




ESTUDANTES BLOGUEIROS: INTERAGINDO COM A EDUCAÇÃO POLAR

Students bloggers: interacting with polar education

 Carina Petsch ^A
 Luiz Felipe Velho ^B
 Natália Lampert Batista ^A
 Aline Silva de Bona ^C
 Jefferson Cardia Simões ^D

^A Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil

^B Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), Porto Alegre, RS, Brasil

^C Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), Osório, RS, Brasil

^D Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil

Recebido em: 20/04/2022 | 06/09/2022 DOI: 10.12957/tamoios.2023.66658

Correspondência para: Carina Petsch (carinapetsch@gmail.com)

Resumo

A formação inicial e continuada de professores é deficitária na temática polar e não há muitos materiais didáticos de apoio para desenvolver conteúdos sobre essas regiões. Dessa forma, o objetivo desta pesquisa é apresentar um relato de uma metodologia inovadora voltada para a educação polar de alunos da Educação Básica. A metodologia fundamenta-se na dinâmica das mídias digitais, como o Instagram e o YouTube, utilizando diversos materiais: fotografias, desenhos, roupas de expedições antárticas e vídeos. Foram analisados os desenhos e as escritas de 47 estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental, assim como os questionamentos por eles produzidos. No primeiro momento da oficina, alguns estudantes preferiram o uso de palavras ao invés de desenhos, o que evidencia sua dificuldade em criar uma representação de um ambiente pouco familiar. No segundo momento, houve um melhor entendimento através de fotografias que retratavam ambientes polares, indicando uma ampliação da percepção inicial dos estudantes. A evolução verificada na compreensão dos ambientes polares foi provocada pelo diálogo conduzido pelas dúvidas e curiosidades dos discentes, o que promoveu uma percepção mais complexa das relações existentes entre os elementos característicos da região em estudo.

Palavras-chave: metodologia de ensino e aprendizagem; apropriação da tecnologia; geografia polar.

Abstract

The initial and continuing training of teachers is deficient in the polar theme, and there are not many teaching materials to support the development of content about these regions. Thus, the objective of this research is to present an innovative report and methodology focused on polar education with basic education students. The methodology is based on the dynamics of digital media, such as Instagram and YouTube, using different materials: photographs, drawings, clothes from Antarctic expeditions and videos. The drawings and writings prepared by the students and the notes of their questions were analyzed, with the participation of 47 students from the final years of elementary school. In the first moment of the workshop, some students preferred the use of words instead of drawings, which shows difficulty in creating a representation of an unfamiliar environment. In the second moment, there was a better understanding of photographs depicting polar environments, indicating an expansion of the initial perception. The evolution verified in the understanding of polar environments was provoked by the dialogue driven by the doubts and curiosities of the students, which promoted a more complex perception of the existing relationships between the characteristic elements of that region.

Keywords: teaching and learning methodology; appropriation of technology; Polar geography.





INTRODUÇÃO

As regiões polares são partes integrantes do sistema terrestre e estabelecem conexões com o planeta através do oceano, da atmosfera, dos sistemas ecológicos e sociais e, sobretudo, são componentes-chave do sistema climático global (MEREDITH e SOMMERKORN, 2019). Nesse viés, é fundamental que sejam desenvolvidos estudos acerca das regiões polares, bem como uma educação geográfica que considere os aspectos próprios dessas regiões e, também, seu aspecto sistêmico, estimulando os estudantes a compreenderem esses espaços de forma mais integrada. Nessa perspectiva, Beck et al. (2014) destacam que as regiões polares facilmente despertam nossa curiosidade e imaginação, ingredientes perfeitos para a educação e a divulgação científica. Porém, quando pensamos na educação polar, Petsch et al. (2019) alertam que o continente antártico, especificamente, “[...] é aquele que acaba por ser o mais distante, sendo que o conhecimento sobre esta área ocorre mais pelos aspectos de informações e construções abstratas do ambiente” (PETSCH et al., 2019, p.181). Neste sentido, destaca-se que o conhecimento sobre a Antártica pode ser proveniente somente de filmes e de informações disponíveis na internet, fontes que nem sempre possuem um compromisso com a Ciência, propagando interpretações errôneas acerca dos polos ou mesmo empregando uma linguagem estereotipada sobre esses ambientes (PETSCH et al., 2017a).

Walton et al. (2013) corroboram com essas ideias ao destacarem que, ainda hoje, a educação polar é pouco desenvolvida ou negligenciada como componente curricular na maioria dos países. Ainda, de acordo com os autores, é difícil determinar o que está sendo desenvolvido sobre educação polar em cada país diante da diversidade de currículos em todo o mundo. No Brasil, algumas pesquisas envolvendo a educação polar foram encontradas (SILVEIRA et al., 2014; PETSCH et al., 2017a; PETSCH et al., 2017b; LEITE et al., 2018; PETSCH et al., 2019; PETSCH et al., 2020; PETSCH et al., 2021; SOUZA et al., 2021), porém, nota-se que a temática é nova e que há um limitado número de publicações acerca do assunto, o que destaca a necessidade de novas investigações para se avançar nessa área de pesquisa.

Ademais, observa-se que, no Brasil, a temática antártica é obrigatória somente para o oitavo ano do Ensino Fundamental. A inserção do tema na Base Nacional Comum Curricular (BNCC)¹ do Ensino Fundamental traz apenas duas menções à Antártica e não cita outros temas envolvendo a Criosfera (BRASIL, 2018). Ou seja, é um conteúdo pouco explorado e, muitas vezes, negligenciado nas aulas de Geografia – especialmente por um fato anteriormente citado, referente à falta de formação docente para a geografia das regiões polares. Um dos reflexos da escassez de materiais educativos e de proposição de práticas pedagógicas sobre o tema Antártica no Ensino Básico é demonstrado pela reduzida presença desse tema nos livros didáticos. Silveira et al. (2014) relatam que poucos autores abordam o continente antártico nos livros didáticos e que, quando o assunto é retratado, baseia-se em mitos, em informações da mídia e em dados desatualizados, alguns das décadas de 1960 e 1970. Nesse viés, Bertotti et al. (2013) analisaram somente livros didáticos de 6º ano de Geografia e demonstraram que o papel da Criosfera é pouco explorado. Ainda, quanto ao Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), Petsch et al. (2021, p.09) destacam:

Observa-se a ausência de temas correlatos e questões diretas sobre Mudanças Climáticas e Criosfera nos últimos anos, o que denota a situação de negação sobre os assuntos e descreditação na Ciência. A partir do momento que estes temas não são mais presentes e



abordados no ENEM, se legitima uma educação desconectada da realidade (PETSCH et al. 2021, p.09).

Isto posto, Xavier et al. (2016) destacam três desafios a serem enfrentados no que se refere à educação polar: fortalecer a rede de compartilhamento de materiais educacionais; avaliar quais são as necessidades dos educadores polares; e desenvolver atividades de validação das atividades desenvolvidas. Nesse sentido, Beck et al. (2014) destacam que, para resolver esses problemas, os educadores polares precisam trabalhar junto com cientistas polares para promover o compartilhamento de informações. Ademais, é necessário considerar que se trata de temas complexos e atuais e, segundo Petsch et al. (2020), sem preparação adequada na formação do professor (currículo da graduação da licenciatura em Geografia) e sem material didático para auxiliar na abordagem de mudanças climáticas e geografia das regiões polares, há um desestímulo para a realização de práticas pedagógicas sobre esses assuntos. Porém, salienta-se que não se deve atribuir ao professor a responsabilidade por não haver mais discussão sobre esses temas nas aulas de Geografia. Conforme Cavalcanti (2002), os desafios cotidianos do professor são cada vez maiores devido à complexidade crescente da sociedade e sua interação com o espaço.

À vista disso, o objetivo desta pesquisa é apresentar o relato de uma metodologia inovadora voltada para a educação polar com alunos da Educação Básica. Pretende-se, assim, contribuir para a criação de material didático e servir como exemplo para outros professores, avançando na educação polar desenvolvida no Brasil. Para a proposta, buscou-se integrar desafios que faziam sucesso nas redes sociais no período da aplicação da metodologia, como forma de aproximar os estudantes do debate e estimulá-los a interagir com os colegas, professores e pesquisadoras/ministrantes de uma oficina. Santos e Botelho (2016, p.04) destacam, nessa perspectiva, que o estudo de redes digitais na educação “(...) é uma oportunidade de conciliar o conhecimento tecnológico, pautado na comunicação e entretenimento, com o pedagógico, vinculado às novas metodologias de ensinar e aprender”.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

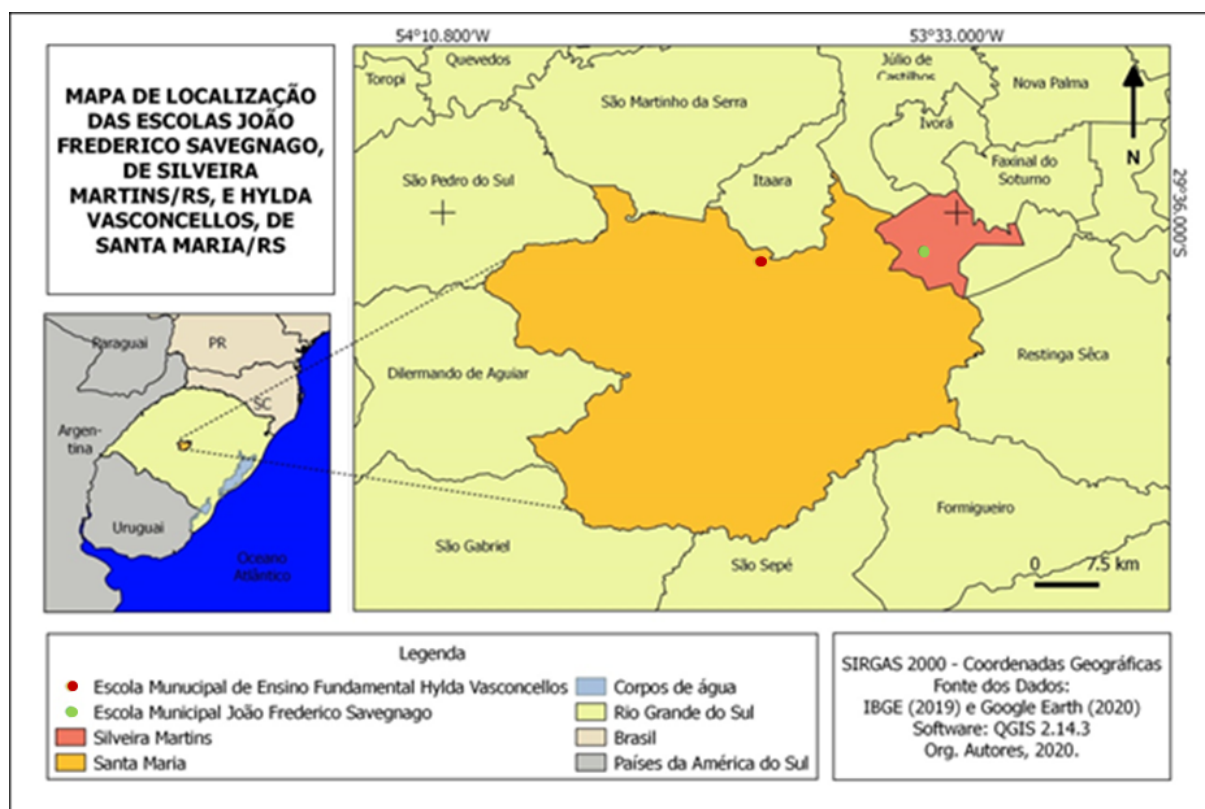
A metodologia de pesquisa é qualitativa e investigativa (THIOLLENT, 2011), pois propõe-se a relatar uma prática de oficina ancorada na tendência das mídias sociais na educação, aplicada, em específico, à educação polar. A oficina pedagógica foi realizada utilizando a investigação semiestruturada, visto que foram feitas intervenções na atividade a partir de questionamentos pré-estabelecidos pelas ministrantes da oficina, mas também buscou-se trabalhar com as ideias e pensamentos expostos pelos alunos.

Descrição geral da oficina

Participaram da oficina 47 estudantes do Ensino Fundamental de duas escolas, sendo 23 alunos do 7º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental João Frederico Savegnago e 24 alunos (divididos em dois grupos: 16 do 6º ano e 08 do 9º ano) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Hylda Vasconcellos (Figura 1). As duas escolas atendem estudantes das áreas urbanas e rurais de seus municípios.



Figura 1 – Mapa de localização das escolas João Frederico Savegnago, em Silveira Martins, e Hylda Vasconcellos, em Santa Maria, no estado do Rio Grande do Sul.



Fonte: Autores, 2020.

O contato com as escolas participantes foi realizado, primeiramente, através dos professores de Geografia e, posteriormente, em conversa com a direção. A proposta foi apresentada aos docentes e as turmas participantes foram escolhidas pelas escolas, bem como a data e o horário de realização das atividades. Dessa forma, a oficina foi realizada durante o período de aula dos alunos, por cerca de 02 horas, isto é, dois períodos do turno da manhã.

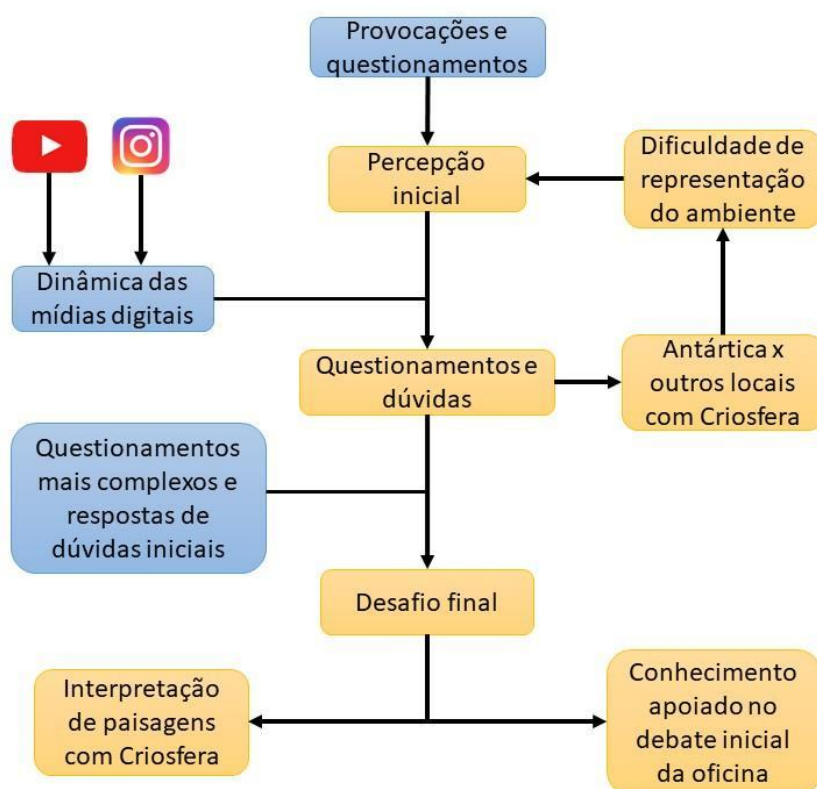
Estrutura da oficina

A Figura 2 apresenta, graficamente, o planejamento realizado para a oficina. Usando um aspecto visual que remete à plataforma Instagram, o Momento 1 tinha por objetivo estimular os alunos através de elementos que constituem os ambientes polares e glaciais; já o Momento 2 objetivou a mobilização de conhecimentos, incentivando os alunos a examinar a



relação entre os elementos discutidos na etapa anterior, além de possibilitar a realização de uma análise de causa e efeito nas relações estabelecidas na construção de suas argumentações. Para facilitar a atividade, foi selecionada uma dinâmica, uma brincadeira veiculada no YouTube. Escolheu-se essas duas plataformas como inspiração para a prática porque, segundo o contato prévio com as escolas, era com elas que os estudantes mais se identificavam e com as quais mais interagiam no seu cotidiano.

Figura 2 – Fluxograma da sequência metodológica criada para a oficina “Estudantes blogueiros”. Os polígonos em azul correspondem às ações das ministrantes e os em amarelo às ações dos (as) alunos (as).



Para apresentar a estrutura da oficina de forma mais clara, esta seção foi dividida nos dois momentos em que a atividade foi realizada, o Momento 1, cujo planejamento está associado ao uso do aplicativo Instagram, e o Momento 2, alinhado com a estratégia de comunicação do YouTube.

Momento 1 – Observando fotografias e construindo placas de selfie

A primeira etapa da aplicação da oficina contou com uma sequência de indagações realizadas pelas ministrantes da atividade, ocasionando um momento de desequilíbrios. A partir da entrada das ministrantes na sala de aula, iniciou-se uma conversa de apresentação, explicando aos alunos que a data da oficina coincidia com o Dia da Antártica. Explicou-se que, em 01 de dezembro de 1959, o Tratado da Antártica foi assinado, em Washington



(Estados Unidos), por seus doze signatários originais, que tinham interesse científico significativo na Antártica e que haviam participado recentemente do Ano Geofísico Internacional de 1957-1958 (ATS, 2020). Desde 2010, anualmente, comemora-se o Dia da Antártica em 01 de dezembro (BAS, 2020).

Posteriormente, as ministrantes levantaram uma série de questões, como “quem vai para a Antártica?”, “é muito frio lá?”, “o único animal de lá é o pinguim?”, “tem vegetação?”, “alguém mora lá?”, sempre com o intuito de provocar a curiosidade dos alunos. Conforme o assunto se tornava mais complexo, mais estímulos eram gerados pelas ministrantes através da proposição de mais perguntas. O objetivo desse momento foi entender como os alunos percebiam a Antártica e quais eram as suas concepções iniciais sobre o continente. As respostas foram dadas verbalmente pelos alunos e anotadas pelas ministrantes. As anotações das respostas individuais foram analisadas de forma agrupada, optando-se por avaliar apenas aquelas repetidas. Assim, somente as respostas mais recorrentes são discutidas neste artigo.

Em seguida, os alunos foram convidados a registrar uma foto utilizando um painel com *design* similar ao da rede social Instagram. Para isso, os participantes deveriam produzir placas de *selfie*² em cartazes de papel, com desenhos de elementos que eles acreditavam que representassem o ambiente antártico (como pinguins, focas, cristais de neve). Eles também poderiam utilizar palavras e/ou *hashtags*³ na confecção dos materiais a serem usados nessas publicações. Ainda que estivessem em grupo, cada aluno deveria, individualmente, construir sua placa de *selfie*.

Durante a confecção das placas, foi apresentada aos estudantes uma sequência de fotografias impressas de ambientes glaciais. Através dessas imagens, as ministrantes instigaram os alunos sobre elementos presentes naquelas paisagens da Terra. Dentre as fotografias, algumas não retratavam ambientes polares. Assim, ao analisar as fotos de ambientes glaciais, os alunos foram estimulados a identificar a foto *fake*, isto é, a foto que representava um ambiente glacial, não um ambiente polar. A escolha pelo uso de fotos impressas deu-se por considerar-se que muitos alunos, apesar de possuírem curiosidade sobre o assunto, têm pouca informação sobre o ambiente antártico. Dessa forma, buscou-se fornecer algumas pistas sobre esse ambiente e inspirá-los na elaboração das placas de *selfie*.

Assim que foram finalizadas as placas, os estudantes puderam registrar fotografias com o painel antártico anteriormente descrito. Eles também puderam vestir algumas roupas utilizadas pelos pesquisadores nos trabalhos de campo. Elementos como pinguins de pelúcia e fantasias de pinguins também puderam ser utilizados para a composição do cenário.

As placas de *selfie* e seus desenhos foram analisadas de acordo com a metodologia de Kozel (2007), que defende que as imagens podem ser decodificadas e analisadas através de um conjunto de quesitos (Quadro 1). Ainda que Kozel (2007) tenha proposto o método para mapas mentais, é possível perceber, nas placas de *selfie*, imagens que representam a elaboração mental dos alunos de elementos que compõem a Antártica. Para o item “forma de representação” foram elaboradas nuvens de palavras no *site* Mentimeter⁴.



Quadro 1 – Elementos de interpretação segundo a metodologia de Kozel (2007). Os itens desenhados nas placas de selfie foram avaliados quanto à forma, distribuição e especificidade.

Método de Kozel (2007)	Adaptação
Interpretação quanto à forma de representação dos elementos na imagem.	Formas nos desenhos: letras, <i>hashtags</i> e palavras.
Interpretação quanto à distribuição dos elementos na imagem.	Desenhos ocupam toda a folha ou estão isolados ou dispersos.
Interpretação quanto às especificidades dos itens.	Observação de elementos naturais, elementos construídos e elementos de outras paisagens polares.

Fonte: Kozel (2007)

Momento 2 – YouTube e o desafio “Onde estou no gelo?”

Assim que foram registradas as fotografias com as placas de *selfie*, iniciou-se o segundo momento da oficina. Com a finalidade de agregar mais informações e de provocar ainda mais a curiosidade dos estudantes, as ministrantes da oficina, à medida que respondiam as perguntas feitas no início da atividade, instigavam os alunos com alguns questionamentos mais complexos, como: “o que representa a Antártica?”; “o que simboliza a Antártica?”; “quais as principais características do continente antártico?”; “o que diferencia a Antártica de paisagens glaciais nos Andes, Himalaia, Alpes e Ártico?”. Foi um momento intenso de perguntas e respostas sobre o continente. Pretendia-se chegar ao final da prática com o fechamento das questões, visando ter um momento mais próximo da acomodação do que do desequilíbrio.

Posteriormente, os alunos foram divididos em dois grupos (1 e 2) e cada um deles escolheu um colega de sala para ser o seu *youtuber* polar. Os *youtubers* selecionados jogaram o desafio “Onde estou no gelo?”⁵. Nesse desafio, projeta-se uma imagem na parede e posiciona-se os *youtubers* de costas para a projeção. O *youtuber* precisa descobrir qual é o lugar projetado, ou seja, em qual lugar do planeta ele está. Ressalta-se que o aluno participante (*youtuber*) permanecia vendado e podia fazer perguntas que o ajudassem a descobrir qual era o ambiente projetado, enquanto os colegas de grupo respondiam somente sim ou não. Para avaliar esse momento da oficina, foram anotadas as respostas dos alunos e o número de vezes que acertaram a localização da paisagem.

RESULTADOS

A maior parte dos alunos mostrou-se disposta a participar da oficina, mas a interação apresentada foi diferente nas duas escolas. Na escola de Silveira Martins, 18 alunos (78%) questionaram e buscaram mais informações sobre os temas apresentados, preferindo a conversa com as ministrantes a pesquisar os assuntos na Internet. Na de Santa Maria, 10 alunos participaram ativamente (41%), respondendo às perguntas feitas pelas ministrantes. Aqui, também, houve preferência pela busca na Internet. Somente três alunos do 9º ano



procuraram diretamente as ministrantes para fazer perguntas sobre o ambiente antártico ou tirar dúvidas sobre questionamentos realizados no início da oficina.

Momento 1 - Instagram e análise das placas de *selfie*

Durante a etapa de elaboração e desenho das placas de *selfie*, foi apresentado aos alunos um conjunto de fotografias (Figura 3), dentre as quais eles deveriam descobrir qual era a foto *fake*, pois assim teriam que refletir mais a fundo sobre as características que diferenciam a Antártica e o Ártico de outras regiões da Criosfera. As perguntas mais ouvidas, em ordem decrescente, foram: “a vegetação cresce lá?”; “tem cidades na Antártica?”; “pode esquiar na Antártica?”; e “quem vive na Antártica?”. Entre as fotografias, a da vegetação na Antártica (Figura 3 C) foi aquela que mais foi apontada como não sendo do referido continente, tanto pelos alunos do sexto e do nono ano da Escola Hylda Vasconcelos, quanto pelos alunos de Silveira Martins, todos do sétimo ano.

Outra fotografia que chamou a atenção dos alunos foi um retrato da Cordilheira dos Andes com habitantes locais (Figura 3 E). Os alunos perguntaram repetidas vezes pela bicicleta e não questionaram as roupas típicas dos povos andinos ou a paisagem em si. A fotografia de um iglu foi citada poucas vezes (Figura 3 B) e os comentários versavam sobre essa ser a casa de esquimó. Quando as ministrantes perguntaram se o iglu é construído tanto no polo Norte quanto no polo Sul, todos os alunos disseram que sim. As fotografias de animais chamaram a atenção de todos (Figura F), porém as perguntas sobre esses retratos estavam relacionadas principalmente ao tamanho do pinguim (Figura 3 A). A fotografia da Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF) (Figura 3 D) não despertou o interesse dos alunos e, quando perguntados sobre o que seria aquela construção, grande parte deles não soube responder; contudo, três alunos (dois alunos do sétimo ano e um do nono ano) disseram que poderia ser uma “casa para pesquisas” ou alguma “moradia na Antártica”.



Figura 3 – *Feed* de imagens apresentado para os alunos no perfil dos blogueiros polares. Esse *feed* é parcial, ou seja, há mais fotografias no conjunto de imagens apresentado aos alunos. Algumas fotos são *fake* (B, E, F)



Fonte: Google Imagens (adaptado pelos autores), 2019.

Placas de *selfie* dos alunos de Silveira Martins

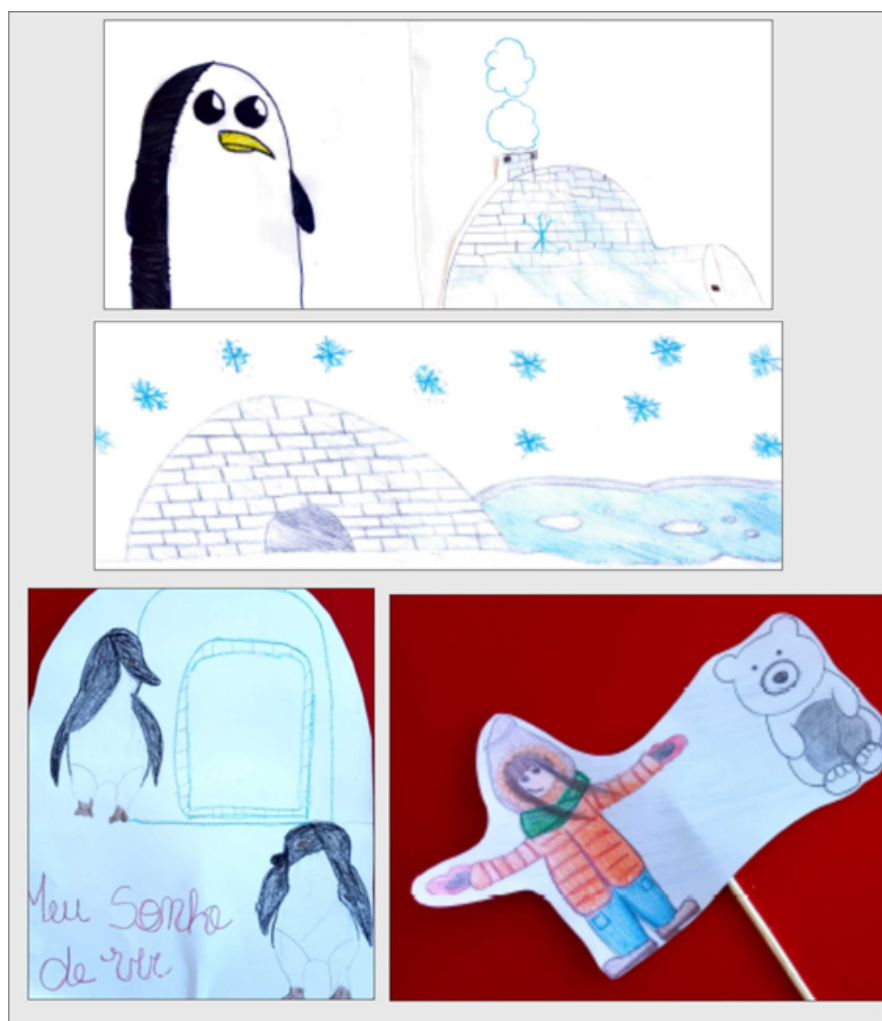
Nas placas de *selfie* dos alunos de Silveira Martins, quanto às especificidades dos itens (KOZEL, 2007), predominam representações de objetos do meio natural (Figura 4). Isso é evidenciado pelos diferentes animais - não só pinguins -, cristais de gelo e um lago coberto por neve. Sete desenhos trouxeram a questão dos iglus e, em cinco dessas representações, o pinguim está associado a essa estrutura, o que demonstra que os alunos associam a construção a possíveis casas de pinguins ou à ocorrência de pinguins em locais onde são construídos os iglus. Em um dos iglus há uma chaminé de onde sai fumaça, contudo, não há a figura humana (Figura 4).

Analisando a distribuição dos elementos nos desenhos (Figura 4), destaca-se questões de escala. O pinguim aparece em tamanho exagerado em 21 desenhos, por vezes maior do que um iglu ou do que os esquimós (*inuits*, na terminologia correta) e até mesmo maior do que um iceberg. O urso polar, por outro lado, aparece menos exagerado, enquanto focas e leões



marinhos também são maiores que outros elementos da paisagem. Evidentemente, ursos polares e iglus estão fora do contexto antártico.

Figura 4 – Placas de *selfie* dos alunos de Silveira Martins. Interessante destacar o exagerado tamanho relativo dos pinguins e sua associação com os iglus.

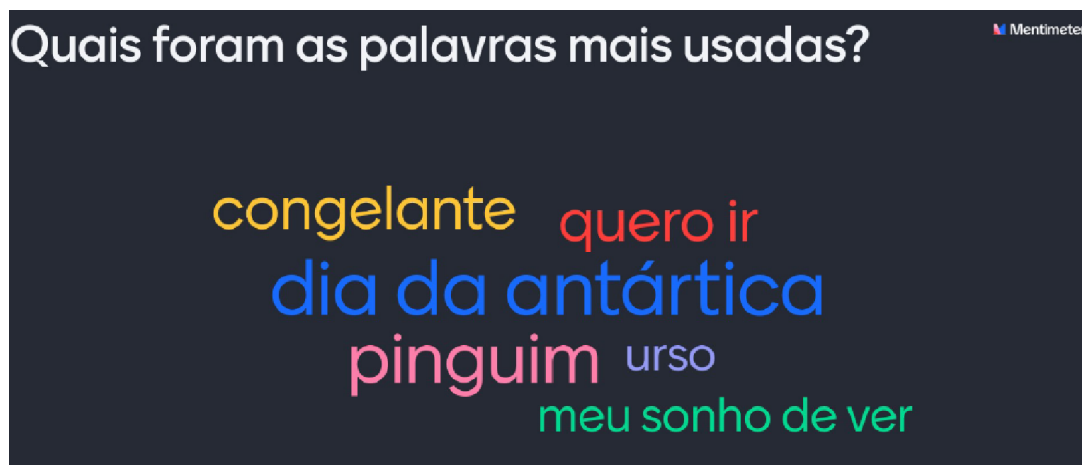


Fonte: Desenho dos alunos.

Quanto à análise da forma, nos desenhos dos alunos de Silveira Martins foram usadas poucas *hashtags* e/ou palavras (Figura 5), com prevalência para desenhos, como os mostrados na Figura 4. A frase “Dia da Antártica”, ou no formato de *hashtag*, #diadaantártica, foi a expressão mais escrita.



Figura 5 – Palavras ou *hashtags* mais usadas nos desenhos. As cores somente representam diferentes palavras.

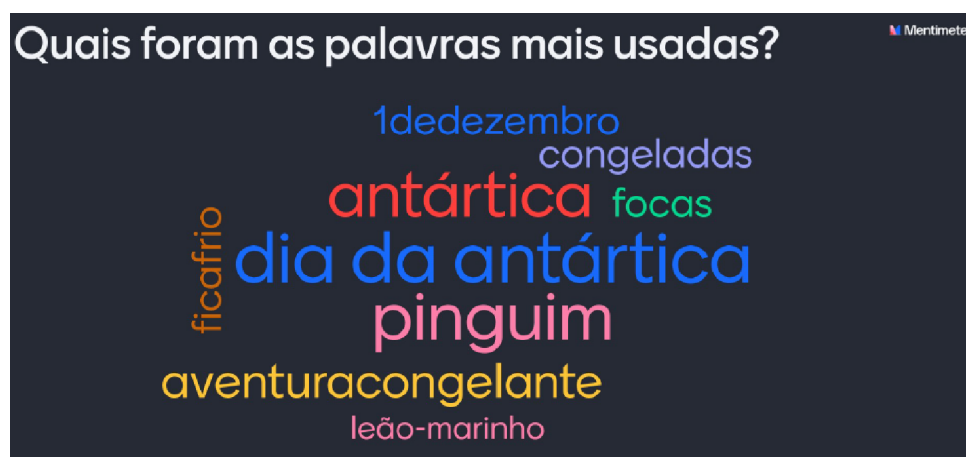


Fonte: Desenhos dos alunos.

Placas de *selfie* dos alunos de Santa Maria

Quanto à representação das formas dos elementos na imagem (Figura 6), as palavras e *hashtags* mais presentes foram “Dia da Antártica”, “pinguim” e “Antártica”. A *hashtag* utilizada foi #*antártica* e variações referentes ao Dia da Antártica, como #*diadaAntártica* e #*1deDezembro*. Destaca-se a maior variedade de palavras e *hashtags*.

Figura 6 – Palavras ou *hashtags* mais usadas nos desenhos, com destaque à maior variedade de formas em relação à escola de Silveira Martins. As cores somente representam diferentes palavras.



Fonte: Desenhos dos alunos.

A biodiversidade, representada por focas, leões marinhos e peixes, foi o diferencial nos desenhos das turmas de Santa Maria, o que pode estar associado ao fato desses estudantes



terem consultado o Google Imagens no decorrer da oficina. No entanto, é interessante destacar que as placas eram geralmente mais escritas do que desenhadas. Quanto à especificidade dos itens, a figura humana aparece novamente, mas representada pela figura dos esquimós (*inuits*). Eles foram representados em 05 desenhos, assim como pessoas com casacos apareceram 03 vezes e iglus estiveram presentes em 2 ocasiões. Quanto à distribuição dos itens (Figura 7), é interessante notar que os desenhos apresentaram, quase sempre, fundos brancos, que podem retratar a imensidão branca da neve, ou apenas uma falta de informação sobre um ambiente coberto por neve e gelo, pois não são comumente representados relevo, vegetação, casas, seres humanos, entre outros elementos. Somente cinco desenhos representaram a neve caindo em seu cenário.

Figura 7 – Desenhos dos alunos da escola Hylda Vasconcelos, de Santa Maria (RS). É possível observar maior biodiversidade (peixes, focas, leões marinhos e pinguins), bem como o uso de palavras e *hashtags*.



Fonte: Desenhos dos alunos



Momento 2 - YouTube e a interação no desafio “Onde estou no gelo”

Antes do início da atividade, algumas perguntas foram respondidas com base nas placas de *selfie* desenhadas e/ou escritas. Aqui, volta-se à discussão sobre esses materiais para mostrar alguns equívocos nas representações, como ursos polares na Antártica. Julgou-se necessário fazer esse debate prévio, considerando que nesse momento da oficina deveria haver uma fase de acomodação dos novos conhecimentos. Sendo assim, os alunos teriam espaço para refletir sobre os assuntos apresentados e poderiam motivar-se para interagir no segundo momento.

Como explicado na seção metodológica, no desafio “Onde estou no gelo” foram projetadas fotografias de diferentes ambientes. As principais características que os *youtubers* perguntaram para os seus grupos diziam respeito à presença de vegetação, relevo, animais, construções, turistas e iglus. A fotografia mais facilmente identificada foi uma com a presença de coníferas (Figura 8 A). A maior dificuldade apresentada foi com relação à fotografia da EACF (Figura 8 B), que trazia a construção em uma área de neve, próxima ao mar, e que não tinha nenhuma característica natural que pudesse diferenciá-la de outras áreas no hemisfério norte, por exemplo. Três alunos disseram que a cor da “casa” (EACF), que era verde e amarela, remetia a algo do Brasil na Antártica.

Figura 8 – Principais características que foram questionadas pelos *youtubers* no desafio “Onde estou no gelo”.



Fonte: Google Imagens

DISCUSSÕES

De forma geral, é possível observar que as diferentes estratégias de aprendizagem – nesse caso representadas pelo Momento 1, com o Instagram, e pelo Momento 2, com o YouTube – provocaram respostas diferentes, mas ambas estimularam a interação dos estudantes, mesmo frente ao desconhecimento inicial sobre o tema. Eles atribuíam o assunto ao que viam nas redes sociais e, por isso, sentiam-se mais à vontade para falar e perguntar.



Isso é demonstrado pelos detalhes das placas de *selfies* e pelos questionamentos feitos a partir do desafio “Onde estou?”, apesar do interesse diferente dos alunos nas duas atividades, sendo que a turma de Silveira Martins ficou mais empolgada com o desafio “Onde estou”, enquanto a turma de Santa Maria participou com mais entusiasmo da elaboração das placas de *selfie*. Tal fato remonta às diferentes habilidades e inteligências desenvolvidas pelos estudantes, além da apropriação cultural e da influência de gerações, que não podem ser desconsideradas durante as atividades desenvolvidas.

Rizzati (2016; 2018) destaca que cada pessoa desenvolve diferentemente determinados tipos de inteligência, como a lógico-matemática, a linguística, a musical, a espacial, a corporal-cinestésica, a interpessoal, a intrapessoal e a naturalista. Essas diferentes inteligências podem ser utilizadas de forma integrada para interpretar determinados assuntos, bem como influenciar o resultado das práticas pedagógicas desenvolvidas. Isso quer dizer que alunos com uma inteligência visual mais desenvolvida optarão pelo desenho nas representações, enquanto aqueles com maior desenvolvimento de uma inteligência linguística optarão pela escrita. Sem realizar um aprofundamento no tema, pois não é esse o foco deste artigo, essa leitura relaciona-se também aos conhecimentos prévios dos estudantes, que têm interferência em qual inteligência será estimulada ou utilizada na resolução do problema apresentado. Destaca-se que, a partir do relato das professoras das turmas atendidas, obteve-se a informação de que os alunos têm as redes sociais como fonte de informação e interação. Assim, buscou-se, através de uma metodologia ativa, estimular a inteligência linguística, a espacial, a interpessoal e a cinestésica, baseadas na transposição da interação nas redes sociais (imagens, *hashtags*, legendas e comentários) para o concreto (elaboração de desenhos, uso de palavras-chave, explicação do desenho e conversa no grupo).

Ainda sob esse viés, deve-se considerar, também, gostos e afinidades pessoais em relação ao uso das mídias sociais, pois o Instagram – e a atividade desenvolvida na oficina – tem um perfil voltado para a publicação de fotografias, enquanto o YouTube necessita de um aluno com um perfil mais destemido para a gravação de vídeos. Muitos estudantes usam suas habilidades e experiências para se tornarem influenciadores em mídias sociais (DE VEIRMAN et al., 2017), ainda que seja somente para um nicho de seguidores da própria escola, conforme relatado pelas professoras responsáveis pelas turmas. Além disso, os alunos do município de Silveira Martins já participaram de atividades no formato de oficina, o que justifica uma maior confiança deles nas ministrantes, possibilitando o fácil estabelecimento de uma relação dialógica. Nesse seguimento, os alunos de Silveira Martins estavam entre colegas de uma mesma turma durante a oficina, ou seja, o grupo estava mais à vontade. Os alunos de Santa Maria, por outro lado, estavam mais tímidos durante a execução dos dois momentos, possivelmente devido à fusão de alunos de 6º e 9º ano no mesmo espaço.

As placas de *selfie* desenvolveram um papel de avaliação inicial. Trata-se de um meio onde eles se expressam de forma lúdica, possibilitando organizar os pensamentos (SILVA, 2002). Ao avaliar os desenhos dos alunos de Santa Maria, notou-se uma preferência pelo uso de palavras ao invés de ícones e símbolos. Isso demonstrou a dificuldade na representação dos ambientes antárticos, refletindo certa falta de conhecimento sobre esse continente. Além disso, o desenho é explorado na escola até o sexto ano, mas depois é muito desvalorizado pelo uso intenso de tecnologias computacionais na montagem de gráficos. As palavras são supervalorizadas na escola, por isso seu uso acaba sendo mais fácil do que construir representações com símbolos, gráficos e desenhos. Além disso, a transposição que o estudante



precisa fazer para que uma palavra vire um desenho demanda alto grau de abstração cognitiva.

Em algumas placas, alunos utilizaram palavras que remetem a sentimentos, algumas depreciativas em relação ao ambiente, como as *hashtags* #congeladas, e outras expressando o desejo de ir como “meu sonho de ver”. Tuan (2012) aborda o termo topofilia, definindo-o como “[...] o elo afetivo entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico” (TUAN, 2012, p.19). Contudo, no caso do ambiente antártico, os alunos não possuem sentimentos relacionados a ele, pois nenhum deles conhece pessoalmente uma paisagem coberta por neve. Assim, esse distanciamento do objeto analisado pode promover uma relação topofóbica, representada pelo uso de palavras pouco afetivas e que podem estar diretamente vinculadas à interpretação do frio. A análise da topofilia e da topofobia desperta alguns questionamentos, como: podemos usar os sentimentos por pinguins e focas “fofas” como uma primeira aproximação topofílica da Antártica? E poderíamos criar esse afeto demonstrando o quanto a Antártica é importante para o Brasil e o quanto ela influencia as nossas vidas? Essas discussões são fundamentais para pensar estratégias que contribuam para metodologias de ensino das regiões polares no entendimento e na interpretação de uma paisagem que não é visível nem palpável, ou seja, não é significada.

À vista disso, segundo Brito (2012), refletir sobre o ensino de Geografia remete a uma discussão sobre a realidade e o contexto em que vivem os sujeitos. Entretanto, como podemos pensar no ensino Antártico segundo essa lógica do lugar? Cavalcanti (2002) expõe a importância do estudo do lugar, de forma que se possa responder às perguntas: “onde e por que nesse lugar?” e “como é esse lugar?”. A própria exploração do *feed* do Instagram e de vídeos do YouTube também pode representar uma aproximação dos alunos com as paisagens polares, à medida que eles podem seguir e acompanhar determinado influenciador digital que viva ou viaje para esses ambientes. Assim, pode ser estabelecida uma conexão aluno – influenciador – ambiente polar.

Ao analisar outros aspectos presentes nas produções dos alunos, como a dimensão exagerada dos pinguins e o fundo branco que remete à falta de informações sobre aquilo que deve ser representado, pode-se dizer que a Antártica (misturada e desenhada de forma confusa) refletiria um “não-lugar”? Augé (1994) explica que os não-lugares se relacionam ao conceito de sobremodernidade pautada em excesso de informações. Seria, então, a ideia de Antártica baseada na falta de informações, uma generalização de tudo aquilo que os alunos entendem como locais gelados unida a tudo aquilo que já viram em filmes? Muitos alunos disseram ter visto filmes e documentários sobre ambientes polares, nos quais as pessoas vivem, pesquisam ou viajam para regiões cobertas por neve e gelo, porém, nos seus desenhos, essa associação não é percebida, visto que muitos erros foram cometidos.

Ainda sobre a análise das placas de *selfie*, na representação do iglu os alunos associaram essa habitação com a “casa do pinguim” em detrimento da representação de casas comuns. Aparentemente, os alunos não desenharam/imaginaram que, em países dos hemisférios Norte e Sul, há ocorrência de neve e que as pessoas convivem com isso. O humano desenhado nas placas de *selfie* é um esquimó, ou seja, o pensamento dos alunos a respeito de ambientes com ocorrência de neve é apenas aquele onde vivem os *inuits*, não sendo considerado por eles que esse tipo de precipitação – neve – ocorre em diferentes ambientes, não só os polares. Além disso, o elemento natural acabou prevalecendo nos objetos desenhados.



Quanto ao *feed* de fotografias mostrado pelas ministrantes da oficina, destaca-se a falta de compreensão dos alunos em relação à Cordilheira dos Andes. Na BNCC (BRASIL, 2018) é uma das habilidades do 8º ano identificar paisagens da América Latina e associá-las. Ressaltamos, assim, que um primeiro passo para fomentar a discussão sobre a Criosfera nas aulas de Geografia poderia ser a aproximação com o ambiente andino para uma posterior compreensão do ambiente polar.

Sobre a atividade “Onde estou?”, ressalta-se que o uso de fotografias no Momento 1 e a realização dos debates sobre a vegetação foram fundamentais para chamar a atenção dos alunos para características particulares do ambiente antártico. Conforme Callai (2005), na Geografia, aprender a observar, descrever, comparar, estabelecer relações e correlações, tirar conclusões e fazer sínteses pode ser um caminho metodológico para a compreensão de fenômenos em escalas globais. Esse poderia ser um caminho para criar significados, permitindo aos alunos entender melhor esses ambientes, ainda que de forma remota.

Os alunos descobriram o lugar retratado com maior facilidade nas fotografias que apresentavam elementos do ambiente, especialmente naqueles retratos que continham vegetação e animais. A interpretação referente ao tipo e ao porte de vegetação também foi amplamente utilizada para identificar qual era a paisagem de cada fotografia. Caso a ordem das atividades fosse modificada – Momento 2 primeiro e Momento 1 depois, por exemplo –, possivelmente os alunos teriam maior dificuldade na localização das paisagens. Assim, o nível de dedução e de correlação dos alunos aumentou com o decorrer da oficina, conduzidos pelas ministrantes desde o início a partir do uso de curiosidades na apresentação do ambiente antártico. Destaca-se, ainda, ser necessário ter cuidado na escolha das fotografias, priorizando aquelas com elementos variados e que permitam ao aluno interpretar as informações, correlacioná-las com outros pontos do planeta e chegar a uma localização provável.

De forma geral, a atividade “Onde estou?” proporcionou aos alunos o controle parcial sobre a oficina, colocando-os em uma posição de sujeitos ativos do aprendizado. Na concepção de Cavalcanti (2002), é importante considerar os conhecimentos prévios dos alunos, nomeando-os como sujeitos ativos do processo. Moraes (2019) também destaca que, para a abordagem de temáticas físico-naturais atreladas aos diferentes contextos do planeta, “[...] é necessário que o conhecimento científico se dê com base na construção de conceitos e que o aluno seja visto como centro do processo, e o professor, como um mediador” (MORAES, 2013, p. 31). Dessa maneira, os discentes desafiados e aqueles que os estavam auxiliando também puderam, além de considerar as informações debatidas durante a oficina, repensar aquelas que remetem a filmes, jornais e fotos do Instagram.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados apontados, verifica-se que as mídias sociais e as oficinas que são baseadas em seus pressupostos possuem um grande potencial de aproximação com os alunos. Nesse sentido, como para qualquer outra temática geográfica, as estratégias de ensino e de aprendizagem precisam ser variadas e explorar diferentes inteligências e potencialidades dos alunos. O uso de fotografias, *hashtags*, desenhos, placas de *selfie* e desafios do Youtube são válidos, sobretudo, para a educação polar de alunos que residem em países sem a presença



de elementos da Criosfera, onde além de desenvolver uma estrutura metodológica adequada, é necessário enfrentar o desafio de como (re)significar esses ambientes.

Ainda que a participação dos alunos tenha sido diferente quando comparadas as duas escolas, pode-se dizer que o engajamento dos participantes e os resultados obtidos foram proveitosos, diante da percepção inicial na qual os alunos demonstraram que sua educação polar era fragmentada ou inexistente. Especificamente quanto ao método adotado, onde as ministrantes estimularam questionamentos e interpretações sobre o ambiente, percebe-se que a dinâmica permitiu aos alunos desenvolver aspectos de localização, interpretação e correlação de paisagens. No decorrer da oficina, conforme a complexidade foi aumentando, os alunos foram capazes de identificar aspectos ligados a toda Criosfera. A oficina, para além da memorização, notadamente presente em práticas tradicionais, potencializou a busca por respostas autônomas dos estudantes em relação aos questionamentos apresentados pelas ministrantes.

Por fim, diante das dificuldades de interpretação de algumas fotografias e na construção das placas de *selfie*, apontamos algumas futuras estratégias para o avanço na construção de oficinas e de materiais pedagógicos destinados à educação polar. Em relação à ausência de elementos antrópicos nas placas de *selfie*, destacamos a necessidade de desenvolver um material que explore o conceito de Criosfera e analise culturalmente como países que enfrentam meses de inverno com neve e muito frio lidam com essa questão climática. Além disso, é necessário debater como ocorre a pesquisa científica na Antártica, relacionando-a à presença humana naquele continente. Outra estratégia que pode ser explorada diz respeito à relação do Brasil com os Andes, afinal essa região é a porção de Criosfera mais próxima do nosso país. Ressalta-se, ainda, que a cultura andina não é conhecida pelos estudantes, apesar de constar na BNCC como uma habilidade do 8º ano. Por fim, ressalta-se a necessidade de criar de materiais voltados para aspectos da flora, diante da perplexidade dos alunos ao vislumbrarem a presença de vegetação na Antártica.

AGRADECIMENTOS

Ao INCT da Criosfera, Centro Polar e Climático e ao Instituto Federal do Rio Grande do Sul pelo apoio. Agradecemos a UFSM pela estrutura física.

NOTAS

1 - As únicas menções ao tema na BNCC ocorrem nos objetos de conhecimento do oitavo ano e na habilidade EF08GE21: “Analisar o papel ambiental e territorial da Antártica no contexto geopolítico, sua relevância para os países da América do Sul e seu valor como área destinada à pesquisa e à compreensão do ambiente global” (BRASIL, 2018, p.391). Porém, a abordagem é extremamente superficial e desarticulada com os demais temas previstos para o ano.

2 - As placas de *selfie* são adereços comumente distribuídos em festas para fomentar o registro de fotografias.



3 - *Hashtags* são usadas nas redes sociais para descrever o assunto geral de um *tweet* ou outra postagem (= mensagem), de acordo com o dicionário Cambridge (disponível em <https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/hashtag>).

4 - Disponível em <https://www.mentimeter.com/>

5 - Um desafio comum entre *youtubers* que visa descobrir em qual cenário estão inseridos.

REFERÊNCIAS

ATS. **Antarctic Treaty**. Disponível em <<https://www.ats.aq/e/antarctic treaty.html>>. 2020. Acesso em: 16 de agosto de 2021.

AUGÉ, Marc. **Não lugares**: introdução a uma antropologia da supermodernidade. Campinas: Papirus, 1994.

BARTOLY, Flávio. Debates e perspectivas do lugar na geografia. **GEOgraphia**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 26, p. 1-26. 2011.

BAS. British Antarctic Survey. **Antarctic Day - 1st December**. Disponível em <<https://www.bas.ac.uk/media-post/antarctica-day-1st-december/>>. 2020. Acesso em: 16 de agosto de 2021.

BECK, Inga; HUFFMAN, Louise Tolle; XAVIER, José Carlos Caetano; WALTON, David Winston Harris. Education and Polar Research: Bringing Polar Science into the Classroom. **Journal of Geological Resource and Engineering**, n. 4, p. 217-221, 2014.

BERTOTTI, Ana Paula; ROSA, Kátia Kellem da; HOLGADO, Flávio Lopes. Criosfera e mudanças climáticas: uma abordagem para o ensino fundamental. In: Encontro de práticas de ensino de geografia da região Sul, n.1, 2013, Porto Alegre. **Anais ...** Porto Alegre: UFRGS, 2013, p. 38-44.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular: educação é a base**. Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versao_final_site.pdf>. 2018. Acesso em: 16 de agosto de 2021.

BRITO, Jaqueline Andrade. Caminhos e possibilidades para o ensino de Geografia. **Entrelaçando** – Revista Eletrônica de Culturas e Educação. Bahia, v.3, n.5, p.60-69, jan./abr. 2012.

CALLAI, Helena Copetti. Aprendendo a ler o mundo: A geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. **Caderno Cedex**, Campinas, v.25, n.66, p. 227-247, 2005.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia e práticas de ensino**. 1 ed. Goiânia: Alternativa, 2002.

DE VEIRMAN, M.; CAUBERGHE, V.; HUDDERS, L. Marketing through Instagram influencers: The impact of number of followers and product divergence on brand attitude. **International Journal of Advertising**, n.36, p.798-828, 2017.

LEITE, L.; OLIVEIRA, S.; FREITAS, D.; BARÃO, A.; OLIVEIRA, A. A inserção do continente antártico no ensino de Ciências. In: Anais Congrega Urcamp, Educação e desenvolvimento regional. p. 58-59, 2018.

KOZEL, Salete. Mapas mentais – uma forma de linguagem: perspectivas metodológicas. In: KOZEL, Salete; SILVA, Josué da Costa; GIL FILHO, Sylvio Fausto. **Da percepção a Cognição a representação**: reconstruções teóricas da Geografia Cultural e Humanística. São Paulo: Terceira Margem, 2007.

MEREDITH, Michel; SOMMERKORN, Martin. S. Polar Regions. In: **IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate**. Pörtner, E. O. (eds.), 2019.

PETSCH, Carina; KUNST, Aline Vicente; ZAKRZEWSKI, Sônia Beatris. Criosfera e mudanças climáticas: uma análise das questões do ENEM no período de 1998-2019. In: PETSCH, Carina; DAVID, César de.; BATISTA, Natália Lampert; RIZZATTI, Maurício; WERNECK, Eduardo Augusto (Org.). **Formação de Professores e Geografia**. Casa de Hiram, 2021.

PETSCH, C.; VELHO, L. F.; COSTA, R. M.; ROSA, K. K. Verdades e fake news: uso da dinâmica de comunicação do Whatsapp no ensino de regiões polares para o ensino superior em Geografia. **Revista Ensino de Geografia** (Recife), v.3, n.2, 2020.



PETSCH, Carina; COSTA, Rafaela Matos; VELHO, Luiz Felipe; ROSA, Kátia Kellem da. De malas prontas para a Antártica. **Para Onde!?** Edição Especial - III Colóquio de Pesquisadores em Geografia Física Ensino de Geografia, v.12, n.2, p.180-192, 2019.

PETSCH, Carina; SILVEIRA, Paola da Costa; HOLGADO, Flavio Lopes; ROSA, Kátia Kellem da; VELHO, Luiz Felipe; SIMÕES, Jefferson Cardia. Sentindo os pólos: experiências sensoriais para o aprendizado de Antártica e Ártico. In: PESSOA, Vera Lúcia Salazar; RUCKERT, Aldomar Arnaldo; RAMIRES, Julio Cesar de Lima (org.) **Pesquisa Qualitativa: Aplicações em Geografia**. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2017a.

PETSCH, Carina; SILVEIRA, Paola da Costa; SIMÕES, Jefferson Cardia; COSTELLA, Roselane. Entre frio, gelo e pinguins: o que mais têm na Antártica? **Revista Geografia, Ensino & Pesquisa**, v. 21, n.1, 2017b.

RIZZATTI, Maurício. A cartografia escolar e as inteligências múltiplas no ensino de Geografia: contribuições das geotecnologias no Ensino Fundamental. 144 páginas. (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Geografia. Santa Maria/RS: Universidade Federal de Santa Maria, 2018.

RIZZATTI, Maurício. Cartografia Escolar, geotecnologias e a Teoria das Inteligências Múltiplas: a construção de conhecimentos geográficos no ensino fundamental. 110 f. (Trabalho de Graduação). Curso de Geografia – Licenciatura Plena. Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Departamento de Geociências, 2016.

SANTOS, Mateus Ferreira; BOTELHO, Lucas Antônio Viana. As redes digitais como contribuição para a aprendizagem geográfica: mediação, mobilização e interatividade. **Revista de Ensino de Geografia**, Uberlândia, v.7, n.12, p.4-16, 2016.

SILVA, Sílvia Maria Cintra. **A constituição social do desenho da criança**. Campinas: Mercado de Letras, 2002.

SILVEIRA, Paola da Costa; PETSCH, Carina; SIMÕES, Jefferson Cardia. Entre os altos e baixos do livro didático: a Antártica não é plana. **Revista Geonorte**, Edição Especial 4, v.10, n.1, p.74-79. 2014.

SOUZA, Jenifer Ortiz de. Antártica: percepção e caracterização dos alunos de ensino básico em Porto Alegre e Canoas. Dissertação de mestrado (Geografia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 78 páginas. 2021.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Trad. Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 2012.

WALTON, David.; XAVIER, José; MAY, Inga, HUFFMAN, Louise. Polar Educators International – a new initiative for schools. **Antarctic Science**, v. 25, n. 4, 473-473, 2013.

XAVIER, José, C.; FUGMANN, Gerlis.; BECK, Inga; HUFFMAN Louise; JENSEN, Eric. Education on Biodiversity in the Polar Regions. In: CASTRO, Paula; AZEITEIRO, Ulisses; BACELAR-NICOLAU, Paula.; LEAL FILHO, Walter; AZUL, Anabela Marisa (eds). **Biodiversity and Education for Sustainable Development**. World Sustainability Series. Springer, 2016.

COMO CITAR ESTE TRABALHO

PETSCH, Carina; VELHO, Luiz Felipe; BATISTA, Natália Lampert; BONA, Aline Silva; SIMÕES, Jefferson Cardia. Estudantes blogueiros: interagindo com a educação polar. *Revista Tamoios*, São Gonçalo, v. 19, n. 1, p. 223-241, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/tamoios.2023.66658>. Acesso em: DD MM. AAAA.