

A utilização da linguagem cartográfica na disciplina de geografia no ensino fundamental

RESUMO

Dione Elenice Mohler
elenicemohler@hotmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Medianeira, Paraná, Brasil.

Anderson Sandro da Rocha
andersonsdr@gmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Medianeira, Paraná, Brasil.

O objetivo principal das pesquisas que abordam as representações cartográficas consiste em se estabelecer uma articulação entre o conteúdo e a forma, utilizando a linguagem cartográfica como recurso de visualização, descrição e análise da dinâmica e distribuição de fenômenos geográficos, para promover a formulação de conhecimentos, conceitos e valores. Diferentes trabalhos realizados no âmbito da Ciência Geográfica têm apontado uma série de dificuldades em trabalhar a linguagem cartográfica no ensino fundamental, nesse sentido a presente pesquisa, busca apresentar metodologias de ensino e aprendizagem que auxiliem na busca por diferentes formas didáticas de elaborar e interpretar mapas, imagens, charges ligadas aos conhecimentos geográficos. Entende-se que não é adequado que nas aulas de Geografia o conteúdo "Cartografia" seja apenas comentado e sim este e a sua linguagem cartográfica seja ensinado e compreendido pelos alunos, para que por meio de mapas e diferentes imagens, os educandos possam ver e interpretar a realidade do mundo globalizado. O crescimento do interesse pela representação do espaço geográfico está relacionado aos atuais recursos disponíveis para sua representação, considerando se que hoje os produtos cartográficos possibilitam informar e visualizar a organização do espaço de maneira mais dinâmica e abrangente.

PALAVRAS-CHAVE: Geografia; aprendizagem; representações cartográficas.

INTRODUÇÃO

O ensino de Geografia vem passando por profundas transformações. Dentro deste contexto ela se apresenta como uma disciplina marcante e imprescindível para a formação de um cidadão crítico, na qual o professor tem um papel fundamental, visto que este estimula o aluno a refletir sobre o lugar que está inserido. Neste sentido, a linguagem cartográfica torna-se essencial para a compreensão entre espaço e tempo permite ao aluno compreender as necessidades que aparecerão no seu cotidiano.

Interpretar e produzir mapas são habilidades que se formam gradualmente na vida escolar do educando. Por isso, é preciso desenvolver atividades de cartografia no ensino de Geografia desde cedo. Não obstante a reconhecida importância do mapa como linguagem fundamental para o ensino de Geografia e suas representações cartográficas torna-se inúteis se os alunos e, principalmente, os professores não forem capazes de interpretá-las; se professores e alunos não forem alfabetizados para a leitura dos mapas ou educados para uma visão cartográfica essa dificuldade sempre existirá.

A cartografia muitas vezes é deixada de lado, ou pela dificuldade dos alunos de interpretação dos diferentes tipos de imagens que o Ensino de Geografia possui ou pela falta de conhecimento destes instrumentos por parte do professor.

Diante das dificuldades em se trabalhar a linguagem cartográfica com os alunos, destaca-se que o objetivo da pesquisa é buscar diferentes formas didáticas de elaborar e interpretar mapas, imagens, charges ligadas aos conhecimentos geográficos.

Nesse sentido, o trabalho busca conhecer os principais fundamentos da cartografia que são utilizados nos anos finais do ensino fundamental, bem como observar a capacidade dos alunos de se orientar, localizar e interpretar dados através de sistemas de referência e de outras linguagens visuais como imagens, gráficos, tabelas, charges entre outros.

A pesquisa foi realizada no Colégio Estadual do Campo Coelho Neto com as quatro turmas do Ensino Fundamental II, no período diurno. Esse Colégio localiza-se no Distrito de Aurora do Iguaçu, município de São Miguel do Iguaçu, estado do Paraná.

As turmas encontram-se assim distribuídas:

- 6º Ano 14 alunos;

- 7º Ano 21 alunos;
- 8º Ano 20 alunos;
- 9º Ano 21 alunos;

Os exercícios cartográficos gravitaram a partir de cada tema que foi introduzido nas turmas pesquisadas, dependendo do tema abordado, diferentes atividades foram introduzidas. Exercícios realizados através de caça-palavras, mapas, cruzadinhas, confecção de maquetes, pesquisas com o Google Maps e Google Earth, vídeos, documentários e filmes.

Os conteúdos ministrados foram:

- 6º Ano: Paisagem, espaço e lugar; Planeta Terra; Relevo e Hidrografia; Clima e Vegetação.
- 7º Ano: Território Brasileiro; A População Brasileira; Industrialização e urbanização; Os Três Setores da Economia (atividades primárias, secundárias e terciárias).
- 8º Ano: Geografia e regionalização do espaço mundial; A Economia Global; O Continente Americano;
- 9º Ano: Países e Conflitos Mundiais; Globalização e Organizações Mundiais; O Continente Europeu.

Para tanto, foi selecionada uma atividade para cada turma, sobre a qual foram registrados os diferentes momentos do trabalho. Através do estudo dos conteúdos citados com o auxílio de elementos cartográficos os resultados obtidos na aprendizagem foram satisfatórios junto à maioria dos educandos.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Atualmente a Geografia Escolar dá suporte para compreender as mudanças sociais, políticas, cultural e econômico, levando todos a compreender a inserção na sociedade, sendo agentes transformadores nesse processo. Busca cada vez mais sua especificidade, possibilitando ao aluno apropriar-se do conhecimento que é a base fundamental para poder interagir no meio e em prol a sociedade, porém, respeitando a socialização de cada um no espaço que ocupa.

Apesar da utilização de mapas e imagens serem muito antigas, ainda hoje muitas são as dificuldades na elaboração e interpretação desses instrumentos.

E dentro deste contexto a cartografia traz uma contribuição ímpar para esse conhecimento tão importante para nossas vidas, e muitos autores citam a importância e necessidade da compreensão de mapas, imagens, para o conhecimento humano.

Ferreira e Simões (1986, p. 30), afirmam que os mapas estão presentes no mundo desde a antiguidade, quando “[...] o homem vivendo em grupos que se deslocavam continuamente, à procura de meios de subsistência ou em [atividades] guerreiras, sentiu necessidade de conservar informações sobre os caminhos percorridos e as suas [direções] e de as transmitir a outros”.

Dentre inúmeros mapas que já foram encontrados pelo mundo, alguns deles já apresentavam pontos com uma linguagem cartográfica primitiva, mas que demonstrava certo interesse pela precisão da localização.

Os mapas têm sido ao longo da história da ciência geográfica um instrumento indispensável para a análise e compreensão do espaço geográfico, uma vez que os mesmos representam visualmente qualquer área ou situação real em escala reduzida, permitindo uma análise detalhada. O conhecimento cartográfico é, portanto, de suma importância nas diversas atuações do profissional em Geografia, inclusive na prática docente.

Contudo, foram as navegações marítimas, ou seja, o expansionismo político e comercial dos povos mediterrâneos que ampliaram a necessidade da cartografia, a representação de novos caminhos, rotas. E com isso as técnicas de descrição da Terra foram aperfeiçoadas.

Nas sociedades capitalistas, essas transformações compreendem conhecimentos valiosos, no que diz respeito à interpretação da realidade, permitindo a análise da informação de maneira rápida e coesa. Para Loch, “Assim como o sentido da visão é reconhecidamente o mais importante canal para a aquisição da informação espacial e geográfica, reconhece-se que os mapas são veículos de informação visual dessas informações”. (LOCH. 2008, p.45).

E sendo fundamental para o ensino de Geografia, a Cartografia tornou-se importante dispositivo metodológico na educação parte da realidade do aluno, do seu dia-a-dia, partindo do local para o global, tanto para que o aluno tenha a capacidade de analisar o espaço em que vive quanto para atender às necessidades

cotidianas. Por meio dessa linguagem, torna-se possível realizar a síntese de informações, como também representar conteúdos. Por isso a importância de se trabalhar o mapa conceitual, aquele que parte da realidade do aluno, no seu dia-a-dia, partindo do local para o global.

Nesse contexto vem à leitura dos Parâmetros Curriculares Nacionais (1998) que nos remete ao conceito de Cartografia como um conhecimento que vem se desenvolvendo desde a Pré-História até os dias de hoje e que, por intermédio da Linguagem Cartográfica, se torna possível sintetizar informações, expressar conhecimentos, estudar situações, entre outras coisas – sempre envolvendo a ideia de produção do espaço, sua organização e distribuição. São ainda os Parâmetros Curriculares que reafirmam a importância da Cartografia, ao colocarem como um dos objetivos do estudo de Geografia no Ensino Fundamental, a utilização da linguagem cartográfica, para obter informações e representar a espacialidade dos fenômenos geográficos, sugerindo blocos temáticos, onde elencam conteúdos, como a leitura e a compreensão das informações, que são expressas em linguagem cartográfica.

Seguindo nessa linha de pensamentos é possível apresentar muitos autores que defendem a cartografia escolar como aprendizado da linguagem cartográfica e um importante instrumento de ensino para os conteúdos geográficos, inclusive na formação dos profissionais da área, como professores de Geografia, para que quando forem atuar na sala de aula consiga levar essa linguagem de forma clara e coesa para os educandos.

Segundo Meine, apud Almeida, (2007, p. 122), “A Cartografia é uma ciência que engloba a teoria e a prática, utilizando duas esferas diferentes para a realização dos mapas: os processos científicos (generalização, minuta), e os processos técnicos (desenho, reprodução, etc)”. O professor no ato do ensino aprendizagem deve levar o educando a entender a diferenciação entre estes dois processos o de reproduzir para conhecer e o de interpretar para produzir novos conhecimentos cientificamente estudados.

Ainda na visão de na visão defendida por Board apud Almeida (2007, p. 123): “O campo da Cartografia abrange desde a realidade a ser mapeada, escolha de dados, até o mapa e sua utilização e a comunicação cartográfica enfatiza um processo, em vez de um produto, englobando o iniciador, o meio e o receptor da informação”. Desta forma pode-se perceber que o ensino da cartografia no Ensino

Fundamental é de extrema importância para o letramento e alfabetização cartográfica. Para isso faz-se necessário o conhecimento empírico para poder produzir o conhecimento científico através de estudos, leituras e observações práticas e realizar o processo e não apenas usar um produto.

Castrogiovanni (2003), propõe um estudo pleno de um mapa (o que chama de leitura) e conseqüentemente dos fenômenos geográficos apontando passos como a leitura e interpretação do título, verificação da escala, entendimento da legenda, observação do mapa, descrição dos significantes, reconstrução de um novo mapa e comparação entre ambos. Também a leitura de gráficos, tabelas e as diversas imagens dentro do ensino da Geografia. Para o autor a especificidade do processo de leitura pode ocorrer em diferentes mapas, podendo aplicar-se naqueles extraídos da internet, de atlas ou apresentados em livros didáticos.

Essa atividade deve ser realizada como estudo de prática através da observação de mapas já existentes, mas que proporcione ao educando a capacidade da produção de novos mapas e que estes estejam adequados, para que outros possam ao entrar em contato com os mesmos, realizar a leitura de entender o que estes representam.

Sem o uso das diferentes linguagens: a cartográfica, a imagética, a gráfica, a escrita, entre outras, haveria um ensino de Geografia vazio, inócuo. O mapa e as diferentes imagens tornam-se relevantes na discussão e entendimento de fatos e fenômenos geográficos ou as temáticas estudadas.

A Geografia e a Cartografia têm como objeto de investigação o espaço. Na articulação do conteúdo e forma, a utilização de diferentes linguagens abre possibilidade para que o conhecimento sobre o espaço se aprofunde e se amplie. A leitura permite ver o objeto e o objeto pode ser lido numa coordenação de ações que faz o sujeito passar de um conhecimento menor para um conhecimento melhorado. (PASSINI, 2007, p.147)

De acordo com Passini (2007), o ensino da Cartografia deve melhorar o conhecimento do aluno para que este se perpetue na sua vida e não somente no momento estudado.

Além disso, com relação aos aspectos metodológicos, nos quais se centram este estudo, o desenvolvimento da linguagem cartográfica tem sido legitimado. Segundo Joly (1990, p.8) ressalta que “pelo emprego de um sistema de signos, um

pensamento e um desejo de comunicação com outro”. Na escola, essa linguagem possibilita à criança desenvolver a capacidade de percepção do seu espaço de vivência, através da simbologia, capaz de codificar as informações para representar a espacialidade dos fenômenos geográficos, de forma gradual e contínua. Esse processo torna-se imprescindível para atingir os níveis de abstração necessários à construção do saber geográfico, conforme já foi citado anteriormente nesta pesquisa.

Dessa forma, a linguagem cartográfica surge como um meio de representação e comunicação que permite aos homens identificar os espaços mais propícios a sua sobrevivência. Como se pôde notar, a linguagem cartográfica tem um papel essencial na representação espacial da superfície terrestre. Segundo Almeida (2001, p.56) “constitui uma atividade mental que conduz ao conhecimento do Planeta que habitamos e do qual dependemos para sobreviver, e que teremos que habitar ainda por um longo tempo”. E que é importante conhecê-lo cada vez melhor para possibilitar às gerações futuras a oportunidade de uma vida saudável dentro deste espaço.

Segundo Oliveira (2007, p. 40), “essa forma de linguagem permite identificar nas representações espaciais no espaço concreto”. Ela pode ser expressa através de todos os meios que a Cartografia permite e que suas funções correspondem, entre outras, a representar espacialmente os fenômenos da superfície da Terra, transmitir informações sobre o espaço geográfico, registrar e armazenar conhecimentos espaciais, com o objetivo de se tornar uma forma de expressão e comunicação entre os seres humanos.

Segundo Francischett (2001), uma das maneiras mais comuns de se trabalhar com a linguagem cartográfica é através de situações que permitam aos alunos perceber como tal linguagem constitui-se em um sistema de símbolos que abrange grandezas diretamente proporcionais, uso de signos ordenados e técnicas de projeção.

A apropriação e o uso da linguagem cartográfica devem ser entendidos no contexto da construção dos conhecimentos geográficos, o que significa dizer que não se pode usá-la por si, mas como instrumental primordial, porém não único, para a elaboração de saberes sobre territórios, regiões, lugares e outros. Se a supervalorizarmos, em detrimento do saber geográfico, correremos o sério risco de defender a linguagem por ela mesma, o que, a nosso ver, a esvazia em importância e

significado tanto no ensino superior quanto no básico. (KATUTA, 2009, p.133-134).

Segundo a autora deve-se tomar o cuidado para não deixar a Geografia se esvaziar de todo o contexto que possui em detrimento apenas da linguagem cartográfica, mas que esta deve colaborar na investigação e entendimento científico de todos os conceitos fundamentais da Geografia, tais como território, região, espaço e lugar entre outros.

A mesma autora ressalta que a utilização da linguagem cartográfica depende das concepções que professores e alunos têm da Geografia e do seu ensino. Se a Cartografia como uma ciência ou disciplina que trata apenas de localizar e descrever os lugares, seu uso será restrito a mera localização e descrição dos fenômenos. Assim, a linguagem em questão será devidamente avaliada de acordo com o grau de entendimento que os professores de Geografia têm sobre ela e deverá ser marcada pela adaptação ao desenvolvimento cognitivo dos alunos, respeitando suas possibilidades e limitações.

Nesse sentido, Cavalcanti (1999) acresce que:

A cartografia é um importante conteúdo do ensino por ser uma linguagem peculiar da Geografia, por ser uma forma de representar análises e sínteses geográficas, por permitir a leitura de acontecimentos, fatos e fenômenos geográficos pela sua localização e pela explicação dessa localização, permitindo assim sua espacialização. Sabe-se que os alunos têm um interesse diferenciado pelos mapas. (CAVALCANTI, 1999, p.136).

A afirmação de Cavalcanti realmente faz sentido porque os alunos demonstram sempre um maior interesse quando o conteúdo trabalhado, pesquisado vem acompanhado de mapas, imagens, pois permite a eles a interação com o que estão estudando, conseguem visualizar, trazer para perto e é sempre mais fácil entender algo quando enxergamos, a relação entre a escrita e a imagem é nítida.

Neste sentido, o professor deve ser capaz de sensibilizar seus alunos, fazendo com que os mesmos procurem entender as dinâmicas existentes no espaço que os rodeia, pensando sempre na área de abrangência geográfica que faz parte do cotidiano destes, juntamente com o grau de abstração que os mesmos possuem na sua idade atual. A ideia é procurar fazer com que o aluno incentive seu cérebro a armazenar informações de maneira clara, o que facilitará sua aprendizagem em períodos de ensino posteriores.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa foi desenvolvida em quatro turmas do Ensino Fundamental, do Colégio Estadual do Campo Coelho Neto. Esse colégio faz parte da comunidade de Aurora do Iguaçu, São Miguel do Iguaçu, estado do Paraná.

O colégio possui apenas uma turma de cada ano do Ensino Fundamental e médio, sendo que o foco da pesquisa é no Ensino Fundamental. A pesquisa e as atividades voltadas à aplicação da linguagem cartográfica foram realizadas junto aos alunos do 6º Ano (14 alunos), 7º Ano (21 alunos), 8º Ano (20 alunos), 9º Ano (21 alunos).

Os dados foram coletados continuamente do decorrer do ano letivo de 2015, através de atividades desenvolvidas juntas aos alunos perante os conteúdos ministrados que estão integrados no Plano de Trabalho Docente de Geografia. As técnicas de pesquisa utilizadas foram de cunho prático, através da construção de diferentes tipos de mapas, imagens, tabelas e gráficos e também da interpretação de dados.

Os exercícios cartográficos gravitaram a partir de temas específicos presente nos Parâmetros Curriculares de cada série. Dessa forma foi introduzido em cada uma das turmas pesquisadas, diferentes modelos de atividades, visando verificar as contribuições referentes à utilização de linguagens cartográficas.

3.1 LINGUAGEM CARTOGRÁFICA APLICADA AO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

No 6º ano os temas abordados para essa pesquisa experimental foram: Paisagem, espaço e lugar; Planeta Terra; Relevo, Hidrografia, Clima e Vegetação.

Na abordagem dos temas: **paisagem, espaço e lugar**, fez-se uso de leituras teóricas e foi realizada uma atividade no sentido de observar a paisagem em torno das dependências do Colégio e o espaço que este ocupa na comunidade onde está situado. Foi elaborada uma planta baixa dos diferentes lugares a que pertencemos no dia-a-dia. Também foram observadas fotografias de como era o espaço no início das atividades escolares e como ele encontra-se hoje. A partir destes dados os alunos elaboraram um mapa mental e confeccionou-se conforme o

entendimento dessas transformações. Em seguida situaram-no dentro da orientação e localização do espaço local até o global de como está inserido. Também realizaram atividades de localização e orientação utilizando coordenadas geográficas.

Outro tema abordado foi o **Planeta Terra**; para uma maior compreensão foram assistidos vídeos da teoria da formação do nosso Planeta, movimentos da placa tectônicas. Para entender melhor como isso acontece simulou-se em uma bacia com água o movimento das placas formadas por pedaços de isopor e o vento com um papelão e estes se deslocam. Também confeccionou-se um vulcão e simulou-se a erupção do mesmo. Em seguida foram elaboradas maquetes representando ilhas oceânicas e continentais. Ainda dentro desse contexto reproduziu-se o movimento de rotação da Terra utilizando o globo terrestre e uma lanterna, sendo possível entender de forma simples o que acontece a cada 24 dias na órbita do nosso Planeta.

Na abordagem dos temas: **Relevo e Hidrografia**; além do auxílio de vídeos e observação no laboratório de informática constatou-se em campo, as diferentes formas de relevo no ambiente em que estamos inseridos (escola, casa e arredores).

Posteriormente, foi trabalhado os temas Clima e Vegetação; mais uma vez contou-se com o auxílio de imagens, e fez-se uma observação do dia 15 de julho a 15 de agosto sobre o comportamento do tempo em nosso espaço vivido.

Nestes dias o tempo apresentou-se constantemente nublado e com chuvas periódicas. Já a partir do dia 23/07 há 15/08 o tempo apresentou-se periodicamente seco e com ventos.

No 6º Ano, foram realizados registros, com fotografias representando a confecção de maquetes de ilhas oceânicas e ilhas continentais. Essa atividade retratada abaixo foi realizada em duas aulas e com intuito de concretizar o conteúdo e correlacionar através da construção das maquetes como estas (ilhas oceânicas e continentais), se apresentam no nosso Planeta.

Figura 1: Alunos realizando atividade sobre o planeta Terra, utilizando o globo



Fonte: Mohler, 2015

Figura 2: Alunos realizando atividade sobre ilhas continentais



Fonte: Mohler, 2015

3.2 LINGUAGEM CARTOGRÁFICA APLICADA AO 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

No 7º Ano os temas abordados para esta pesquisa experimental foram: Território Brasileiro, População Brasileira, Industrialização e urbanização.

Território Brasileiro: através de uma trajetória da formação do espaço brasileiro desde o período colonial até os dias atuais, buscou-se imagens, documentários, mapas elaborados desde 1500 até a atualidade. Comparou-se a área destinada ao Brasil através do Tratado de Tordesilhas e expansão territorial conquistada. Além disso, identificou-se a localização geográfica, a regionalização e a divisão administrativa desde as Capitanias Hereditárias até a dos quatro brasis

elaborada por Milton Santos. Várias atividades foram desenvolvidas com a utilização de mapas comparando a transformação do território brasileiro desde a sua colonização até os dias atuais.

A População Brasileira: através da análise de mapas populacionais entenderem a atual configuração do território brasileiro, definida ao longo dos últimos séculos, por meio do processo de ocupação e povoamento. Também identificar os movimentos migratórios, a miscigenação e formação da população brasileira.

Elaborou-se uma pesquisa sobre a composição étnica da nossa comunidade e a mistura de raças que resultaram através dos tempos.

Industrialização e urbanização: dentro do contexto anterior compreender e analisar o processo de industrialização e urbanização do Brasil e através de diferentes meios (imagens, vídeos, mapas), entender como e de que forma esse processo se deu.

Para aprendizagem deste conteúdo foram utilizadas as atividades cartográficas envolvidas para uma compreensão real e duradora dos temas abordados. Imagens no laboratório de informática, vídeos, filmes, análises de mapas, gráficos, tabelas. Atividades de interpretação de imagens, palavras cruzadas e um trabalho de campo envolvendo os três setores da economia. Primeiramente realizou-se uma análise da importância econômica de cada um destes na economia do nosso país através de gráficos, tabelas.

Os Três Setores da economia: foi realizado trabalho de campo observando como se dão as atividades realizadas em cada um dos setores. Foi realizada visita a uma cerâmica, onde verificou-se a matéria-prima a argila (setor primário), depois a transformação desta em tijolos (setor secundário), enfim o produto pronto para ser comercializado (setor terciário). Aproveitou-se o dia e fizemos também uma visita a uma padaria que transforma a matéria-prima em produtos para serem consumidos e o mercado (setor terciário) que comercializa os produtos.

Para melhor compreensão dos conteúdos foram realizados trabalhos de campo em três setores da economia. Cerâmica Aurora e Padaria e Mercado Edimassas.

Figura 3: Alunos observando a matéria-prima (argila) (setor primário)



Fonte: Mohler, 2015.

Figura 4: Alunos observando o tijolo pronto para ser comercializado (setor terciário)



Fonte: Mohler, 2015

Figura 5: Alunos fazendo visita a uma padaria. (setor secundário)



Fonte: Mohler, 2015

3.3 LINGUAGEM CARTOGRÁFICA APLICADA AO 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

No 8º Ano os temas abordados para esta pesquisa experimental foram:

Geografia e regionalização do espaço mundial: partindo de referências anteriores sobre espaço, paisagem e lugar e retomando atividades de coordenadas geográficas, localização, buscou-se compreender como é dinâmica da regionalização mundial, bem como suas transformações constantes. Procurou-se ainda compreender a divisão do Planeta de forma física, histórica e cultural para compreender o processo de regionalização do espaço mundial. A partir da leitura e pesquisa de textos teóricos realizou-se atividades englobando ferramentas a partir da cartografia, analisando mapas, imagens, pesquisando documentários, comparando mapas antigos com atuais, mapas do período socialista x capitalista com a configuração de agora, análises de charges, pesquisas realizadas no Google Earth e Google Maps.

A Economia Global: no que se refere à economia global buscou-se entender a formação dos territórios supranacionais decorrente das relações econômicas, políticas, culturais, e o papel do Estado dentro deste contexto. Analisar e comparar pirâmides etárias de países ricos com as de países periféricos. Ainda fazer a análise

de aspectos socioeconômicos através de dados como IDH, PIB, índice de GINE entre outros. A utilização de mapas foi fundamental, pois constatou-se a diferença socioeconômica de países ricos x pobres e a localização geográfica de cada um, chamando atenção para os desenvolvidos encontrarem-se praticamente todos no Hemisfério Norte.

O Continente Americano: sobre o Continente Americano, foram trabalhadas questões de localização, aspectos físicos e socioeconômicos, formação territorial, formação populacional e o desenvolvimento econômico nos três setores da economia e a divisão econômica e social América Anglo-Saxônica e América Latina. Dentro destes temas é rica a contribuição da cartografia para ampliar o conhecimento dos educandos, pois possibilita explorar as mais diversas ferramentas cartográficas. Realizou-se atividades com análises de mapas, vídeos e principalmente pesquisas sobre todos os aspectos humanos e físicos do continente americano utilizando o laboratório de informática e as diferentes ferramentas gráficas para a pesquisa.

A atividade desenvolvida com o 8º Ano ocorreu por meio de aulas no laboratório de informática com auxílio do Google Earth e Google Maps observando os diferentes aspectos físicos que compõe o referido continente (relevo, vegetação, solo, hidrografia). Também comparando diferentes mapas e através destes perceber que estão inseridos dentro do continente americano. Estudo partindo do global para o local.

Figura 6: Alunos no laboratório de informática utilizando o Google Maps. Pesquisando os diferentes aspectos físicos do continente americano



Fonte: Mohler, 2015

Figura 7: Alunos em sala de aula pesquisando dados sobre o continente americano em diferentes tipos de mapas



Fonte: Mohler, 2015

3.4 LINGUAGEM CARTOGRÁFICA APLICADA AO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

No 9º Ano os temas abordados para esta pesquisa experimental foram:

Países e Conflitos Mundiais: atividades com mapas para fazer a localização dos países participantes das grandes guerras e da Guerra Fria; Confeccionar uma linha do tempo que retrate desde o arranjo multipolar europeu do século XIX até a Ordem Mundial; pesquisa no laboratório de informática para conhecer a formação territorial dos principais atores envolvidos.

Globalização e Organizações Mundiais: atividades de análise de mapas; leitura e interpretação de imagens slides. Pesquisas de dados em diferentes canais informativos. Confeção de tabelas e gráficos representando o poder econômico dos blocos econômicos mundiais. Análises de diferentes tipos de imagens que remontem a atualidade econômica mundial criada pelas configurações atuais.

O Continente Europeu: para trabalhar a temática do Continente Europeu, buscou-se identificar a formação geológica (física), econômica e cultural ao qual está submetido o continente europeu. Além disso, compreender a localização,

aspectos físicos e socioeconômicos, formação territorial, formação populacional e o desenvolvimento econômico nos três setores da economia deste continente. Assim podem-se abordar diversos aspectos cartográficos que servem de base e análise para compreensão ampla deste tema.

O Continente Asiático: para trabalhar a temática do Continente asiático, buscou-se identificar a formação geológica (física), econômica e cultural ao qual está submetido o continente europeu. Além disso, compreender a localização, aspectos físicos e socioeconômicos, formação territorial, formação populacional e o desenvolvimento econômico nos três setores da economia deste continente.

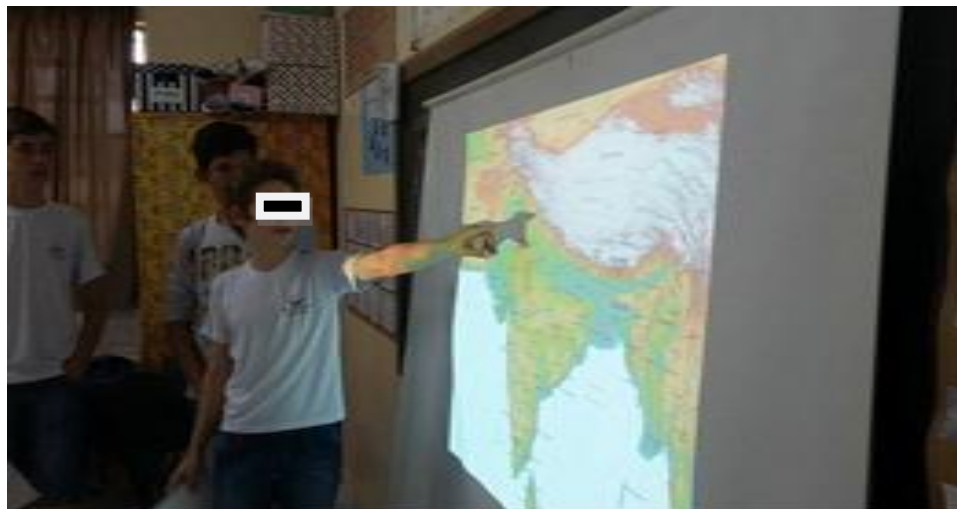
A atividade desenvolvida com o 9º Ano em relação aos países asiáticos de maior importância econômica global entre eles China, Rússia, Índia e os Tigres Asiáticos ocorreu através do levantamento de dados no laboratório de informática, seleção destes dados através da elaboração de mapas mentais dos países pesquisados e apresentação de slides usando o multimídia.

Figura 8: Realizando atividade – confecção de mapas mentais sobre os países asiáticos



Fonte: Mohler, 2015

Figura 9: Apresentação de trabalho sobre países asiáticos com utilização da internet com multimídia



Fonte: Mohler, 2015

Os resultados obtidos possibilitam o desenvolvimento de propostas para promover um processo de melhoria contínua no ensino de Geografia por meio de estratégias e conteúdos da cartografia usados como mediadores na formação e produção de conhecimentos dessa disciplina. As práticas utilizadas nessa pesquisa têm o objetivo de formar o educando crítico para que ele tenha capacidade de interpretar, analisar e construir novos conceitos e formas de aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência com a pesquisa experimental de forma contínua em sala de aula possibilitou importantes resultados, pois à medida em que as aulas eram expostas exigia-se uma atividade em sala e, a partir desse momento pode-se verificar se cada aluno estava conseguindo acompanhar o assunto exposto. Além disso, as atividades solicitadas proporcionaram aos alunos desenvolver suas habilidades, percepções e atitudes críticas perante os fenômenos estudados, e as atividades de acompanhamento permitiram observar o desempenho de cada aluno, ou seja, como se comportava perante a disciplina e que dificuldades apresentavam em relação ao conteúdo de ensino.

Os estudantes mostraram muito interesse na execução das atividades propostas, facilitando o trabalho de diferentes conteúdos, possibilitando aplicação teórico-prático dos conteúdos ministrados para o ensino-aprendizagem. Manusear diferentes meios, construir atividades novas e até mesmo desenvolver atividades cotidianas de uma forma mais concreta aguçou a curiosidade e a vontade de saber mais, de fazer mais. Enfim novos desafios foram lançados para o decorrer do ano letivo.

Porém, algumas dificuldades surgiram quando da realização desta experimentação, o primeiro entrave em relação à aplicação de técnicas cartográficas, trata-se da utilização dos meios tecnológicos, pois o laboratório de informática além de ser pequeno, muitas vezes não funciona, e ainda apresenta uma velocidade de navegação de internet muito baixa e demorada, fato que impossibilitou o download de alguns softwares importantes que poderiam ser utilizados no ensino de Geografia e na aplicação de atividades cartográficas. Outro fato negativo foi observado quando do uso dos celulares, tendo em vista que a internet não comporta muitos aparelhos conectados ao mesmo tempo, sendo necessária uma rotatividade desse uso. Destaca-se ainda a necessidade de uma maior quantidade aparelhos de multimídia para realização de algumas atividades, pois o colégio onde foi aplicada a pesquisa possui apenas um aparelho com escala para utilização. Também foi identificado dificuldades por parte de muitos estudantes no processo de utilização de mídias, principalmente no uso do GPS e na montagem de slides para apresentação em multimídia.

Entretanto comparando os fatores positivos e negativos, os primeiros sobressaíram ao segundo. Pois a aplicação do projeto experimental demonstrou que utilizando elementos (ferramentas cartográficas), os resultados tornaram-se mais eficientes e eficazes, pois os alunos exibiram maior interesse pelos conteúdos e conseguiram correlacionar com o seu cotidiano e entender a importância e necessidade de tais conhecimentos para sua vida acadêmica e pessoal.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola.** – São Paulo: Contexto, 2001 (Caminhos da Geografia).
- ALMEIDA, Rosângela Doin de; PASSINI, Elza Yasuko. **O espaço geográfico: ensino e representação.** São Paulo: Contexto, 2001.
- ALMEIDA, Rosângela Doin de; **Cartografia Escolar** . São Paulo: Contexto, 2007.
- CAVALCANTI, L. de S. **Propostas curriculares de Geografia no ensino: algumas referências de análise.** Terra Livre. São Paulo: AGB, n. 14, p. 125-145, jan.-jul., 1999.
- CASTROGIOVANNI, A. C. **O misterioso mundo que os mapas escondem.** In.: CASTROGIOVANNI, A. C. [et all] (org.). **Geografia em sala de aula: prática e reflexões.** Porto Alegre: Editora da UFRGS/ AGB, 2003.
- FERREIRA, Conceição Coelho; SIMÕES, Natércia Neves. **A evolução do pensamento geográfico.** Lisboa: Gradiva, 1986.
- FRANCISCHETT, M. N. A **Cartografia no ensino de Geografia: a aprendizagem mediada.** 2001. 219f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2001.
- JOLY, Fernand. **A Cartografia;** tradução Tânia Pellegrini. – Campinas, SP: Papirus, 1990.
- KATUTA, Â. M. **A linguagem cartográfica no ensino superior e básico.** In: PONTUSCHKA, N. N; OLIVEIRA, A. U. de. (Orgs.) **Geografia em perspectiva: ensino e pesquisa.** 3. ed. São Paulo: Contexto, 2009. p. 133-139.
- LOCH, Ruth E. Nogueira. **Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais.** Florianópolis: Ed. UFSC, 2007.
- OLIVEIRA, Livia de. **Estudo Metodológico e Cognitivo do Mapa.** In: Almeida RS. **Cartografia Escolar.** São Paulo: Contexto; 2007.
- PASSINI, E. Y. **Alfabetização cartográfica.** In.: PASSINI, E. Y., PASSINI, R. MALYSZ. S. T. (org) **Práticas de ensino e estágio supervisionado.** São Paulo: Contexto, 2007
- PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: **Geografia** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: / MEC/ SEF, 1998. 156p.
- ALMEIDA, R. D. de., PASSINI, E. Y. **O espaço geográfico: ensino e representação.** São Paulo: Contexto. 1999. 7 ed.

ALVES, Magda. **Como escrever teses e monografias: um roteiro passo a passo**. São Paulo: Campus, 2002.

ANDRADE, Manuel Correia de. **Caminhos e descaminhos da geografia**. 5ª ed. – Campinas, SP: Papyrus, 1989. _ (Serie Educando).

DUARTE, Paulo Araújo. **Fundamentos de Cartografia**. 2. ed. – Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2002. 208p. - Série Didática.

KATUTA, A. M., SOUZA, J. G. DE. **Geografia e conhecimentos cartográficos. A cartografia no movimento de renovação da geografia brasileira e a importância do uso de mapas**. São Paulo: Editores UNESP, 2001.

LACOSTE, Ivis,. **A Geografia serve em primeiro lugar para fazer guerra**. São Paulo, Editora Papyrus, 1998.

MARTINELLI, M. . **Representações gráficas: mapas e gráficos na geografia**. In: Sonia Cunha de S. Danelli; Wagner Nicaretta; José Paulo Brait. (Org.). Projeto Araribá: informes e documentos - Geografia. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2006, v. 1, p. 1-24.

SIMIELLI, M. E. R., **Cartografia no ensino fundamental e médio**. In: CARLOS, A. F. A. (org). A Geografia na sala de aula. 8 ed. São Paulo: Contexto, 2007.

VESENTINI, José Willian. **Geografia e ensino: Textos críticos**. Tradução, Josette Gian. – Campinas, SP: Papyrus, 1989.

Recebido: 02 nov. 2016.

Aprovado: 24 ago. 2017.

DOI:

Como citar: MOHLER, D. E. ; ROCHA, A. A. ; A utilização da linguagem cartográfica na disciplina de geografia no ensino fundamental. R. Eletr. Cient. Inov. Tecnol, Medianeira, v. 8. n. 15, 2017. E – 4967. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/recit>>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

