

ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA E FORMAÇÃO DO RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Lilissane Monteiro de Barros¹
Paulo Ferreira dos Santos Filho²
Maria Edivani Silva Barbosa³
Frederico de Holanda Bastos⁴

RESUMO

Este artigo é resultado de reflexões teóricas e práticas junto a estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental a partir de uma aproximação aos estudos sobre as contribuições da alfabetização cartográfica para o ensino de Geografia e o desenvolvimento do raciocínio geográfico dos discentes. As reflexões teóricas têm como fundamento as nossas experiências como professores de Geografia dos anos finais do Ensino Fundamental, sendo possível aplicar metodologias que venham a favorecer as aprendizagens e formação do raciocínio geográfico dos alunos. Após revisão de literatura foram aplicadas práticas escolares com o uso da alfabetização cartográfica, onde foi possível trabalhar os conceitos fundamentais da Geografia e as principais noções de cartografia. Com a realização destas discussões e reflexões; criação de desenhos; elaboração de mapas mentais; manuseio do globo terrestre e da bússula; análise de mapa, imagem de satélite e fotografias da escola e do seu entorno; elaboração de plantas e maquetes; leitura de mapas temáticos para identificação dos principais elementos cartográficos, e a utilização do *Google Maps* e *Google Earth*, os alunos foram mobilizados por um processo educativo capaz de favorecer um avanço em suas aprendizagens e a construção de conceitos e do raciocínio geográfico, elementos fundamentais para uma leitura crítica do espaço geográfico e para suas práticas enquanto cidadãos.

Palavras-chave: Ensino de Geografia, Alfabetização Cartográfica, Raciocínio Geográfico.

ABSTRACT

This report arises from both theoretical and empirical examinations with 6th-grade students in Elementary Education, based on an investigation into the contributions of cartographic literacy to Geography instruction and the advancement of students' geographical reasoning. The theoretical contemplations are anchored in our experiences as Geography educators for the concluding years of Elementary Education, allowing us to implement methodologies that enhance students' understanding and cultivate their geographical thought processes. Following an extensive literature survey, pedagogical strategies were deployed using cartographic literacy, through which pivotal geographical

¹Mestranda do Curso de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual do Ceará - UECE, Professora da Secretaria Municipal de Educação de Fortaleza, lilissane.monteiro@aluno.uece.br;

²Mestrando do Curso de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual do Ceará - UECE, Professor da Secretaria Municipal de Educação de Fortaleza, pau.ferreira@aluno.uece.br;

³ Professora coorientadora: Doutora em Educação pela Universidade Federal do Ceará - UFC, Professora Adjunta do Curso de Geografia da Universidade Federal do Ceará, edivanibarbosa@ufc.br;

⁴ Professor orientador: Pós-doutor em Geografia Física pela Universidade Federal do Ceará - UFC, Docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual do Ceará, fred.holanda@uece.br.

concepts and salient cartographic notions were introduced. Engaging in these discussions and reflections; generating illustrations; designing cognitive maps; manipulating terrestrial globes and compasses; scrutinizing maps, satellite imagery and snapshots of the school and its periphery; conceptualizing layouts and models; interpreting thematic maps to pinpoint primary cartographic features and harnessing Google Maps and Google Earth, the students were immersed in an academic trajectory that augmented their comprehension, conceptual development and geographical thought-essential components for an analytical appraisal of geographical space and their contributions as citizens.

Keywords: Geography Pedagogy, Cartographic Literacy, Geographical Thought.

INTRODUÇÃO

A ciência geográfica tem como objetivo no Ensino Fundamental, anos finais, o aprofundamento de conhecimentos essenciais para que os alunos sejam inseridos integralmente na sociedade e consigam compreender e serem agentes ativos nas questões sociais, políticas, ambientais e econômicas. Segundo a Base Nacional Comum Curricular (2018), as reflexões suscitadas ao trabalhar os conteúdos geográficos devem levar os jovens a compreenderem a realidade na qual estão inseridos e a se considerarem sujeitos participantes e ativos, sendo capazes de promover, em suas escolas e comunidades, ações que conduzam à educação socioambiental (BRASIL, 2018).

Para alcançar estes objetivos faz-se necessária a discussão de vários temas e o uso de metodologias que possam propiciar o desenvolvimento das habilidades que estão demonstradas na BNCC, documento norteador para a Educação Básica no Brasil. No que diz respeito ao Ensino Fundamental, a BNCC orienta que o ensino da Geografia propicie o desenvolvimento do raciocínio geográfico, levando os alunos a pensarem espacialmente de forma a interpretar o mundo a partir das relações da sociedade com a natureza (BRASIL, 2018). Neste sentido, a publicação da BNCC, em 2018, reforçou a necessidade da utilização de linguagens diversas no ensino da Geografia, destacando que a busca pela formação geográfica dos discentes perpassa pela importância de uma escolha metodológica e didática que seja capaz de favorecer a formação de sujeitos reflexivos que atuem conscientemente em relação aos aspectos sociais e ambientais (BRASIL, 2018).

Assim, este trabalho pretende favorecer a discussão sobre a importância do processo de alfabetização cartográfica como forma de oportunizar, aos discentes dos anos finais do Ensino Fundamental, o desenvolvimento do raciocínio cartográfico e geográfico, de forma a contribuir para seus processos de aprendizagem e para suas práticas enquanto cidadãos, e com isso estimular propostas de ensino-aprendizagem que contribuam para o desenvolvimento do

domínio espacial dos discentes ampliando suas possibilidades de leitura do espaço em diversos níveis espaciais e estimulando para que desenvolvam habilidades de produtores e leitores de mapas, tabelas e gráficos.

METODOLOGIA

Por meio de revisão de literatura, buscou-se resgatar considerações fundamentais sobre o uso da Cartografia como linguagem a ser utilizada nas aulas de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental, destacando a importância da alfabetização cartográfica para o desenvolvimento do raciocínio geográfico dos discentes. Utilizou-se como referências para a reflexão as discussões de Breda e Straforini (2020), Cavalcanti (2019), Castellar (2011; 2017), Francischett (2004), Lima e Costa (2012), Passini (2012) e Silva e Castrogiovanni (2014). Ressaltaram-se as orientações trazidas pela BNCC (BRASIL, 2018) para o trabalho com Cartografia no Ensino Fundamental, anos finais, tendo em vista a importância deste documento para a educação básica no Brasil.

Foram realizadas 18 aulas, junto aos alunos do 6º ano da Escola Municipal Casimiro Montenegro (Fortaleza/CE), durante o primeiro semestre de 2023. A experiência se propôs a favorecer, a partir do processo de alfabetização cartográfica, oportunidades para que os alunos pudessem desenvolver o raciocínio cartográfico e geográfico, de forma a contribuir para suas aprendizagens e práticas enquanto cidadãos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Para que o processo de ensino e aprendizagem seja realmente significativo para os alunos e professores, Castellar (2011) apresenta a necessidade do uso de metodologias que sejam capazes de considerar os conhecimentos trazidos pelos discentes e que articulem a teoria com a prática. As propostas didáticas devem ser capazes de despertar o interesse dos alunos, envolvendo-os dos pontos de vista afetivo, cultural e social.

Neste sentido a BNCC apresenta como objetivo do uso destas metodologias na formação do raciocínio geográfico, destacando a importância de aplicar os princípios deste, sejam eles: analogia, conexão, diferenciação, distribuição, extensão, localização e ordem. Indica ainda, que estes são fundamentais para entender o mundo em que vivemos, pois ao exercitar esta maneira de pensamento espacial pode-se compreender “a localização e a

distribuição dos fatos e fenômenos na superfície terrestre, o ordenamento territorial, as conexões existentes entre componentes físico-naturais e as ações antrópicas” (BRASIL, 2018, p. 359).

Cavalcanti (2019), ao apresentar a proposta de sistematização do conceito de Pensamento Geográfico, traz elementos importantes no que diz respeito à aquisição do raciocínio geográfico ao apresentar as operações de observação, descrição, imaginação, memorização, explicação, compreensão, argumentação, representação, significação e síntese, como fundamentais para a sua aquisição. A autora destaca a importância de trabalhar os conceitos geográficos e as linguagens geográficas verbais e não verbais além de pontos de vistas, composições e exposições para a aquisição completa do Pensamento Geográfico (CAVALCANTI, 2019).

No que diz respeito ao processo de alfabetização cartográfica ressalta-se a importância de iniciar, desde a educação infantil, o trabalho com os códigos da linguagem cartográfica como: desenhos, grafias de formas geométricas, elaboração de sinais, signos, cores e linhas. Castellar (2011, p.127) afirma que “se desde a educação infantil a criança tiver acesso aos procedimentos e códigos da linguagem cartográfica, não temos dúvida de que ampliará sua capacidade cognitiva de leitor de mapas e, dessa maneira, o mapa fará parte das análises cotidianas”.

A BNCC também traz como orientação para o Ensino Fundamental, anos finais, as competências e habilidades a serem desenvolvidas com os alunos destacando como fundamental a aprendizagem com várias formas de representação e pensamento espacial, incluindo a alfabetização cartográfica. A unidade temática “formas de representação e pensamento espacial” sugere que nos anos finais do Ensino Fundamental os alunos sejam capazes de ler, comparar e elaborar mapas temáticos, inclusive utilizando tecnologias digitais, utilizando estes mapas como ferramentas na análise espacial, capazes de favorecer a construção de argumentos e pontos de vista que respeitem e promovam o respeito à biodiversidade e ao outro e a consciência socioambiental (BRASIL, 2018).

Lima e Costa (2012) apresentam a cartografia como um importante dispositivo metodológico, pois, por meio da linguagem cartográfica os discentes têm a possibilidade de atingir a síntese de informações e de representar conteúdos, realizando assim análises do espaço em que vivem e compreendendo as necessidades do seu dia a dia. Francischetti (2004, p.7) diz que “[...] um dos objetivos em se trabalhar com as representações cartográficas é o de se estabelecer articulação entre conteúdo e forma, utilizando a linguagem cartográfica para que se construam conhecimentos, conceitos e valores”. Estas representações podem se dar

através de mapas, globos, croquis, plantas, fotografias, imagens de satélites, perfis topográficos, gráficos, maquetes e outros meios que utilizam a linguagem cartográfica (FRANCISCHETT, 2004).

Castellar (2017), ao pensar a Cartografia escolar, lhe apresenta como uma didática especial para a Geografia, pois ao contribuir para a formação cognitiva das crianças relacionadas às relações lógico-aritméticas e espaço-temporais ela favorece o desenvolvimento do pensamento espacial e a análise geoespacial. Tendo este pensamento espacial como eixo, pode-se propor um ensino investigativo, onde os alunos buscarão compreender o lugar em várias dimensões, reconhecer e localizar diferentes lugares, descrever e analisar paisagens, além de elaborar problemas espaciais em múltiplas escalas e esferas.

Silva e Castrogiovanni (2014) discorrem sobre a interdependência entre a cartografia escolar e a Geografia. Para os autores a linguagem cartográfica favorece a leitura e escrita das características do espaço geográfico e ao realizar a construção dessa espacialidade nas várias propostas metodológicas que envolvem a elaboração e leitura de mapas, os alunos estão construindo conhecimento. Aqui o papel do professor como mediador é fundamental, sendo que “o professor é quem ressignifica sua prática através do conhecimento geográfico, a partir de práticas não lineares e tradicionais, mas sim empolgantes e envolventes” (SILVA; CASTROGIOVANNI, 2014, p. 4).

Passini (2012) destaca a importância de tornar o aluno um mapeador, pois “As vivências das funções de cartógrafo abrem possibilidades para a aprendizagem de conceitos e noções para entender o que são os objetos presentes no espaço, provocando o desenvolvimento das habilidades e o conhecimento em potencial de ler e entender o mundo” (PASSINI, 2012, p. 29). Outro aspecto importante que merece reflexão é a proposta apresentada por Breda e Straforini (2020) no que diz respeito aos processos de alfabetização cartográfica e letramento cartográfico, que muitas vezes são utilizados como sinônimos por muitos autores. Ao tratar da diferença entre a alfabetização e o letramento cartográfico, os autores apresentam como proposta metodológica para os educadores o “Alfabetizar letrando”, que envolveria tanto o processo de codificação e decodificação de mapas e o domínio das técnicas de mapear, chamado alfabetização cartográfica, quanto o reconhecimento da linguagem cartográfica no seu uso social, envolvendo a cultura e demais esferas da vida social, o chamado letramento cartográfico.

Ainda segundo Castellar (2011), o uso da linguagem cartográfica foi indicado como importante em todos os currículos prescritos no país, pois segundo diversos autores ela

contribuiu para a compreensão do mundo a partir de uma linguagem iconográfica que permite escrever e ler características do território, sendo uma linguagem importante para o professor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o primeiro semestre do ano letivo 2023, foram ministradas 18 aulas de Geografia, com 35 alunos da turma do 6º ano, do turno manhã, da Escola Municipal Casimiro Montenegro (Fortaleza/CE), com o objetivo de desenvolver junto aos discentes atividades que pudessem contribuir para seus processos de alfabetização cartográfica. Buscou-se, por meio das metodologias utilizadas, favorecer os processos de construção de conhecimentos que propiciassem a habilidade de fazer leituras do mundo a partir de representações; estimular o desenvolvimento do domínio espacial e inteligência espacial dos discentes, ampliando as possibilidades de leitura e entendimento do espaço e proporcionar experiências que possibilitassem aos alunos desenvolver as habilidades de leitores e produtores de representações do espaço geográfico.

Tendo como referência os estudos de Castellar e Vilhena (2010), partiu-se da ideia que “Ensinar a ler em geografia significa criar condições para que a criança leia o espaço vivido, utilizando a cartografia como linguagem para que haja o letramento geográfico” (CASTELLAR; VILHENA, 2010, p. 23). À medida que a criança consegue identificar os elementos e símbolos dos mapas, sendo capaz de atribuir sentido ao que está representado, ela está aprendendo a ler o mundo.

Tendo este pensamento espacial como eixo, pôde-se propor um ensino investigativo, onde os alunos buscaram compreender o lugar em várias dimensões, reconhecer e localizar diferentes lugares e descrever e analisar paisagens.

As aulas foram planejadas e executadas da seguinte forma (QUADRO 1):

QUADRO 1 – QUANTIDADES DE AULAS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quantidade/Duração da aula	Procedimentos metodológicos
2 aulas de 55 minutos	Discussão sobre os conceitos de espaço geográfico e lugar; elaboração de 4 desenhos, acompanhados da criação de legendas.
2 aulas de 55 minutos	Discussão sobre o conceito de paisagem; elaboração do mapa mental do percurso de casa para a escola, criação do álbum das paisagens do lugar de vivência, utilizando desenhos e elaborando legendas.
2 aulas de 55 minutos	Discussão sobre orientação no espaço geográfico, com observação e manuseio do globo terrestre e da bússola e montagem, por meio de recorte e colagem, da rosa-dos-ventos; baixar os aplicativos <i>Google Maps</i> e bússola e fazer experiências de orientação.

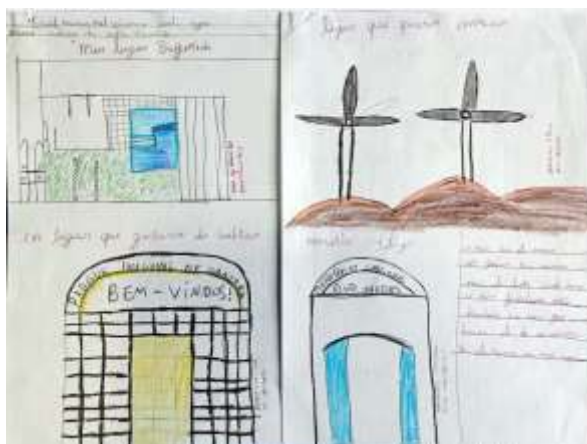


2 aulas de 55 minutos	Discussão sobre localização no espaço geográfico, onde os alunos identificaram os principais paralelos e meridianos, os hemisférios e as coordenadas geográficas das áreas indicadas, a partir de atividade impressa, utilizando imagens do globo terrestre e do planisfério; baixar o aplicativo <i>Google Earth</i> e utilizá-lo para buscar o lugar de moradia, a escola e, um lugar de interesse no bairro ou na cidade. Em seguida os alunos deveriam escrever um relato sobre a experiência com essa ferramenta de localização.
2 aulas de 55 minutos	Discussão sobre representação do espaço geográfico e cartografia, onde foi abordado pintura, desenho, mapa, fotografia aérea, imagem de satélite, mapeamento online, projeções cartográficas e pontos de vista. Para isso foram utilizados mapa e imagem de satélite da escola e seu entorno e fotografias da escola a partir dos pontos de vista frontal e oblíquo; elaboração do desenho da mesa utilizada diariamente na sala de aula, utilizando os três pontos de vista ; elaboração da planta do cômodo preferido da residência do aluno utilizando o ponto de vista vertical, com elaboração do título e da legenda para os símbolos utilizados.
2 aulas de 55 minutos	Discussão sobre leitura e interpretação de mapas, onde pôde-se conhecer os elementos do mapa: título, orientação, legenda, fonte e escala cartográfica; atividade em grupo com identificação dos elementos dos mapas do Ceará, do Brasil e do planisfério.
2 aulas de 55 minutos	utilização dos aplicativos <i>Google earth</i> e <i>Google Maps</i> para identificação das diferenças entre imagem de satélite e mapa, identificação dos pontos de vista das imagens, mapas e fotografias, observação da mudança de escala e visita virtual a lugares de vivência - cidade, bairro, casa e escola - e a outros lugares de interesse dos alunos.
2 aulas de 55 minutos	Discussão sobre os tipos de representação cartográfica: mapa, carta, planta, croqui, maquete e bloco-diagrama, com elaboração da planta da sala de aula - representação bidimensional - a partir da medição com a trena e definição da escala a ser utilizada; criação de maquete da sala - representação tridimensional - a partir da planta elaborada anteriormente.
2 aulas de 55 minutos	Apresentação das maquetes da sala de aula elaboradas pelos alunos, discutindo sobre o que foi representado e as proporções utilizadas.

Fonte: o autor (2023).

Nas 2 aulas para trabalhar os conceitos de espaço geográfico e lugar foi proposto aos alunos a elaboração de 4 desenhos, acompanhados da criação de legendas, sobre o lugar preferido, um lugar ao qual gostaria de voltar, um lugar que gostaria de conhecer pessoalmente e, um lugar onde vivenciou um momento feliz (FIGURA 1);

FIGURA 1: ELABORAÇÃO DE DESENHOS ACOMPANHADOS DA CRIAÇÃO DE LEGENDAS



Fonte: o autor (2023)

Nas 2 aulas sobre o conceito de paisagem foi proposta a elaboração do mapa mental do percurso de casa para a escola, destacando os principais elementos da paisagem e, como atividade de casa, a criação do álbum das paisagens do lugar de vivência, utilizando desenhos e elaborando legendas (FIGURAS 2 E 3);



FIGURA 2: MAPA MENTAL

Fonte: o autor (2023)



FIGURA 3: ÁLBUM DAS PAISAGENS

Fonte: o autor (2023)

Durante as 2 aulas sobre orientação no espaço geográfico foi adotado o manuseio do globo terrestre e da bússola e montagem, por meio de recorte e colagem, da rosa-dos-ventos com os pontos cardeais e colaterais (FIGURAS 4 e 5). Como atividade de casa, os alunos foram orientados a baixar os aplicativos *Google Maps* e bússola em seus *tablets*⁵ e a fazer experiências de orientação utilizando estes aplicativos em relação a seus lugares de vivência;

⁵ A distribuição dos tablets aos alunos da Rede Municipal de Fortaleza teve início em 2021, quando foi lançado o Pacote de Volta às Aulas. Em 2023, todos os alunos do 5º ao 9º ano do Ensino Fundamental e Educação de Jovens e

FIGURA 4: MANUSEIO DO GLOBO E DA BÚSSOLA



Fonte: o autor (2023)

FIGURA 5: MONTAGEM ROSA-DOS-VENTOS



Fonte: o autor (2023)

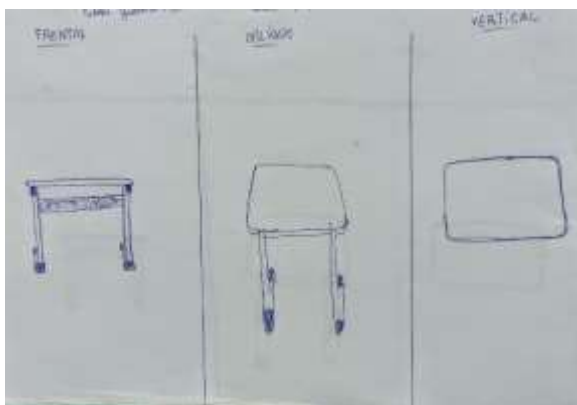
Nas 2 aulas sobre localização no espaço geográfico os alunos identificaram os principais paralelos e meridianos, os hemisférios e as coordenadas geográficas das áreas indicadas, a partir de atividade impressa, utilizando imagens do globo terrestre e do planisfério (FIGURA 6). Nesta aula os alunos foram orientados, como atividade de casa, a baixar o aplicativo *Google Earth* em seus *tablets* utilizando-o para buscar o lugar de moradia, a escola e, um lugar de interesse no bairro ou na cidade. Em seguida eles deveriam escrever um relato sobre a experiência com essa ferramenta de localização.

FIGURA 6: ATIVIDADE DE LOCALIZAÇÃO

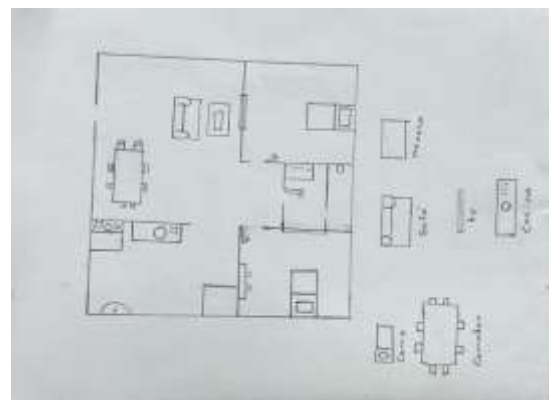


Fonte: o autor (2023)

Durante as 2 aulas sobre representação do espaço geográfico e cartografia discutimos sobre pintura, desenho, mapa, fotografia aérea, imagem de satélite, mapeamento online, projeções cartográficas e pontos de vista. Os alunos foram convidados a elaborar o desenho da mesa, que eles utilizam diariamente na sala de aula, utilizando os três pontos de vista e, como atividade de casa, a elaborar a planta do cômodo preferido de sua residência utilizando o ponto de vista vertical, colocando um título e elaborando uma legenda para os símbolos utilizados (FIGURAS 7 E 8);

FIGURA 7: DESENHO SOBRE PONTOS DE VISTA

Fonte: o autor (2023)

FIGURA 8: PLANTA CÔMODO DA CASA

Fonte: o autor (2023)

Nas 2 aulas sobre leitura e interpretação de mapas pôde-se conhecer os elementos do mapa: título, orientação, legenda, fonte e escala cartográfica. Em classe foi realizada uma atividade em grupo com identificação dos elementos do mapa analisado pelas equipes (FIGURA 9). Nesta atividade utilizou-se os mapas do Ceará, do Brasil e o planisfério;

FIGURA 9: ATIVIDADE SOBRE OS ELEMENTOS DO MAPA

Fonte: o autor (2023)

Nas 2 aulas na sala de inovação foram utilizados os aplicativos *Google earth* e *Google Maps* para identificação das diferenças entre imagem de satélite e mapa, identificação dos pontos de vista das imagens, mapas e fotografias, observação da mudança de escala e visita virtual a lugares de vivência - cidade, bairro, casa e escola - e a outros lugares de interesse dos alunos (FIGURA 10);

FIGURA 10: ATIVIDADE UTILIZANDO O GOOGLE MAPS E O GOOGLE EARTH



Fonte: o autor (2023)

Finalmente nas 2 aulas sobre os tipos de representação cartográfica: mapa, carta, planta, croqui, maquete e bloco-diagrama, foi elaborada uma planta da sala de aula - representação bidimensional - a partir da medição com a trena e definição da escala a ser utilizada (FIGURA 11) e, como atividade de casa, elaboração de maquete da sala - representação tridimensional - a partir da planta elaborada e, por fim, 2 aulas para apresentação das maquetes da sala de aula elaboradas pelos alunos, discutindo sobre o que foi representado e as proporções utilizadas (FIGURA 12).

FIGURA 11: PLANTA DA SALA DE AULA



Fonte: o autor (2023)

**FIGURA 12: MAQUETES DA SALA DE AULA**

Fonte: o autor (2023)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir destes estudos pode-se constatar que muitos pesquisadores que trabalham com a Cartografia escolar no ensino de Geografia apontam para a importância da utilização da linguagem cartográfica para a análise de informações sobre o meio geográfico, bem como para representar as práticas socioambientais da sociedade, tornando-se assim instrumento que favorece a reflexão e conscientização dos discentes.

Neste sentido, cabe pensar na linguagem cartográfica como capaz de possibilitar a compreensão de conteúdos e conceitos à medida que traduz observações abstratas em representações da realidade mais concreta, possibilitando aos estudantes uma observação do mundo que o permita reconhecer as relações entre os diferentes elementos naturais e sociais para, a partir desta compreensão, construir a sua atuação enquanto cidadão.

No decorrer da experiência realizada com os alunos, as metodologias utilizadas consideraram os conhecimentos trazidos pelos discentes que puderam articular a teoria com a prática. As propostas didáticas buscaram despertar o interesse dos alunos, envolvendo-os dos pontos de vista afetivo e social.

Nas atividades que tiveram como proposta a elaboração de desenhos, estes foram entendidos como um sistema de representação, como uma interpretação do real feita em linguagem gráfica. Dessa forma, foram analisados como expressão de uma linguagem, da qual a criança se apropria para socializar suas experiências.

Ao criarem o mapa mental do percurso de casa para a escola, os alunos elaboraram uma representação do espaço vivido a partir de suas relações com este espaço. Esse tipo de representação mais flexível de mapa contribuiu para que os alunos pudessem expressar e

interpretar seus cotidianos. Ao analisar estes mapas foi possível perceber as noções cartográficas dos estudantes, a partir do uso de elementos, como: referências, título, legenda, noção de proporção, representações oblíquas e verticais e desenhos pictóricos ou abstratos.

O globo terrestre possibilitou um maior entendimento dos referenciais geográficos de orientação e localização. Ao manipularem o globo os alunos puderam representar os movimentos da Terra, utilizando uma lanterna para simular o Sol. A utilização de impressões de imagens de satélite, mapa e fotografias da escola, contribuiu para que os alunos pudessem perceber as diferenças entre os pontos de vista frontal, oblíquo e vertical, bem como identificar as diferenças entre uma imagem de satélite, um mapa e uma fotografia.

A aula realizada na sala de inovação, com o uso dos *chromebooks*, do *google earth* e *google maps*, ferramentas digitais gratuitas, contribuíram para que os discentes, por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação, ampliassem seus entendimentos sobre os conteúdos cartográficos, de orientação e de localização estudados.

O trabalho de elaboração da planta da sala de aula possibilitou, a partir da representação de um espaço vivido e conhecido, trabalhar as noções de lateralidade, visão vertical, escala e proporção. Ao realizar a produção das maquetes, a partir da planta anteriormente elaborada, os alunos participaram efetivamente do processo de mapeamento tendo a possibilidade de perceber a passagem da bidimensão para a tridimensão, e este produto tridimensional foi um instrumento valioso para trabalhar os elementos do espaço físico que foram representados e as noções de lateralidade e proporção dos estudantes.

Ao trabalhar os conceitos geográficos e as noções de visão oblíqua e visão vertical; imagens bidimensional e tridimensional; alfabeto cartográfico: ponto, linha e área; construção de legenda; proporção e escala; lateralidade/referências e orientação, pôde-se contribuir para o processo de alfabetização cartográfica e aquisição do raciocínio geográfico, elementos fundamentais para uma leitura crítica do espaço geográfico.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BREDA, T. V.; STRAFORINI, R. Alfabetizar letrando: possibilidades para uma cartografia porosa. **Ateliê Geográfico**, Goiânia, v. 14, n. 2, p. 280–297, 2020. DOI: 10.5216/ag.v14i2.58950. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/atelie/article/view/58950>. Acesso em: 2 abr. 2022.

CASTELLAR, S. M. V. Cartografia escolar e o pensamento espacial fortalecendo o conhecimento geográfico. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, [S. l.], v. 7, n. 13,



p. 207–232, 2017. DOI: 10.46789/edugeo.v7i13.494. Disponível em:

<https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/494>. Acesso em: 2 abr. 2023.

CASTELLAR, S. M. V. A cartografia e a construção do conhecimento em contexto escolar. In: **Novos rumos da cartografia escolar: currículo, linguagem e tecnologia**. São Paulo: Contexto, 2011, p.121-135.

CASTELLAR, S. M. V.; VILHENA, J. **Ensino de geografia**. São Paulo: CENGAGE Learning, 2010.

CAVALCANTI, L. S. **Pensar pela Geografia: ensino e relevância social**. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2019.

FRANCISCHETT, M. N. **A cartografia no ensino-aprendizagem da geografia**. BOCC. Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação, 2004. Disponível em: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/francischett-mafalda-representacoes-cartograficas.html>. Acesso em: 8 maio 2022.

LIMA, F. de A. F.; da COSTA, F. R. **A linguagem cartográfica e o ensino-aprendizagem da Geografia: algumas reflexões**. Geografia Ensino & Pesquisa, vol.16, n. 2, maio/ ago. 2012. 105–116. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/7338>. Acesso em: 28 abr. 2022.

PASSINI, E.Y. e PASSINI, R. **Alfabetização Cartográfica e a aprendizagem de Geografia**. São Paulo: Cortez, 2012. 215 p.

SILVA, L. M.; CASTROGIOVANNI, A. C. Geografia e a cartografia escolar no ensino básico: uma relação complexa – percursos e possibilidades. In: **ENCONTRO DE PRÁTICAS DE ENSINO DE GEOGRAFIA DA REGIÃO SUL**, 2., 2014, Florianópolis. Anais eletrônicos... Florianópolis: UFSC, 2014. Disponível em: <http://anaisenpegsul.paginas.ufsc.br> Acesso em: 10 mai. 2022.