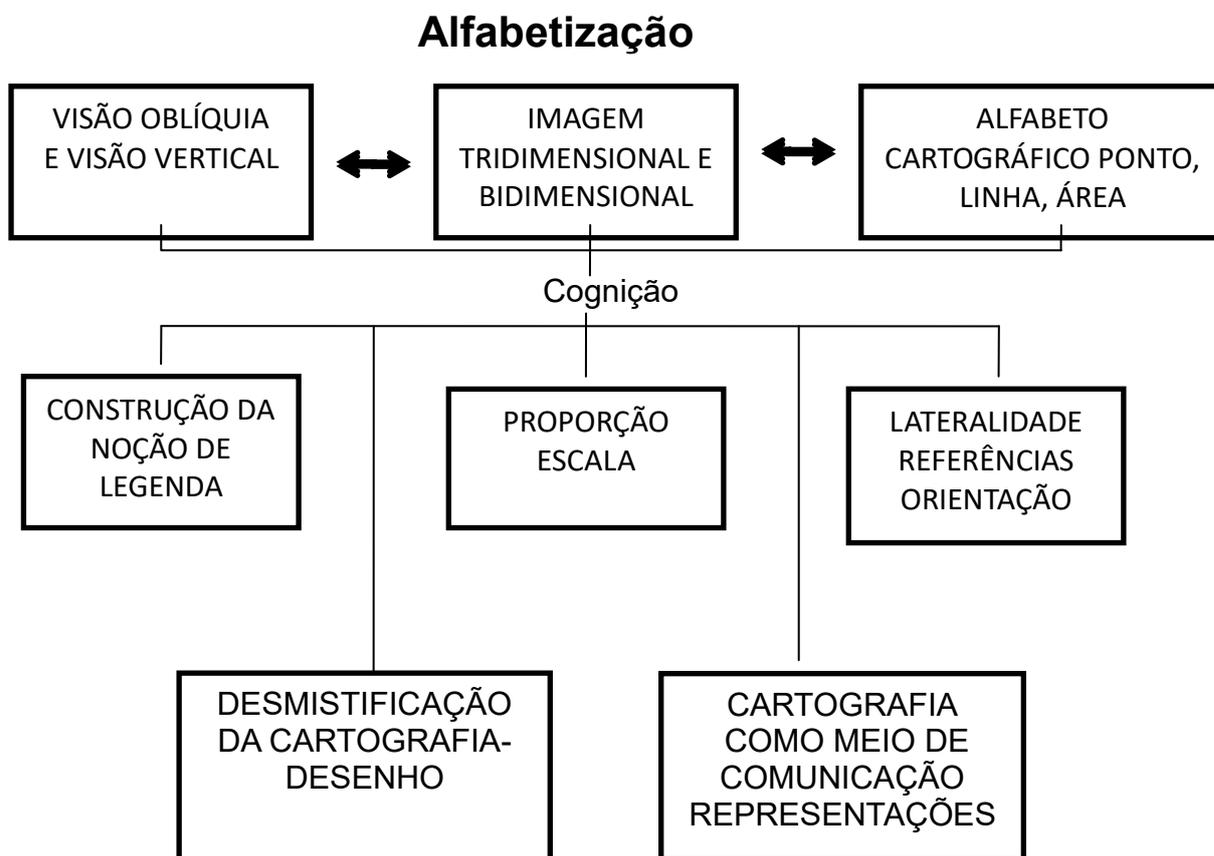


Figura 1: Alfabetização Cartográfica (Elaborado por Simielli, M.E. R, 1999).

Com a abordagem da visão oblíqua e a visão vertical, é importante trabalharmos com a criança visando esclarecer um dos primeiros problemas que surgem, quando o assunto a ser tratado na cartografia é o mapa. Esse problema diz respeito a uma representação do espaço em uma visão diferente daquela habitual, onde o horizonte (visão oblíqua) e o plano são mais comuns, representa o mapa numa perspectiva vertical.

A visão que se tem no dia a dia é lateral, isto é, oblíqua, mas dificilmente há condição de se analisar um determinado espaço, por exemplo, o espaço de uma cidade, de um bairro ou até da sala de aula, na visão vertical. Essa é uma visão abstrata ou temos que nela chegar a partir de uma abstração. Para se ver na visão vertical de uma área maior, temos que utilizar métodos mais sofisticados, que são o avião fotogramétrico, o helicóptero ou eventualmente

praticarmos o paraquedismo, balonismo ou asa-delta, que permitam situações em que se consegue ver esse espaço maior, na forma vertical (ALMEIDA, 2007, p. 91).

Outro item importante a ser analisado na alfabetização cartográfica é a transformação do espaço concreto, extraído do cotidiano em representação gráfica no papel e a transformação da imagem tridimensional da realidade num plano bidimensional.

Ao trabalhar com estas imagens tridimensional e bidimensional, o professor pode explorar informações contidas na realidade próxima do aluno, a partir dos mapas e maquetes – formas de recursos didáticos. É pertinente ressaltar-se que o mapa é uma forma de representar o plano tridimensional num plano bidimensional, enquanto que a maquete é a representação do tridimensional, com base na escala reduzida e mais detalhada. Sugere-se que a maquete seja utilizada antes do mapa, por tratar de um recurso usado para o desenvolvimento da interpretação dos objetos do cotidiano, mais acessível ao entendimento do aluno. Essa compreensão é reforçada por Almeida: “Tal tarefa é bem complexa, pelo simples fato de que o nível de abstração que ela exige é muito alto e a criança tem uma extrema dificuldade em transpor um objeto que se apresenta na realidade com o volume para o espaço do papel, ou seja, para o plano” (ALMEIDA, 2007, p. 91).

Considerando esses elementos básicos no tratamento cartográfico, tais como ponto, linha e área, entendemos que, inicialmente, a criança precisa compreendê-los, a partir de representações mais simples que retratam a sua própria realidade. Isso significa trabalhar com elementos que a criança convive diariamente, como copo de água, estojo escolar, apontador, podendo evoluir para o quarto da criança ou o pátio da escola. Posteriormente, pode ser conveniente trabalharmos com fotos aéreas, mapas e plantas, na tentativa de que a criança possa transportar a imagem real para o espaço bidimensional, como Almeida também o faz: “As representações, portanto, partirão de elementos bastante simples de dia-a-dia para as fotografias aéreas e posteriormente espaços mais amplos tais como a cidade, o estado e posteriormente o país” (ALMEIDA, 2007, p. 92).

A estruturação da legenda é um fator que requer bastante atenção. O professor deve orientar cuidadosamente as crianças, isto é, desenvolver noções de observação, identificação, hierarquia, seleção e agrupamento na representação dos objetos contidos no espaço geográfico, assim como a interpretação de legendas prontas e apresentadas em mapas, maquetes e outras representações gráficas (ALMEIDA, 2007). A legenda é um objeto que se elabora e se interpreta por meio de codificação e decodificação, sendo muito útil para o

processo de alfabetização. Uma característica pouco explorada pelas professoras na escola é sua natureza estética, que é uma forma favorável à criação de cartas enigmáticas, como mapas ou maquetes.

Na alfabetização cartográfica, os conceitos e o entendimento de proporção e escala exige um sólido e mutável conhecimento teórico-prático do conteúdo e da forma como trabalhá-los. Entende-se que essa é uma aprendizagem importante e complexa, exigindo um tratamento metodológico específico, para ser efetuado na formação de licenciados, especialmente, aqueles que trabalharão com crianças no momento das suas habilidades cognitivas:

[...] o professor deve trabalhar com a noção de proporção e somente na 3ª série, com a introdução do sistema métrico, é que ele irá começar a dar ao aluno subsídios para que da 5ª à 9ª ano ele possa efetivamente entender escala (ALMEIDA, 2007, p. 92).

Com relação à lateralidade, referências e orientação, também são feitas recomendações, a fim de compreender o processo de capacidade de ler o mundo geograficamente:

O conceito de orientação espacial deve, antes de qualquer coisa, ser trabalhado pelas noções de lateralidade e referências. Muitas vezes, o problema do aluno não está na orientação espacial e sim nas noções que antecedem esse conceito, ou seja, nas noções de lateralidade e referências. Outro problema que o aluno enfrenta no aprendizado dessas noções é que o professor trabalha muitas vezes, logo no início, no espaço bidimensional, quando na realidade esse item deveria ser trabalhado no espaço tridimensional, e somente após o aluno ter efetivo domínio das referências e de lateralidade. Nesse momento, devem-se trabalhar as relações topológicas, as projetivas e as euclidianas (ALMEIDA, 2007, p. 92).

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa é uma forma de conhecer ou obter o saber ou saberes sobre algum fenômeno ou objeto de estudo. As pesquisas qualitativas podem ser complementadas por dados quantitativos de modo a melhorar a compreensão dos fenômenos (Yin, 2015). Nesse caso, tratando-se de uma pesquisa científica, uma vez que a metodologia deve obedecer alguns padrões e formalidades comuns, com o intuito de ser reconhecida por determinados grupos que se interessam pela temática. Sendo assim, antes de qualquer etapa concreta da pesquisa, fizemos um levantamento de literatura para avaliar a disponibilidade de material

bibliográfico, a localização e a possibilidade de obtenção de livros, artigos e outros documentos, a fim de subsidiar o tema dessa pesquisa.

Buscamos como principal procedimento metodológico da pesquisa estabelecer a relação teoria-prática e prática-teoria, trabalhando com a noção de construção do conhecimento no e com o cotidiano numa relação integrada de espaço-tempo (FERRAÇO, 2007). A principal característica dessa metodologia implica na construção e no desenvolvimento da pesquisa no campo teórico, concomitante com sua aplicação prática em sala de aula, não havendo predominância quanto à ordem de uma ou de outra, mas sim momentos alternados, onde a teoria resultaria na prática ou a prática aponta caminhos para eventuais estudos da teoria.

Com isso, fizemos a escolha da Instituição/Escola que seria utilizada como campo para nossa pesquisa. Uma série de fatores e possibilidades foram analisadas, tais como: tempo disponível, distância, tamanho da turma, composição da turma, aceitação por parte da instituição, entre outros. Por fim, escolhemos trabalhar com uma turma de Graduação em Pedagogia, no Centro de Educação da Universidade Federal do Espírito Santo, que ingressaram no ano de 2013. Tratava-se de uma turma do sexto período do curso de Pedagogia, no turno matutino, composta por 40 (quarenta) alunas. Essa disciplina visava formar discentes do curso de Pedagogia, para atuarem como professores no Ensino Fundamental I (1º a 5º ano), ministrada pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Marisa Terezinha Rosa Valadares.

A escolha da turma de Pedagogia efetivou-se pelo fato de acreditarmos que seria adequada aos questionamentos, servindo como ponto de partida de efetivas trocas de experiências e vivências levantadas nesta pesquisa. Obtendo a autorização da turma e da professora para realizarmos nossa pesquisa, iniciamos o nosso campo de pesquisa no dia 31/03/2016. A referência ao gênero feminino não é uma justa chamada ao magistério, predominantemente ocupado por mulheres, mas retrata a realidade da turma, formada por 100% de mulheres. Vale ressaltar que, no decorrer deste artigo, a escolha de apenas um ou dois exemplos práticos serão citados nos resultados e discussão.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 o desenho cartográfico

Quando propusermos esta atividade, nosso objetivo foi utilizar mais um recurso para apurar o progresso das alunas do sexto período do curso de Pedagogia, em relação ao

processo de ensino e aprendizagem em Geografia e Cartografia. Queremos deixar claro que nossa metodologia, quanto ao processo de avaliação, foi realizada durante todo o trabalho. Entretanto, esta atividade se diferenciou do aspecto formal, já que os laços de amizade e prestatividade se tornaram permanentes.

O primeiro contato com as alunas do curso de Pedagogia partiu de um levantamento e análise do conhecimento prévio sobre a Geografia e Cartografia. Observamos que havia muitas dificuldades, assim como a ocorrência de grandes equívocos. Em um primeiro momento, realizado no dia 31/03/2016, pedimos às alunas que fizessem um mapa do trajeto, a partir de suas experiências diárias. A tarefa proposta foi à seguinte: Elabore um mapa tendo como representação espacial o caminho da sala de aula no Centro de Educação (UFES-Vitória), prédio IC IV, sendo este o ponto de partida, ate o Refeitório Universitário, conhecido como R. U. (Figuras 2 e 3).

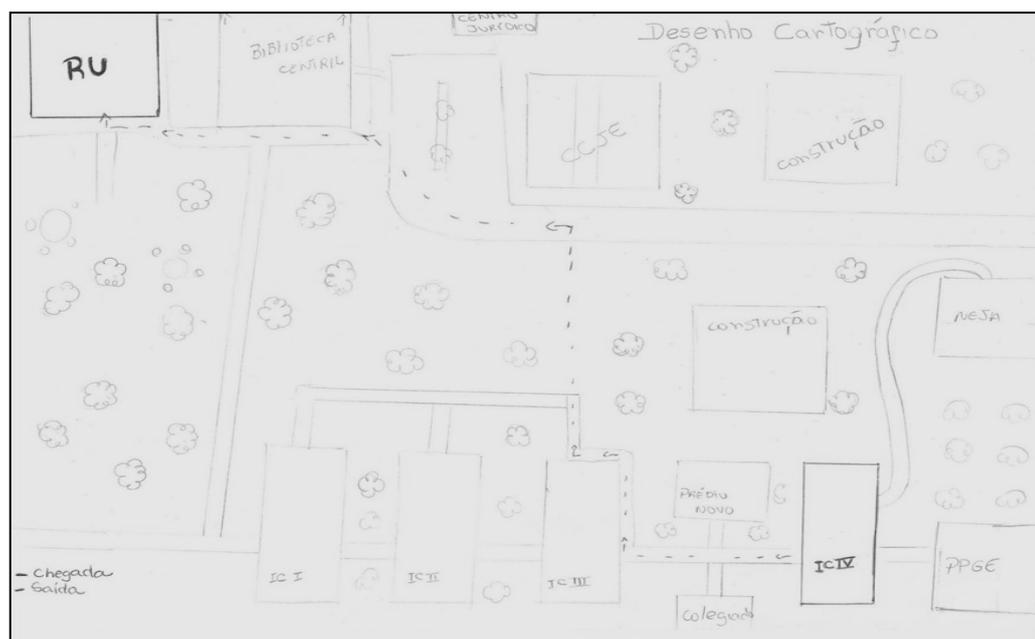


Figura 2: Exemplo de Mapa elaborado por algumas Alunas (atividade 31/03/2016). Fonte e créditos: foto dos autores/2016.



Figura 3: Exemplo de Mapa elaborado por algumas Alunas (atividade 31/03/2016).  
Fonte e créditos: foto dos autores/2016.

A análise deste primeiro trabalho permitiu apurar as principais dificuldades encontradas pelas alunas em relação aos conceitos básicos de Cartografia. Dentre os problemas apresentados nos mapas, alguns chamaram mais atenção do que os outros. Os mapas elaborados não traziam informações básicas para que outras pessoas pudessem interpretá-los. Por exemplo, os mapas não apresentavam pontos de saída e de chegada. Isto é, os pontos referenciais eram aqueles que as alunas consideravam importantes, sem conexão com outras informações básicas (conjunto de elementos espaciais que caracterizam uma dada porção espacial, reconhecido por aqueles que transitam no local). Essa deficiência se agravava pela ausência de título e legenda; fato justificado pelas alunas devido ao seu conhecimento do lugar. Também, elaboraram “mapas ao redor de seus próprios umbigos” (como constatou uma Aluna) e somente elas poderiam fazer a leitura correta dos mapas.

Vale ressaltar que os objetos dispostos em um determinado espaço geográfico devem ser representados em mapas, a partir de uma visão vertical. Como se observa no mapa, as alunas fizeram uso de um plano de representação oblíquo. Ou melhor, ao representarem algumas figuras como árvores, carros, postes, pessoas, prédios, portas etc., ao invés de

apresentarem no plano de visão vertical, esses objetos foram apresentados no plano de visão oblíquo.

Os exemplos acima demonstram mapas feitos com ausência de título e de legenda, assim como sem indicações de ponto de partida e chegada. Além disso, os objetos geométricos foram representados no plano de visão oblíquo.

Voltemos atenção, por exemplo, para o caso da representação de árvores nos mapas. Com o plano de visão vertical, seriam vistas apenas as partes superiores das árvores (copas). Talvez, na tentativa de buscar uma melhor estética e uma maior aproximação da forma real de uma árvore (observamos árvores da superfície do solo e não de uma posição superior à altura destas, fazendo uso do plano de visão oblíquo), as alunas representaram as árvores com seus troncos, galhos, folhas, enfim, todos os elementos constitutivos de uma árvore.

A impressão que esses fatos deixaram foi como essas alunas não possuíam os conhecimentos específicos sobre algumas convenções cartográficas, isto é, elas tentaram buscar uma maior representatividade dos elementos no mapa, a partir de uma maior similaridade possível entre os objetos reais e suas representações no mesmo. Essa prática realizada pelas alunas é preocupante, pois, nos permitem pensar que será repetido pelas crianças que são ou que poderão ser, futuramente, alunos dessas discentes do curso de Pedagogia.

Outro fator que chamaram a atenção foi a concepção que elas tinham sobre a definição de mapa. Existia certo desconhecimento ao tentar definir a diferença entre mapa e desenho.

## **4.2 Trabalhando com maquetes**

Após a aula expositiva dialogada sobre os conhecimentos específicos listados: Conceito de Cartografia, Mapas, Cartas, Plantas, Escala numérica e Projeções cartográficas, as alunas tiveram a oportunidade de colocar em prática tudo o que aprenderam em aula. Pedimos que elas se dividissem em três grupos para que elaborassem uma maquete (Figuras 4 e 5). A tarefa proposta foi realizada no dia 01/04/2016, com base na seguinte pergunta: Construir uma maquete utilizando-se de uma base de isopor e representando os objetos espaciais através de materiais recicláveis, tendo os temas propostos, praia, meio rural, cidade, manifestação cultural e ecossistema manguezal.

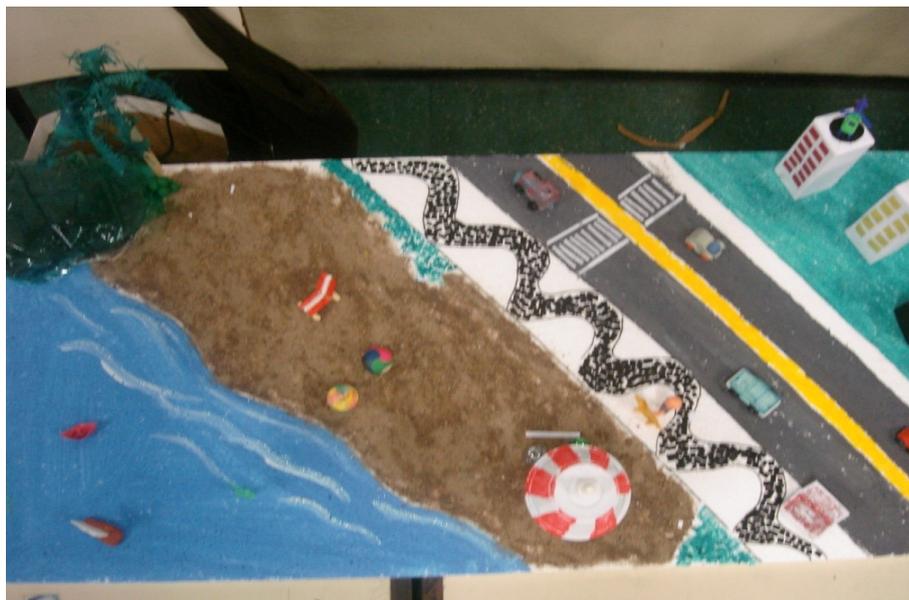


Figura 4: Atividade com Maquete. Foto dos autores/2016.



Figura 5: Atividade com Maquete (tema praia). Foto dos autores/2016.

Com as fotografias impressas das maquetes, pedimos novamente que os grupos produzissem um mapa, com base naquilo que elas estavam observando (Figura 6).

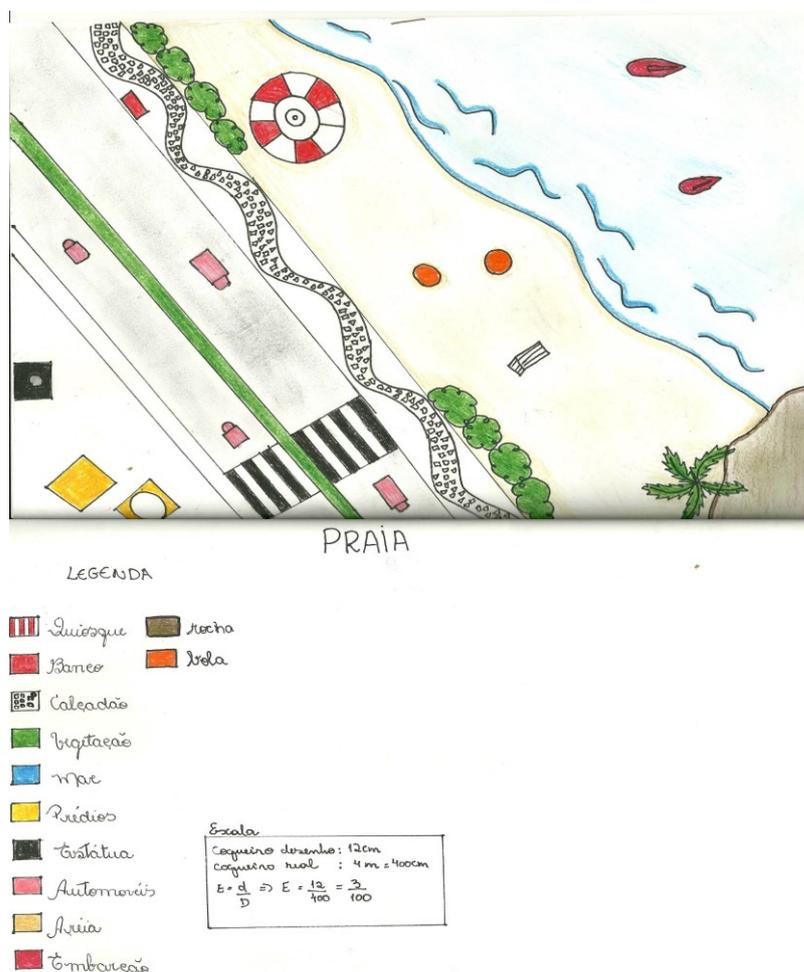


Figura 6: Atividade Mapa Derivado da Maquete (Tema Praia). Foto dos autores/2016.

Nestes mapas, produzidos pós-contato com aulas de conhecimentos específicos, constatamos um grande avanço no estágio de desenvolvimento, pois percebemos que as alunas elaboram mapas através de algumas convenções cartográficas, isto é, colocando títulos apropriados, utilizando escalas adequadas e mostrando o plano de visão correto, como o plano vertical e não o oblíquo como faziam anteriormente. Todos estes avanços gerados com aulas de conhecimento específico em Geografia poderão repercutir nas práticas destas alunas na sua formação profissional, seja na programação das aulas ou na aplicação da prática de ensino. Isso permite que essas alunas sintam-se mais seguras para ensinar a alfabetização cartográfica.

A evolução das alunas com a inclusão de aulas de conhecimento específico de Geografia tende promover uma mudança radical para melhorar os sentimentos de segurança ao trabalharem essa matéria. Além disso, as trocas de experiências podem contribuir para o desenvolvimento de aulas mais atraentes e instrutivas, criando a possibilidade de estabelecer uma relação de proximidade dos discentes com a Geografia e Cartografia, para despertar o

entusiasmo de aprender o conteúdo. Com uma alfabetização cartográfica bem realizada, as etapas seguintes do processo de ensino e aprendizagem tendem a ser muito mais prazerosas e eficazes, tanto para os alunos quanto para os professores, pois, a relação entre os conhecimentos específicos dos conteúdos de Geografia é fundamental para o processo de ensino e aprendizagem como um todo, como afirma Cavalcanti:

As habilidades de orientação, de localização, de representação cartográfica e de leitura de mapas desenvolvem-se ao longo da formação dos alunos. Não é um conteúdo a mais no ensino de Geografia; ele perpassa todos os outros conteúdos, fazendo parte do cotidiano das aulas dessa matéria. Os conteúdos de cartografia ajudam a abordar os temas geográficos, os objetos de estudo. Eles ajudam a responder àquelas perguntas: “Onde? Por que nesse lugar?” Ajudam a localizar fenômenos, fatos e acontecimentos estudados e a fazer correlações entre eles, são referências para o raciocínio geográfico. (CAVALCANTI, 2002, p. 16).

Com a elaboração da maquete anterior ao mapa, à sequência de atividades foi importante para que as alunas pudessem entender na prática como elas poderiam representar objetos do espaço geográfico, através de um trabalho que já envolvia por si só o trabalho com escala e que precisaria fazer uma redução do tamanho real, para representar em uma placa de isopor de 50 cm x 100 cm objetos bem maiores.

A elaboração da maquete permitiu que as alunas trabalhassem o conceito do plano tridimensional, a fim de compreenderem a diferença entre o plano oblíquo e o plano de visão vertical. Após confeccionarem a maquete, a observação das atividades elaboradas foi necessária para que as alunas entendessem o conceito de plano de visão vertical presentes nos mapas, inclusive, nos mapas elaborados pelas mesmas. Logo após a construção dos mapas, cada grupo teve 30 minutos para apresentar os resultados. Em seguida, com o fim das apresentações, houve um momento de diálogo, que abriu espaço para que cada grupo pudesse expor os seus conhecimentos, as suas dificuldades e trocar experiências.

Enfim, este trabalho realizado permitiu que as alunas entendessem na prática, como uma maquete, que está em um plano tridimensional, pode ser passada para um plano bidimensional no mapa. Houve uma construção de conhecimento coletivo, principalmente, no que se refere às diferenças dos conceitos relacionados aos planos de visão, presentes na confecção de maquetes e mapas, sendo eles tridimensionais oblíquo e vertical e bidimensional vertical, respectivamente. Outra questão a ser destacada na

maquete diz respeito aos temas escolhidos, que visavam trabalhar questões ligadas à paisagem e ao espaço geográfico, assuntos abordados durante a atividade.

### 4.3 O roteiro

Finalmente, chegamos ao produto objetivado ao longo de nossa pesquisa, que é a construção do roteiro que possa servir de orientação para professores que trabalham a Geografia e Cartografia de forma integrada nas séries do ensino fundamental I.

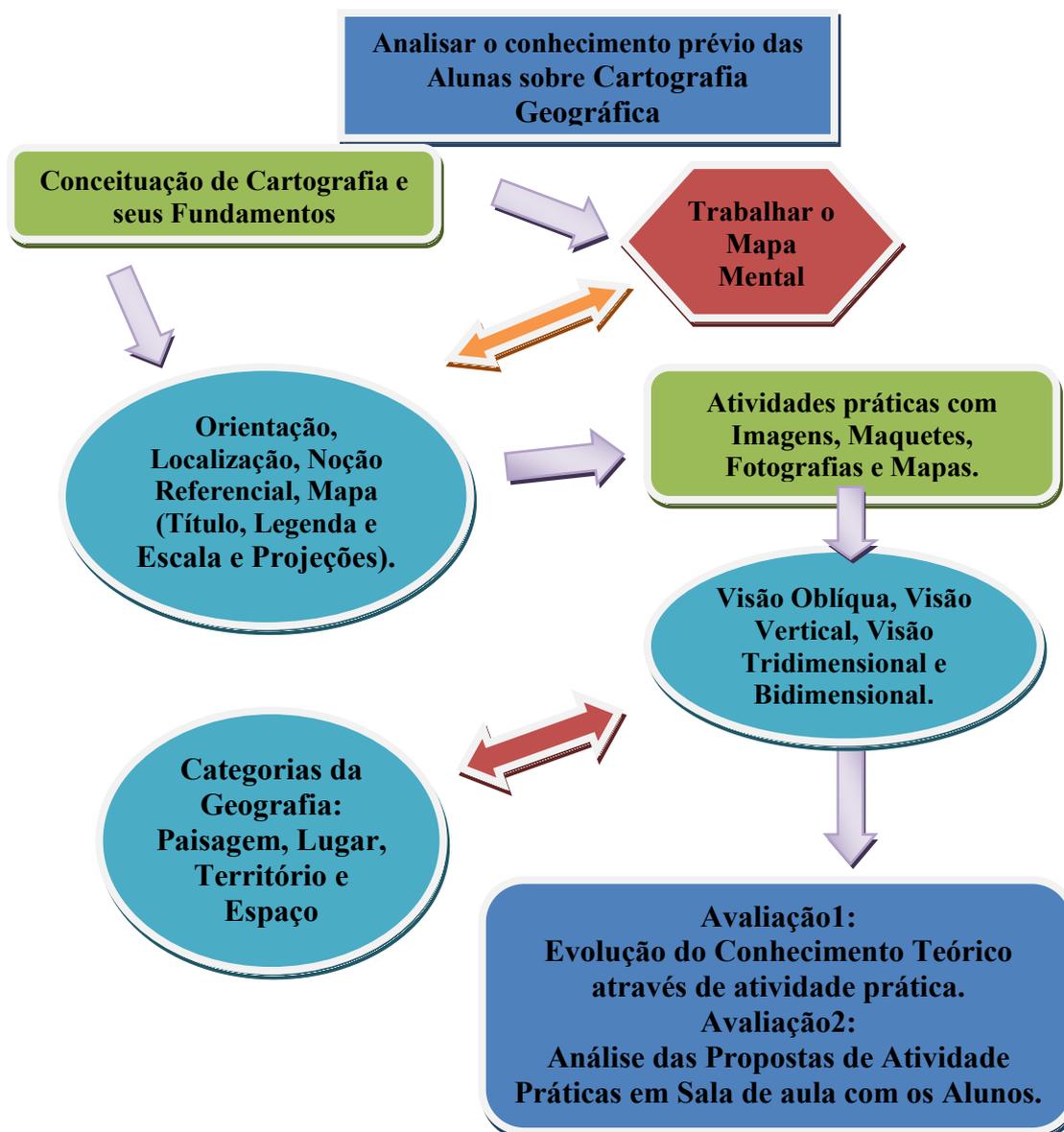


Figura 7: Proposta metodológica de roteiro de Geografia e Cartografia para séries do Ensino Fundamental I. Elaboração dos autores/ 2016.

Não se trata de um modelo perfeito que deva ser seguido em todos os pormenores, ainda mais porque esta nunca foi a nossa pretensão. Sabemos das limitações que esta pesquisa

apresenta, no entanto, acreditamos que a proposta poderá ser mais bem trabalhada e modificada, para alcançar o principal objetivo da educação: possibilitar os alunos a entenderem as suas próprias realidades e estarem aptos para trabalhar de forma consciente. Para que haver melhorias no processo educacional, acreditamos que a pedra angular da empreitada passa pela boa formação de professores.

A elaboração do roteiro exigiu um grande esforço no sentido de tentar sistematizar uma proposta metodológica capaz de expressar de forma sucinta as principais ideias encontradas durante a pesquisa bibliográfica. Também, procuramos evidenciar algumas das constatações advindas de nossas experiências com a prática em campo, como mostra a forma do roteiro (Figura 7).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora saibamos os desafios enfrentados por todos aqueles que acreditam na educação como uma das melhores maneiras para transformar o mundo, também temos conhecimento de que a mudança de postura dos professores e a correção das deficiências existentes na formação destes profissionais serão necessárias para oferecer aos nossos alunos uma educação de qualidade e não negar as suas verdadeiras condições – agentes históricos com capacidade de atuar na produção do espaço e na realidade social que estão inseridos.

As práticas de ensino de Geografia nas séries do ensino fundamental I precisam de alguns ajustes, sobretudo, porque é nessa fase que “se prepara o terreno”, a fim de que haja um interesse maior dos alunos por essa área da ciência, para o exercício da cidadania de forma crítica e consciente. Os ajustes são necessários com o propósito de obter professores das séries do ensino fundamental I preparados na sala de aula, contribuindo para diminuir as possíveis frustrações.

Os ajustes a serem feitos estão ligados à matriz do problema, que é a formação insuficiente de professores no exercício de atividades que orientam e estimulam alunos a desenvolver uma leitura do mundo. Nessa fase do processo de desenvolvimento cognitivo dos alunos, as práticas dos professores em sala de aula devem funcionar corretamente nos campos conceitual e didático. É necessário, portanto, que tenhamos clareza sobre o que ensinar e como ensinar. De fato, não há um método infalível no processo de ensino e aprendizagem. No entanto, acreditamos que a educação de qualidade existe por meio da experiência dos professores, fator este que contribui na sua preparação profissional e na forma de ministrar as aulas.

# POTENTIATING REASONING GEOGRAPHICAL TEACHING WITH MAPPING SCHOOL

## ABSTRACT

Currently, education professionals face the great challenge of carrying out educational activities that are productive and effective in the teaching and learning process. With aim overcome the problems related to Geography practices in the classroom, we believe that the geographical workshops and training through specific knowledge of subjects are important to overcome these problems. The challenge is greater when it comes to professionals working with elementary school because these professionals need to teach classes on subjects that are not prepared. In this way, the present research aims to potentiate the training of teachers, who acted in elementary school, learning that can favor the development of the geographic reasoning, through geographic workshops that work the theoretical-methodological knowledge of school cartography. In methodological procedures, aims to establish the theory-practice and practice-theory relationship, in order to work with the notion of knowledge construction in and with everyday. The subjects of the research were students of the sixth period of the Pedagogy course at UFES. The results pointed out the progress of the application of this teaching method, due to the active participation and interaction of the participants, when the information used is close to the reality of the geographic contents.

**Keywords:** Pedagogical Workshop. Workshop Geography. Cartographic Literacy.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. D. Uma proposta metodológica para a compreensão de mapas geográficos. In: ALMEIDA, Rosângela Doin de. (Org.) **Cartografia Escolar**. São Paulo: Ed. Contexto, 2007. p, 145-172.
- CASTROGIOVANNI, A. C.; COSTELLA, R. Z. **Brincar de cartografar com os diferentes mundos geográficos: A alfabetização espacial**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.
- CAVALCANTI, L. S. **Geografia e Práticas de Ensino**. Goiânia: Editora Alternativa, 2002.
- FERRAÇO, C.E. Currículo, formação continuada de professores e cotidiano escolar: fragmentos de complexidade das vividas. In: FERRAÇO, Carlos Eduardo (Org.) **Cotidiano escolar, formação de professores (as) e currículo**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2007. Cap. 1, p. 15-42.
- MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SANCHEZ, M. **Conteúdo e eficácia da imagem gráfica**. Boletim de Geografia Teórica. Rio Claro, v.11, n. 21, p. 74-81, dez. 1981.

SIMIELLI, Maria Elena R. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, Ana Fani A. (Org.). **A geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 1999. p. 92-108.

YIN, R. K. . **O estudo de caso**. Porto Alegre: Bookman Editorial, 2015.

Recebido em 12/10/2016 e aceito em 20/02/2017 para publicação.