

Letramento cartográfico e práticas de numeramento: o mapa do grupo e o mapa do Nícolas

Maria Celeste Reis Fernandes de Souza¹
Universidade Vale do Rio Doce

Élida Laurindo de Sousa²
Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo

RESUMO

O artigo explora e analisa as interseções entre práticas de letramento cartográfico e práticas de numeramento, em cartografias produzidas em aulas de matemática com estudantes do 6º ano do ensino fundamental, em uma escola em tempo integral, da cidade de Água Doce do Norte (ES). Compõe o material empírico analisado dois mapas de um bairro da cidade, assim como narrativas que se apresentaram na produção dos mapas e na apresentação dos mapas a turma. Sustentam as discussões autores e autoras que assumem a leitura e escrita como prática social, na área da Geografia e da Matemática, e adota-se conceitualmente os termos práticas de letramento cartográfico e práticas de numeramento. O material empírico é analisado a partir das contribuições de Lima e Kozel (2009) sobre análise de mapas mentais explorando-se as interseções entre práticas de letramento cartográfico e práticas de numeramento. Os resultados mostraram que as práticas se interseccionam, formando uma relação de interdependência, nas quais aparecem referências geográficas e matemáticas e se constituem na dimensão do vivido, que tem centralidade nessas práticas. As conclusões afirmam possibilidades para o campo da pesquisa e da prática pedagógica, explorando a interdisciplinaridade como ferramenta pedagógica, especialmente em práticas e conhecimentos relativos a processos de espacialização humana.

Palavras-chave: Letramento cartográfico; Práticas de numeramento; Cartografia; Território; Interdisciplinaridade.

Cartographic literacy and numeracy practices: the group's map and Nícolas's map

ABSTRACT

The article explores and analyzes the intersections between cartographic literacy practices and numeracy practices in cartographies produced in mathematics classes with students in the 6th year of elementary school, in a full-time school, in the town of Água Doce do Norte (ES). The empirical material analyzed is made of two maps of a neighborhood in the town, as well as narratives that are presented in the maps production and in their presentation to the class. The discussion is supported by authors who take reading and writing as a social practice, in the areas of Geography and Mathematics, and conceptually adopt the terms cartographic literacy practices and numeracy practices. The empirical material is examined based on the contributions of Lima and Kozel (2009) on the analysis of mental maps, exploring intersections between cartographic literacy practices and numeracy practices. The results demonstrated that the practices intersect each other, creating a relationship of interdependence, in which

¹ Doutora em Educação (UFMG). Docente da Universidade Vale do Rio Doce (Univale), Governador Valadares, MG, Brasil. Pesquisadora do Grupo de Estudos sobre Numeramento (GEN/UFMG) e do Núcleo Interdisciplinar Educação, Saúde e Direitos (NIESD/Univale). R. Israel Pinheiro, 2000 - Universitário, Gov. Valadares - MG, 35020-220. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6955-5854>. E-mail: celeste.br@gmail.com

² Mestre em Gestão Integrada do Território (GIT/Univale). Docente da Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo. Av. Sebastião Coelho de Souza, 177, Centro. Água Doce do Norte – ES, 29820-000. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2205-0311>. E-mail: elidalaurindodesousa@gmail.com

geographic and mathematical references appear and constitute the vivid dimension, which is central to these practices. The conclusions state possibilities for the field of research and pedagogical practice, exploring interdisciplinarity as a pedagogical tool, especially in practices and knowledge related to processes of human spatialization.

Keywords: Cartographic Literacy; Numeracy Practices; Cartography; Territory; Interdisciplinarity

Letramento cartográfico y prácticas de numeramento: el mapa del grupo y el mapa de Nicolás

RESUMEN

El artículo explora y analiza las intersecciones entre prácticas de letramento cartográfico y prácticas de numeramento, en cartografías producidas en clases de matemáticas con estudiantes de 6° año de educación primaria, en una escuela de tiempo completo, de la ciudad de Água Doce do Norte (ES). El material empírico analizado compone dos mapas de un barrio de la ciudad, así como narrativas que se presentan en la producción de dos mapas y en la presentación de los mapas de la clase. Sustentan la discusión autores y autoras que asumen la lectura y la escritura como una práctica social, en el área de Geografía y de Matemáticas, y se adopta conceptualmente los términos de prácticas de letramento cartográfico y prácticas de numeramento. El material empírico es analizado a partir de los aportes de Lima y Kozel (2009) sobre el análisis de mapas mentales, explorándose las intersecciones entre prácticas de letramento cartográfico y prácticas de numeramento. Los resultados mostraron que las prácticas se interseccionan, formando una relación de interdependencia, en las cuales aparecen referencias geográficas y matemáticas y se constituyen en la dimensión de lo vivido, que tiene centralidad en estas prácticas. Las conclusiones afirman posibilidades para el campo de la investigación y la práctica pedagógica, explorando la interdisciplinaria como herramienta pedagógica, especialmente en prácticas y conocimientos relativos a procesos de especialización humana.

Palabras clave: Letramento cartográfico; Prácticas de numeramento; Cartografía; Territorio; Interdisciplinaria

INTRODUÇÃO

Em uma sociedade marcada fortemente pela cultura escrita, constata-se a importância da leitura e da escrita para as pessoas (crianças, adolescentes, jovens, adultos/as e idosos/as), para as suas vivências cotidianas, para acessar conhecimentos produzidos pela humanidade, aprendizagens diversas, ampliação de perspectivas e pontos de vistas, comunicação, registro de memórias, leituras e escritas por deleite, usos de equipamentos tecnológicos, dentre outros usos sociais, como os que se apresentam nas demandas de conhecimentos e procedimentos relacionados à localização espacial e apropriação dos territórios, associados, portanto, a área da Geografia; e aos que demandam conhecimentos e procedimentos relativos a números e operações, grandezas e medidas, espaço e forma, e que se ligam a área da Matemática.

As correlações entre leitura e escrita são exploradas em materiais educativos, nos direcionamentos curriculares, e analisadas por pesquisadores/as da área da Geografia e da Matemática, tendo como solo comum os estudos sobre letramento, com atenção, portanto para os contextos e usos da leitura e escrita como práticas sociais, como argumenta Magda Soares

(2009), autora referência nas discussões sobre letramento, e cujas contribuições são assumidas em estudos sobre letramento cartográfico e práticas de numeramento.

Este é o cenário deste artigo que busca analisar, em uma perspectiva interdisciplinar, as interseções entre práticas de letramento cartográfico e práticas de numeramento, em cartografias produzidas em aulas de matemática com estudantes do 6º ano do ensino fundamental, em uma escola em tempo integral. Compõe o material empírico analisado dois mapas do bairro Vila Esperança, da cidade de Água Doce do Norte (ES), produzidos por um grupo de estudantes (Larissa, Bela, Marcela, Marcos, Bob, Mel³) e o mapa produzido por um estudante (Nícolas), assim como narrativas que se apresentaram na produção dos mapas e na apresentação dos mapas a turma. Adota-se como referência analítica as contribuições sobre análise de mapas mentais buscando interpretar representações, formas e distribuições dos elementos nas imagens (LIMA; KOZEL, 2009), acompanhadas dos relatos orais e escritos pelos/as estudantes, com atenção para a dimensão vivida do território, explorando-se as interseções entre práticas de letramento cartográfico e práticas de numeramento.

ESCOLHAS TEÓRICAS E METODOLÓGICAS

Na área da Geografia, pesquisadores/as que se dedicam a estudos sobre letramento cartográfico afirmam que essa adoção permite refletir sobre usos do lugar e compreender temas da geografia como paisagem, território, região etc., reconhecendo os contextos de produção escrita que os permeiam e o seu comparecimento em práticas sociais. Preocupações em alfabetizar e letrar cartograficamente estudantes, comparecem dos anos iniciais do ensino fundamental ao ensino médio. Portanto, não são “conteúdos escolares” a serem ensinados nas etapas iniciais, quando as crianças começam a ler e escrever na escola, mas seria importante acompanharem a educação básica, possibilitando reflexões e posicionamentos cidadãos a adolescentes e jovens, bem como ao público inserido na Educação de Jovens e Adultos (EJA).

A geógrafa Helena Callai (2005) utiliza o termo alfabetização cartográfica para afirmar a importância do seu uso para que as crianças, nos anos iniciais do ensino fundamental, conheçam e compreendam o espaço em que vivem, – tanto nos aspectos físicos, como sociais e culturais. A autora argumenta que “uma forma de fazer a leitura do mundo é por meio da leitura do espaço, ao qual traz em si todos as marcas da vida dos homens” (CALLAI, 2005, p.228).

³ Nomes fictícios. O estudo segue as normas éticas de pesquisa envolvendo seres humanos.

Outra contribuição pode ser identificada nos estudos da também geógrafa, Sônia Castellar que utiliza o termo letramento cartográfico (CASTELLAR, 2011, 2013) argumentando sobre a importância do ensinar a ler em Geografia e da linguagem cartográfica.

O ler se relaciona a leitura observação, registro e análises, considerados por ela como “processos que estão relacionados com o significado de ler e de entender, desde os lugares de vivência até aqueles que são concebidos por ela, dando significados às paisagens observadas, pois na leitura se atribui sentido ao que está escrito” (CASTELLAR, 2013, p.1). Por sua vez, a linguagem cartográfica permite a estudantes compreensão de conceitos geográficos, por vezes abstratos, em representações mais concretas, como “parte essencial para educação geográfica para a construção da cidadania” (CASTELLAR, 2011, p. 121).

Ingrid Soares (2019) realizou um estudo de revisão bibliográfica de pesquisas sobre letramento cartográfico e argumenta sobre a importância de se reafirmar o espaço geográfico, como elemento fundamental para a compreensão do mundo em que vivemos, o que amplia a necessidade do letramento cartográfico na educação básica, para além do ensino fundamental, incluindo o ensino superior e a formação docente. Ao analisar os estudos, a autora ressalta a presença da linguagem cartográfica no cotidiano:

O mundo atual está repleto de mapas, maquetes e vários elementos da cartografia, e precisamos entender que os alunos estão em contato com eles, não só na escola, mas em casa, quando assistimos TV, quando estamos em um shopping e até mesmo quando andamos na cidade, quando usamos o GPS (SOARES, 2019, p.34).

Pode-se identificar nos estudos dos/as geógrafos/as argumentos sobre a importância do letramento cartográfico para a contextualização do ensino de Geografia, no reconhecimento da dimensão vivida dos territórios, como expressão do pensamento, implicado em práticas sociais e necessárias a localização e espacialização (CALLAI, 2005; CASTELLAR, 2011, 2013; DE PAULA, 2011; MORAIS; LASTÓRIA; ASSOLINI, 2017; SOARES; LOBATO, 2021). Também se apresenta como perspectiva interdisciplinar a diferentes áreas do conhecimento, pelo uso da cartografia e de “mapas temáticos [que] podem ser utilizados em conteúdos de diversas áreas do conhecimento” (MORAIS; LASTÓRIA; ASSOLINI, 2017, p. 46), possibilidade que exploramos em nosso estudo, ao aliar Geografia e Matemática e operar com mapas mentais.

Na área da Matemática, pode-se identificar uma literatura fértil que explora, analisa, defende e reconhece as intrincadas relações entre leitura, escrita e matemática, que se apresentam nas práticas sociais, dentre elas as práticas escolares – da educação básica ao ensino superior, incluindo a formação docente. Essa literatura coloca em discussão leitura e escrita de textos em

aulas de matemática, análise de gráficos e dados diversos (literacia estatística), usos sociais da leitura e escrita em confronto com as práticas escolares por crianças, adolescentes, pessoas jovens e adultas, narrativas e produção de escritas docentes, produção de cartografias e mapas, pelas quais nos interessamos neste estudo, dentre outras perspectivas (LOPES; NACARATO, 2009; GARNICA; MARTINS-SALADIM, 2014; FONSECA, 2010, 2017, 2023; CAMPETTI; DORNELES, 2022; NACARATO, 2022).

Pedro Henrique Campetti e Beatriz Dorneles, pesquisadores da área da Matemática, realizaram um estudo com o objetivo de entender razões que explicam o surgimento e permanência no campo da Educação Matemática, de diferentes conceitos para explicar as relações entre leitura, escrita e matemática: numeracia, alfabetização matemática, letramento matemático, numeramento, literacia estatística (CAMPETTI; DORNELES, 2022).

Realizaram um estudo de revisão bibliográfica em bases de dados, com quatro termos de busca: “Numeralização”, “Numeramento”, “Numeracia”, “Numeracy”. Identificaram 263 estudos produzidos até o ano de 2019, com destaque para uso do termo “práticas de numeramento”, com as contribuições da professora pesquisadora, Dra. Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca, autora de artigos, orientadora de dissertações e teses, coordenadora do Grupo de Estudos sobre Numeramento, da Universidade Federal de Minas Gerais (CAMPETTI; DORNELES, 2022).

Com vistas a aprofundar a perspectiva da autora sobre práticas de numeramento, buscamos outras produções dela. Ao explicar conceitualmente o termo numeramento e suas relações com o letramento a autora esclarece sobre as demandas e contribuições do uso desse termo que

referem-se não apenas ao campo da Educação Matemática, mas inscrevem-se também no campo da Alfabetização e do Letramento, o que faz com que sejamos obrigados a nos inserir nas preocupações que se forjam na intercessão entre dois campos decisivos para a formação escolar e para a vida social de crianças, de jovens e pessoas adultas. (FONSECA, 2009, p. 47-48).

Pode-se entender, tomando como referência essas contribuições, as relações entre matemática e linguagem e a compreensão da alfabetização matemática e letramento matemático também como indissociáveis e cujo sentido se apresenta no contexto das práticas sociais, a exemplo do que explica Soares (2009) sobre a alfabetização e o letramento. Nessa perspectiva, a autora explica a opção do Grupo de Estudos Sobre Numeramento (GEN⁴) sobre as relações entre letramento e numeramento:

⁴ O grupo de Estudos sobre Numeramento (GEN) é vinculado à Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais e certificado pelo CNPq, em 2005. Conforme disponível no sítio eletrônico do grupo, ele surgiu da “articulação de

[...] incluímos as *práticas de numeramento* no âmbito das *práticas de letramento*, porque consideramos que as práticas sociais envolvendo quantificação, medição, orientação, ordenação e classificação, compõem os modos de usar a língua escrita e são por eles constituídas. (FONSECA, 2017, p. 170, grifo do original).

Para a autora, numeramento é uma expressão usada para nomear práticas sociais que os sujeitos protagonizam para atender às demandas da vida social mobilizando conhecimentos e procedimentos que são associados com a matemática. Fonseca caracteriza o conjunto de referências às práticas matemáticas sociais como: “quantificar, medir, ordenar, classificar, orientar-se no espaço, apreciar e uso das formas” (FONSECA, 2017, p. 111). Essas práticas podem ser chamadas de práticas matemáticas, mas a autora opta por denominá-las práticas de numeramento e explica essa opção:

Todavia, a opção por mobilizar a expressão práticas de numeramento tem uma intenção deliberada: evitar que se compreendam essas práticas necessariamente atreladas à Matemática Acadêmica (a matemática que os matemáticos profissionais desenvolvem) ou à Matemática Escolar (a matemática que tradicionalmente se ensina na escola), com sua linguagem específica, seus conceitos e definições e seus procedimentos padronizados. (FONSECA, 2017, p. 111-112).

A autora argumenta que a opção pelo uso práticas de numeramento se faz no reconhecimento do protagonismo dos sujeitos e sua consideração como sujeitos socioculturais e relaciona-se com a “apropriação das práticas de leitura e das práticas matemáticas” (FONSECA, 2023⁵). As reflexões de Fonseca (2010, 2017, 2023) também se aplicam ao letramento cartográfico – práticas de localização espacial, interpretação de referências espaciais, elaboração e leitura de signos e palavras – que indicam a dimensão do vivido nos territórios e/ ou interpretação sobre ele (CASTELLAR, 2011, 2013; LIMA; KOEZEL, 2009). Nas interseções que buscamos estabelecer entre práticas de letramento e práticas de numeramento, em cartografias produzidas por estudantes, reconhecemos que essas práticas são práticas socioculturais, os sujeitos assumem nelas protagonismo, se forjam em territórios e, portanto, carregam a dimensão vivida do território (FARIA, 2023).

Garnica e Martins-Salandim (2014, p. 48) explicam que o significado de cartografia “abrange não só a elaboração de mapas, mas também seu estudo”. Conforme argumentam os autores, essa prática é comumente associada à Geografia, mas pode envolver outras áreas de conhecimento escolares, como “a Matemática, a Língua Portuguesa, a História, as Ciências

pesquisadoras que apostaram na fertilidade analítica e também na potência pedagógica em considerar práticas matemáticas em práticas de letramento”. Disponível em: <https://sites.google.com/view/gen-numeramento> . Acesso em: ago. 2024.

⁵ Live realizada pelo GEN, no dia 15 de junho de 2023, às 19 horas, com o tema: “Afinal, o que é Numeramento?”. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=PrbG98xK-Q8> . Acesso em: ago. 2024.

Sociais, a Arte e é claro, a Geografia” (GARNICA; MARTINS-SALANDIM, 2014, p. 48). Neste estudo, adota-se a cartografia como perspectiva metodológica em pesquisa e como atividade escolar, desenvolvida por uma professora de Matemática com apoio de uma professora de Geografia.

Para atender aos propósitos do estudo, foi elaborada uma sequência didática sobre cartografia, tomando como referência o verbete apresentado no Dicionário do Centro de Leitura e Escrita (CEALE):

Sequência didática corresponde a um conjunto de atividades articuladas que são planejadas com a intenção de atingir determinado objetivo didático. É organizada em torno de um gênero textual (oral ou escrito) ou de um conteúdo específico, podendo envolver diferentes componentes curriculares (PESSOA, 2014, documento online, grifo do original)⁶.

A turma do 6º ano que participou dessa sequência didática, estuda em tempo integral em uma escola pública da cidade, e nela permanecem durante 8 horas diárias, e a segunda autora deste artigo é professora de Matemática dessa turma, composta por 21 estudantes (10 meninas e 11 meninos), com idade compreendida entre 11 e 13 anos.

Como parte da sequência didática, que teve duração de duas semanas, em 8 aulas de matemática, com módulos de 50 minutos, foram desenvolvidas as seguintes atividades: 1) localização do bairro de moradia na cidade de Água Doce do Norte, em um mapa apresentado virtualmente pela professora; 2) produção do mapa mental dos bairros de moradia por grupo de estudantes; 3) apresentação do mapa do bairro para a turma e professora/pesquisadora; 4) construção do mapa mental da rua de moradia.

Em concordância com os/as estudantes, o contexto de produção dos mapas foi gravado pelos próprios grupos com o uso de celulares, assim como as explicações sobre os mapas. Como professora, foi explicado a turma a necessidade de gravação para atender a atividades de pesquisa e ajudar a compreender como eles/elas produziram os mapas. Esse material foi transcrito para a análise. Os/as estudantes moram em três bairros da cidade, e produziram mapas mentais desses bairros. Optamos neste artigo trazer para a discussão dois mapas produzidos sobre o bairro Vila Esperança – um em grupo e outro produzido individualmente, como pode ser conferido na próxima seção deste artigo.

O MAPA DO GRUPO E O MAPA DO NÍCOLAS

⁶ Disponível em: <https://www.ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/verbetes/sequencia-didatica>. Acesso em: jul. 2023.

A cartografia é composta por mapas, e a sua produção por meio de mapas mentais é um ato de comunicação intersubjetiva, é um modo dos sujeitos se colocarem no mundo. Lima e Kozel (2009) conceituam os mapas mentais como “desenhos concebidos a partir das observações sensíveis, da experiência humana no lugar e não se baseiam em informações precisas e rigorosamente estabelecidas” (LIMA; KOZEL, 2009, p. 5). Portanto, os mapas produzidos e as narrativas dos/as estudantes, comportam a dimensão do vivido nos territórios. Partindo dessa compreensão, Kozel e Lima (2009) elaboram quesitos para análise dos mapas mentais:

a) interpretação quanto à forma de representação dos elementos na imagem; b) interpretação quanto à distribuição dos elementos na imagem; c) interpretação quanto às especificidades dos ícones (elementos da paisagem natural; elementos da paisagem construída; elementos móveis e imóveis; elementos humanos) (LIMA; KOZEL, 2009, p. 212).

As autoras apontam, também, para que se explore na interpretação quanto às formas: letras, linhas, figuras geométricas, palavras e a explicação sobre os mapas (LIMA; KOZEL, 2009). Esse modo de interpretação guiou a análise, contribuindo para captarmos as interseções entre práticas de letramento cartográfico e práticas de numeramento.

O mapa do grupo

Na sequência didática (atividade 2), foi solicitado aos estudantes, na aula anterior, que observassem o bairro como ruas, praças, escolas, comércios, pontos de referência, pessoas, trabalho, dentre outros para a elaboração de um mapa do seu bairro. Nesse grupo, composto por 7 (sete) estudantes, pela divisão da professora, houve um desentendimento entre os participantes. Iniciaram trabalhando juntos, mas o estudante Nicolás não concordava com os/as colegas que começaram representando os desenhos em uma escala maior e, segundo ele, o bairro tinha muitos detalhes e “não iria caber tudo” na folha de papel Kraft, distribuída pela professora juntamente com canetinhas e pincéis coloridos. Nicolás solicitou à professora se poderia fazer um mapa sozinho do seu bairro e foi atendido. A seguir, podemos identificar o mapa do grupo (Larissa, Bela, Marcela, Marcos, Bob, Mel) (Figura 1). O mapa do Nicolás será apresentado mais adiante no texto.

Figura 1 – Mapa do grupo



Fonte: Acervo da pesquisa (2023).

Os/as estudantes que elaboraram seus mapas em grupo, o fizeram tomando como referência as suas casas, mas não as nomeiam no mapa. Uma análise do mapa do grupo mostra que os elementos são distribuídos no desenho, utilizando figuras geométricas planas na padronização das casas (triângulo, trapézio, retângulo, quadrado); utilizam 2 (duas) retas paralelas para indicar as ruas e como em uma planta do bairro, colocam as casas em quadras. Podem-se identificar 6 (seis) casas (uma de cada componente do grupo), com pequenas variações na proporção e certa padronização nos telhados, mas é possível ver modificações na casa (portões de garagem, pinturas diferenciadas com cores fortes, casa modificada sem pintura) uma borracharia e uma igreja, com bandeirolas. Observa-se um retângulo vazio (representando uma área verde no bairro). Na parte baixa do mapa, há um desenho circular com traços e que remete a uma ponte que liga dois bairros (Vila Esperança a Vila Marinho). Essa ponte foi construída em um trajeto em curva, como se pode conferir no local.

Parece marcar a produção do grupo a intenção de responder de modo pragmático a uma professora de matemática, e é no contexto de produção do mapa que a sua feitura pode ser compreendida, acompanhando as discussões do grupo durante a elaboração, nas quais se entrecruzam práticas de letramento cartográfico e práticas de numeramento:

Nícolas: *Fala aí, o que que diz pra fazer?*

Marcos: *Continua na Vila Marinho e a Vila Esperança...*

Larissa: *Aí ele vai colocar as casas.*

Marcos: *Aí tinha umas casas, gente.*

Larissa: *Continuando na Vila Esperança, depois a gente vai passar pela Vila Marinho e aí a gente vai começar a festa que é o centro [referência a festa da igreja].*

Nícolas: *Ninguém vai precisar de colorir também.*

Marcos: *Vai fazendo só o esboço das casas ... aí nós só passa a canetinha por cima... que assim vai demorar muito.*

Marcos: *Então, eu começo aqui...*

Larissa: *Todo mundo vai pintar...*

Bela: *Não vai ter canetinha...*

Marcos: *Vamos continuar aqui...*

Larissa: *Mas podemos fazer na casa da Mel.*

Larissa: *Faz a padaria... faz a igreja assembleia... lá da Vila...*

Nícolas: *Tem que fazer o córrego...*

Larissa: *O córrego de água [risos]*

Larissa: *A gente vai começar pela... começar pela...pela entrada lá, indo pra...*

Marcos: *Indo no Santa Rita... [referência a estrada que vai para o distrito Santa Rita]*

Larissa: *E no meio a gente faz o centro... [do papel]*

Marcos: *[conversa paralela e confusa] pode voltar a escola. Aqui, tem uma padaria, outra padaria [bairro Vila Marinho] aqui, ó.*

Larissa: *A praça e vai fazendo, entendeu?... gente a Larissa vai começar fazendo a Vila Esperança, pode ser? ... todo mundo pega lápis, aí...*

Nícolas: *O papel aqui é muito grande...*

Marcos: *Mas é grande assim mesmo...porque são a rua que tem lá. Entendeu?*

Nícolas: *Nós tem que fazer esse trem mais rápido... já está com 3 minutos...*

Larissa: *Você vai usar o rosa para ir contornando as casas... ó Larissa a gente vai te ajudar, pode ser?*

Marcos: *A casa do Nícolas, a casa da Bela...e a casa sua...*

Marcos: *Aqui um lado da vila e aqui o outro lado da vila...*

Larissa: *É ... aqui pode ser a Vila Esperança e aqui a Vila Marinho... aqui pode ser a rua do Nícolas e aqui a sua rua...vamos começar pela casa da Eduarda...*

Larissa: *a casa da Eduarda...aí tem o morro...aí tem que fazer a casa da Jeane.*

Nícolas: *Que Jeane?*

Larissa: *A Jeane que está aí.*

Nícolas: *A Jeane mora lá na vila?*

Marcos: *Nós faz a Vila, depois faz o centro, depois eu não sei mais o que... aqui o morro que sobe... aqui as casas...*

Larissa: *Nós vai começar pela casa da Lara... aí nessas bordas, nós vai fazer Vila Esperança e Vila Marinho...e aqui que vai fazer o centro... [do papel]*

Larissa: *Cada um faz sua casa...[minha casa é a primeira]*

Marcos: *Por que sua casa é a primeira? Isso aqui é Vila Esperança minha fia.*

Larissa: *ahh, tá...*

Nícolas: *Eu sei onde nós mora... só você fazer um espaço aí... A gente tá fazendo a igreja católica ainda.*

Se olharmos o mapa do grupo sem o contexto de produção, pode parecer que os/as estudantes realizaram uma tarefa escolar, cumprindo o solicitado pela professora, nesse caso, de matemática. Por sua vez, acompanhando o movimento do grupo durante a realização da atividade, foram observadas preocupações com o tempo (o que é lembrado por Nícolas na gravação), o tamanho do papel e o que teriam que representar; preocupação com o uso de régua e a definição de começar pelo centro do papel. Essa definição de começar pelo centro fez com

que o grupo iniciasse com desenhos maiores, o que gerou discordância com o Nícolas, porque, segundo ele, não daria para mostrar tudo do bairro.

O grupo representa o Vila Esperança, que é um conjunto habitacional da cidade composto por 3 (três) ruas, criado no ano de 2014, para acolher moradores de áreas de risco de enchentes, comuns na região. O bairro é residencial, sem comércio, e durante a produção do mapa, como mostram os excertos discursivos, há referências à Vila Marinho, bairro comercial que faz limite com o bairro e atende as necessidades dos/as moradores/as do bairro Vila Esperança.

A explicação de Larissa mostra o raciocínio da elaboração do mapa e os elementos que discutiram, como a Casa de Passagem⁷, não representada no mapa, mas que se apresentou como uma referência. Se o mapa desenhado é plano, o bairro tem morros, como na explicação de Larissa:

Começa assim, a gente vem na casa de passagem, depois, antes de passar pela casa de passagem, passa por uma ponte. Depois a gente passa pela casa da Mel, assim quando entra na Vila Esperança, que tem área de festa, mas a Vila Esperança é a esquerda assim. Aí, a gente entra assim, tem um morro lá em cima, na Vila Esperança, a Mel mora na rua de baixo e depois de eu acho que 2 casas, é a minha casa. Depois a gente vai andando, vira a esquina e tem a casa do Marcos e lá pra frente a casa da Marcela. Depois vira de novo., tem 2 ruas lá para cá ou para cá [...] Aí, a gente escolhe se quer, subia de cima ou de baixo, sobe de cima ver a casa do Nícolas e também perto da casa do Nícolas tem a casa do Bob e na rua de baixo tem a igreja também e tem uma ponte que ela era de Pedra lá embaixo e tem outras casas populares.

Nessa prática de letramento cartográfico, o vivido é a referência dos processos de espacialização que se apresentam de modo mais específico no relato de Larissa que toma como referência sua casa e a dos colegas e mostra não mais o mapa planejado, mas como se constitui fisicamente esse território, com seus morros, as escolhas que podem ser feitas ao se caminhar pelo bairro e o reconhece como um “bairro de casas populares”. Como os mapas mentais são impregnados do vivido, é ele que se apresenta no letramento cartográfico (LIMA; KOEZEL, 2009; CASTELLAR, 2011, 2013; SOARES, 2019) e que permite a Larissa e seus colegas discutirem enquanto produzem o mapa e explicarem suas escolhas para a representação do bairro.

⁷ Chama-se casa de Passagem do Menor porque o objetivo não é receber crianças e adolescentes para permanência constante na Casa, mas sim para dar apoio temporário às que estão em situação de risco ou abandono, até a solução do caso. Nesse espaço elas são assistidas por psicólogos, assistentes sociais e funcionários da saúde, que oferecem suporte no período que elas precisarem e permanecerem na Casa. Disponível em <https://sedurb.es.gov.br/governo-do-es-leva-investimentos-de-r-1-milha>. Acesso em: ago. 2024.

Ao descrever o bairro, Larissa parece colocar o corpo em movimento com direcionamentos que mostram como o grupo se movimentou pelo bairro: esquerda, em cima, rua de baixo, duas casas depois, frente, vira, sobe, perto. Refletindo sobre práticas de numeramento com a utilização do corpo, Faria (2023), ao narrar os vividos pelos estudantes em seus territórios, afirma que eles/elas são protagonistas das práticas de numeramento nas quais comparecem conhecimentos sobre:

[...] representações geométricas planas dos trajetos, operacionalização com retas coordenadas, distâncias e medições, comparações entre distâncias, utilização de ícones e símbolos, dentre eles: números; leitura e interpretação de referências, ruas e praças; análise de perspectivas e posições de casas, igrejas, estabelecimentos comerciais, escolas, etc.; e uso de escalas (FARIA, 2023. p.7).

Também neste estudo, os/as estudantes protagonizam práticas de numeramento quando localizam suas casas no mapa, registram, por escrito, elaboram seus mapas, traçam coordenadas, apresentam noções de ângulos, traçam retas paralelas e perpendiculares, utilizam a régua e, embora não falem em centímetro, medem para o desenho do mapa, mostrando conhecimento sobre medidas, desenham figuras geométricas (triângulo, quadrado, retângulo), apresentam conhecimentos sobre lateralidade e localização (direita, esquerda, vai reto, em frente), desenham suas casas de modo parecido, como em conjunto habitacional, utilizando cores diversas para as distinguem. O grupo mostra o corpo em movimento como elo nas práticas de letramento cartográfico e nas práticas de numeramento.

O Mapa do Nicolás

Durante a elaboração do mapa, Nicolás mostrava se incomodado com as escolhas do grupo para o desenho do mapa, argumentava que “não ia caber tudo” – porque os/as colegas representavam em escala maior os elementos no mapa – discordava dos traçados retos das ruas, mas é a partir do seu mapa, com diversos detalhes, que podemos compreender que ele desejava representar as suas vivências no bairro, e não as de todo o grupo. Nicolás mostra em seu mapa o modo como ele se apropria desse território, e pode se inferir a relação de interdependência do seu bairro com o bairro Vila Marinho. A seguir o mapa do Nicolás (Figura 2).

Figura 2 – Mapa mental do Bairro Vila Esperança construído por Nícolas



Fonte: Acervo da pesquisa (2023).

Observando Nícolas elaborar seu mapa, constatei que ele começa desenhando a Casa de Passagem e uma igreja que se localizam logo na entrada do bairro. Depois faz demarcação de uma rua que dá sentido para a área de festas de aniversário da cidade. Ele não retrata essa área, mas comenta sobre ela na atividade de apresentação do mapa. Não são identificados números de casas em seu mapa, mas ele coloca os nomes dos colegas em cada rua onde eles moram. Utiliza proporcionalidade quando desenha o pé de manga, uma área verde que fica entre as duas ruas principais do bairro.

Observando a centralidade da mangueira, expressa pelo seu tamanho e a área verde na representação feita por Nícolas, refletimos sobre as contribuições Garnica e Martins-Saladim (2014), ao discutirem ensino de geometria e produção de mapas, afirmando que muitas vezes as escalas não são matemáticas, são “escalas afetivas” (GARNICA; MARTINS-SALADIM, 2014, p. 64), carregando o valor sentimental de alguns lugares pelos observadores.

Nícolas registra uma estrada de terra que sai do bairro em direção à zona rural, mostra pastagens para gado, e o lixão que fica nas proximidades do bairro. Nícolas faz as casas com seus telhados padronizados, não muda o formato do telhado, refletindo o que se apresenta no conjunto habitacional, tem cinco telhados pintados de cores mais fortes e os demais estão na mesma cor. Desenha a igreja com bandeirolas coloridas, representando a festa anual que acontece nela. Após essa igreja, ele retrata o Bairro Vila Marinho, desenhando a casa de sua

avó e o Centro de Referência de Assistência Social (CRAS). Nota-se que Nícolas também se referência no bairro vizinho (citado pelos colegas que elaboraram o mapa do grupo, mas não o representaram).

Nícolas apresenta as casas em seu mapa de maneira diferente da apresentada no mapa do grupo (Figura 1). Nesse mapa, observa-se casas grandes, pequenas, ruas abertas que saem em outra rua, e ruas fechadas (sem saídas). O estudante desenha as ruas com curvas, também diferente do grupo, pois, as três ruas do bairro estão representadas em linhas curvas, e essa divergência de interpretação sobre o modo de representar foi, também, um dos motivos da solicitação do Nícolas de elaborar o mapa sozinho.

O mapa de Nícolas reafirma a importância da dimensão vivida do território, e essa dimensão é fundamental para compreendermos a relação entre os seres humanos e o espaço que habitam. Essa dimensão diz respeito à forma como as pessoas vivenciam, percebem e atribuem significado aos lugares e ambientes em que vivem. A dimensão vivida do território não se limita apenas à análise de elementos físicos, como topografia, clima e recursos naturais, mas também considera as experiências subjetivas das pessoas que habitam esse território e que se apresentam em práticas de letramento cartográfico e em práticas de numeramento (DE PAULA, 2011; GARNICA; MARTINS-SALADIM, 2014; SOARES, 2019; FARIA, 2023).

Os mapas são ferramentas importantes para representar o espaço geográfico e suas diversas dimensões. Através deles, é possível visualizar paisagens, localizar regiões, compreender a distribuição das atividades humanas, identificar fenômenos naturais e sociais, entre outros aspectos importantes para a formação de cidadãos críticos e conscientes. O letramento cartográfico auxilia no desenvolvimento do senso de direção e orientação espacial dos estudantes (CALLAI, 2005; CASTELLAR, 2011, 2013; GARNICA; MARTINS-SALADIM, 2014; MORAIS; LASTÓRIA; ASSOLINI, 2017; SOARES, 2019; SOARES; LOBATO, 2021).

Conforme argumentam Garnica; Martins-Saladim (2014, p. 60) “as noções e orientação no espaço, geralmente formam-se a partir do próprio corpo, e ainda na infância, a partir dos sentidos e movimentos, em um espaço perceptivo e familiar à criança”. Por isso são importantes na escola, mas também fazem parte das práticas sociais, como nos mostra Nícolas, que apresenta percepção espacial e capacidade de planejar trajetos. Seu mapa e os relatos mostram autonomia em transitar por dois territórios. Há, pois, dimensões simbólicas e socioculturais, ao observamos o mapa produzido por Nícolas, que permitem refletir sobre a apropriação do território e apropriação de práticas de leitura e escrita nas representações e narrativas sobre o

produzido. Fonseca (2023) destaca a importância de se reconhecer nas práticas de numeramento, o protagonismo dos sujeitos e o modo como se relacionam com o conhecimento como uma via para se compreender o “processo de constituição de si mesmo como sujeito social” (FONSECA, 2023, s/p), o que se aplica também às práticas de letramento cartográfico. Isso pode ser conferido quando Nicolás explica o seu mapa para a turma.

A igreja, ela também tem todo ano, ela tem Festa Junina, tem algumas coisas lá. Tem uma padaria, lá na Vila Marinho. Tem a padaria, e tem um campo, só que esse campo, ele não existe mais. Aí, seguindo lá pra frente, tem um postinho de saúde, tem o CRAS, que eu era de lá, mas eu não sou mais. Tem esse CRAS aí, segue, vai seguindo até chegar na ponte que vai pra rua. [Rua do centro da cidade]. É na Rua Principal de... da Vila Esperança. Você vai ir reto, vira na esquerda, você olha, tem a Casa de Passagem. Aí, do lado da Casa de Passagem tem a igreja, e seguindo reto tem a casa da Mel [colega da turma]. Sobe a rua da casa Mel, tem casa por cima da casa da Mel ... só que desce, vai seguindo, vai seguindo reto assim, tem a casa da Larissa. Você vai virar à esquerda de novo, aí vai indo... chegar na casa da Bela. Passando a casa da Bela, já tem [seguindo reto] já tem a casa da Thalita [estudante de outra turma]. Na casa da Thalita, tem a casa da, não, tem a casa do Marcos. Da casa do Marcos vai seguindo reto até chegar na casa da Marcela, que ela só vai embora [vai se mudar], chegando, ela tem a casa Marcela, e tem a vendinha, que é meu vô, e vira à esquerda [vira à esquerda] e vai seguindo reto na rua de baixo. Ela vai seguir reto na rua de baixo tem minha casa e logo por cima da minha casa até a casa do Bob e seguindo reto lá na frente, tem uma casa tem a igreja Santa Paulina. Todo ano tem festa. Festa Junina e nessa vira nessa rua, aí, vira à esquerda de novo, você vai seguindo ...vai passar pela ponte para ir para a Vila Marinho. Passar pela ponte que hoje [ela] ela é feita de Terra, antes ela era de pedra. Hoje ela é feita de terra. [Ela]...cê vai chegar na Vila Marinho...a padaria do pão. E chegando lá nessa rua, você vai encontrar um postinho de saúde, é fica atendendo [atendendo] ali. Do lado do posto de saúde, tem o CRAS, que é...fica fazendo essas coisas sim, aí, chegando, vai saindo na Rua Principal, onde que vai pra vila.

A narrativa de Nicolás em relação ao seu bairro de moradia e também ao bairro vizinho, Vila Marinho, reafirma suas vivências nos dos dois bairros. O estudante não retrata em seu mapa mental pessoas representando seus vividos, mas ele narra em sua apresentação sobre o campinho que já foi utilizado para brincadeiras.

É na dimensão do vivido por ele que se apresentam práticas de letramento cartográfico e práticas de numeramento, nas quais comparecem conhecimentos, habilidades e critérios associados à Geografia e à Matemática. Nicolás se localiza no território, apresenta sentido de trajetória quando explica o que tem que ser feito para se chegar em “tal lugar”. Apresenta localização espacial quando se referênciamos entre esquerda, direita, segue em frente. Nicolás não só apresenta o bairro, como produz uma narrativa informativa. Em sua apropriação do bairro e das práticas de letramento geográfico e práticas de numeramento comparecem o modo como ele se sustenta no vivido e em conhecimentos, habilidades e atitudes, associados a Geografia e a Matemática. Ele se apropria do vivido para explicar aos interlocutores (professora e colegas)

como também podem andar pelo bairro e observá-lo de modo mais atento, utilizando como ferramenta elementos da linguagem cartográfica. Essa linguagem:

é de fundamental importância para o desenvolvimento do cidadão em suas atividades diárias, desde uma simples indicação de um caminho entre a casa e o local de estudo até mesmo em situações mais complexas que necessitem de uma análise mais apurada do espaço a sua volta (SOARES; LOBATO, 2021, p.21).

Destaca-se que a aprendizagem sobre localização e movimentação no espaço é fundamental no desenvolvimento cognitivo e matemático dos estudantes do ensino fundamental, anos iniciais e finais. Por vezes, entendida como uma habilidade, apresenta-se como importante para a compreensão de conceitos matemáticos, mas também para a vida cotidiana, permitindo que os estudantes se orientem no mundo ao seu redor e tomem decisões conscientes sobre seus deslocamentos (GARNICA; MARTINS-SALADIM, 2014).

Refletimos que o contexto de produção dos mapas, os mapas produzidos e as narrativas ao apresentá-los a colegas e professoras evidenciam a importância da linguagem cartográfica na representação espacial, como ela pode propiciar o comparecimento de conhecimentos que se relacionam à matemática e à geografia, além de propiciar leituras espaciais e reflexões sobre os vividos.

PARA CONCLUIR

Operar com cartografias permitiu conhecer as vivências dos/as estudantes nas atividades produzidas, considerando que somente quem conhece e vive o território consegue representá-lo em mapas e produzir narrativas sobre ele. As cartografias produzidas se constituem na dimensão do vivido, que tem centralidade nas práticas de letramento cartográfico e práticas de numeramento. As práticas se interseccionam formando uma relação de interdependência, nas quais comparecem referências geográficas e matemáticas.

Os/as estudantes utilizam ferramentas, conhecimentos, conceitos, critérios e valores que se relacionam à Geografia e Matemática e que se apresentam no traçado dos mapas, na percepção da localização de si mesmos e a representação sobre o território no qual se inserem, nas narrativas que produzem durante a realização das atividades e ao explicarem sobre o material elaborado. O corpo se torna referência fundamental nas práticas analisadas. Quando os/as estudantes utilizam suas casas e as casas dos colegas como referência, assim como outros pontos representados e descritos, eles /as utilizam o corpo sempre em movimento, mostrando no registro escrito e na oralidade direcionamentos como, esquerda, direita, segue reto, para cima, rua de baixo, vira, sobe, desce. É a dimensão do vivido que permite que eles/elas

produzam os mapas mentais e que permite que neles comparem referências geográficas e matemáticas.

Como professora de matemática e pesquisadoras do campo da Educação Matemática, destacamos o aspecto formativo do processo de pesquisa no qual nos envolvemos ao buscar referências do campo da Geografia, bem como aprofundar estudos no campo da Educação Matemática, com atenção para as práticas de letramento – cartográfico e de numeramento.

Espera-se que este artigo contribua com os professores e as professoras, tanto de Matemática quanto de Geografia em sua docência, e para outros pesquisadores e pesquisadoras desses campos e do campo da educação, de modo geral. Que o artigo contribua também para experiências docentes que atuam em tempo integral, ao possibilitar análises sobre os vividos nos territórios e ao propiciar atividades que permitam a estudantes colocarem seus corpos em movimento, atuarem em grupo, apresentarem perspectivas e pontos de vista, em uma escola na qual permanecem 8 (oito) horas diárias.

Aponta-se como limites da experiência relatada, e que podem suscitar outras pesquisas, o aprofundamento dos estudos sobre cartografia, com vistas a análises críticas do bairro e posicionamentos cidadãos, bem como integração entre as áreas de Geografia e Matemática, especialmente em práticas e conhecimentos relativos a processos de espacialização humana.

REFERÊNCIAS

CALLAI, Helena Copetti. Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. **Cadernos Cedes**, v. 25, p. 227-247, 2005. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ccedes/a/7mpTx9mbrLG6Dd3FQhFqZYH/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em: 11 ago. 2024.

CAMPETTI, Pedro Henrique de Moraes; DORNELES, Beatriz Vargas. Uma Revisão Integrativa e Exploratória da Literatura para os Termos Numeralização, Numeramento e Numeracia. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 36, p. 308-331, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/JYfq8ZWzxPnBdSyLpHQR7mb/>. Acesso em: 14 ago. 2024.

CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella. A cartografia e a construção do conhecimento em contexto escolar. In: ALMEIDA, Rosângela Doin (org.) **Novos rumos dacartografia: currículo, linguagem e tecnologia**. São Paulo, Contexto, 2011.

CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella. **O letramento cartográfico e a formação docente: O ensino de Geografia nas séries iniciais**. São Paulo: Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2013. Disponível em:

http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal9/Ensenanzadelageografia/Desempeno_profesional/04.pdf Acesso em: 20 ago. 2024.

DE PAULA, F. C. de. Sobre a dimensão vivida do território: tendências e a contribuição da fenomenologia. **GeoTextos**, [S. l.], v. 7, n. 1, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/geotextos/article/view/5271>. Acesso em: 20 ago. 2024.

FARIA, Ianna Patrícia Inácia. “**Então a gente é o cartógrafo**”: práticas de numeramento e territórios vividos por estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, no bairro Santa Helena, em Governador Valadares, MG”. 1º semestre de 2023. Dissertação (Mestrado) - Universidade Vale do Rio Doce, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Gestão Integrada do Território (GIT), 2023. Disponível em: <https://pergamum.univale.br/acervo/240714>. Acesso em: 20 ago. 2024.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. Conceito(s) de numeramento e relações com o letramento. *In*: LOPES, Celi Espasandin; NACARATO, Adair Mendes. **Educação matemática, leitura e escrita**: armadilhas, utopias e realidade. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2009, p. 47-60.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. Alfabetização, letramento e numeramento: conceitos para compreender a apropriação das culturas do escrito. *In*: GOULART, Cecília M. A.; GONTIJO, Cláudia Maria Mendes; FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. **Alfabetização como processo discursivo**: 30 anos de A Criança na Fase Inicial da Escrita. São Paulo: Cortez, 2017. p. 165-177.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. **1ª Live genial**: final o que é numeramento? Transmitido ao vivo em 15 de jun. de 2023 Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=PrbG98xK-Q8>. Acesso em: 20 ago. 2024.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti; MARTINS-SALADIM, Maria Ednéia. Localização e movimentação no espaço. *In*: BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Geometria. Brasília: MEC, SEB, 2014, p. 46-47.

LIMA, Angélica Macedo Lozano; KOZEL, Salette. Lugar e mapa mental: uma análise possível. **Geografia** (Londrina), [S. l.], v. 18, n. 1, p. 207–231, 2009. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/2388>. Acesso em: 20 ago. 2024.

LOPES, Celi Espasandin; NACARATO, Adair Mendes. **Educação matemática, leitura e escrita**: armadilhas, utopias e realidade. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2009

MORAIS, Carla Costa de; LASTÓRIA, Andrea Coelho; ASSOLINI, Filomena Elaine Paiva. O letramento cartográfico nos anos iniciais do Ensino Fundamental. **Ateliê Geográfico**, v. 11, n. 2, p. 36-50, 2017.

NACARATO, Adair Mendes. Professora e alunos produzindo textos colaborativamente na e da aula de Matemática. **Boletim GEPEM**, [S. l.], n. 81, p. 05–21, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufrj.br/index.php/gepem/article/view/484>. Acesso em: 11 ago. 2024.

PESSOA, Ana Cláudia Gonçalves. Sequência didática. *In*: FRADE, Isabel Cristina Alves da Silva; VAL, Maria da Graça Costa; BREGUNCI, Maria das Graças de Castro (orgs).

Glossário Ceale: termos de alfabetização, leitura e escrita para educadores. Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2014.

SOARES, Magda. **Alfabetização e letramento.** São Paulo: Contexto, 2009.

SOARES, Ingrid Lopes. **A alfabetização cartográfica:** uma análise bibliográfica. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Pedagogia), Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Biociências, Campus de Rio Claro, 2019.

SOARES, Lucélia dos Reis Santos; LOBATO, Kelson Lucien Rodrigues. Concepções e abordagens do ensino da geografia: a importância do saber cartográfico nos anos iniciais da Educação Básica. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 11, n. 21, p. 05-27, 2021. Disponível em: <https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/462>. Acesso em: 20 ago. 2024.

AGRADECIMENTOS

A pesquisa foi realizada com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).