

8 SENTINDO OS POLOS: experiências sensoriais para o aprendizado de Antártica e Ártico

Carina Petsch

Paola da Costa Silveira

Flávio Lopes Holgado

Kátia Kellem da Rosa

Luiz Felipe Velho

Jefferson Cardia Simões

Introdução

Trabalhar com os sentidos dos alunos é um passo importante quando estes não conhecem o continente Antártico ou nunca viram um ambiente com neve. Mesmo não tendo contato, todos têm alguma perspectiva, alguma imagem associada a esse ambiente, ou imaginam como seria o cheiro desse lugar, a dor no olho ao observar esse ambiente branco, a sensação desconfortável de sentir o frio na mão, o barulho dos animais ou o silêncio e solidão nesse tipo de ambiente.

Esse tipo de sensação, bem como os sentimentos expres-

sos diante do estímulo dado ao aluno ao questionar seu conhecimento sobre ambientes polares, dificilmente poderá ser registrada por um questionário, ou por uma ferramenta de pesquisa quantitativa. A Geografia, por exemplo, começou a considerar uma nova forma de analisar os dados, voltada para o qualitativo, configurando uma nova abordagem de pesquisa. A pesquisa qualitativa traz uma abordagem mais subjetiva para análise do fenômeno estudado. (MATOS; PESSÔA, 2009).

Uma das técnicas qualitativas para interpretar e analisar informações é a projetiva. Segundo Proshansky (1967), o diferencial de uma avaliação projetiva é que as expressões do indivíduo não são compreendidas só a partir do significado que o próprio sujeito conscientemente lhes atribui, e sim *interpretadas em termos de alguma conceituação psicológica pré-estabelecida*. Trata-se de uma maneira indireta e que não pressiona o indivíduo pesquisado (AIELLO-VAISBERG, 1995), deixando-o livre para expressar percepções que, muitas vezes, até desconhece. Os instrumentos projetivos de avaliação psicológica, nesse caso, para avaliação em sala de aula, são caracterizados por sua apresentação indireta buscando não revelar seu verdadeiro objetivo, dificultando para os alunos um controle consciente e objetivo da atividade proposta. (CUNHA, 2000).

O objetivo desta pesquisa é desenvolver e aplicar oficinas para o quarto, sexto e nono ano do Ensino Fundamental e terceiro ano do Ensino Médio, usando instrumentos indiretos de avaliação como maquetes, fotografias, jogos de perguntas, desenhos e de pequenos textos visando a entender o que os alunos sentem, imaginam ou percebem sobre o ambiente polar.

Buscando facilitar a leitura desse capítulo, optou-se por

iniciar com uma breve abordagem do atual ensino de regiões polares, seguindo para a apresentação das oficinas, abordando a descrição, materiais, método e resultados para cada uma e, por fim, algumas considerações e reflexões da pesquisa.

Ensino e regiões polares: o que os alunos sabem sobre a Antártica e o Ártico?

Muitas vezes, ao desenvolver uma percepção “imaginária” sobre ambientes de Criosfera, são criados vários tipos de mitos e análises errôneas. Para isso, é importante que a ideia inicial desses alunos seja avaliada e, a partir disso, novos conceitos e/ou aprimoramentos sejam introduzidos, construindo, assim, em seu imaginário, um novo ambiente de Criosfera.

Muitos alunos afirmam o distanciamento com os ambientes pertencentes à criosfera. Nesses casos, pode-se considerar que os conhecimentos e crenças afetam o modo como cada um vê a paisagem. (BERGER, 1974). De uma forma simples, isso poderia ser explicado da seguinte forma: uma criança que vive, sente, conhece e se adapta a uma paisagem com neve e gelo dará um sentido e importância a esse ambiente diferente daquele aluno que mora em Porto Alegre, pois, provavelmente, nunca viajou para uma paisagem que contemple esses aspectos.

Cosgrove (2004) destaca que as paisagens tomadas como verdadeiras em nossas vidas cotidianas estão cheias de significados. Basicamente, cada qual tem identidade e apego sentimental por aquela paisagem que fez ou faz parte de seu cotidiano, com a qual desenvolveu relações, criou laços, “o elo

emocional entre uma pessoa e um lugar ou envolvente física”. (TUAN, 1980). De forma geral, os alunos não possuem o sentimento de pertencimento ou uma relação emocional com os ambientes cobertos por neve e gelo, o que pode dificultar e prejudicar o entendimento dessa paisagem.

Mas, então, como fazer com que os alunos se aproximem e valorizem essa paisagem tão diferente? A ideia desse estudo é o desenvolvimento de oficinas que possam responder, em partes, essa questão.

Materiais de apoio, como o livro didático, poderiam ajudar nessa interpretação e conhecimento sobre essa paisagem ligada à criosfera? Nem sempre, pois a maioria não apresenta informações sobre os ambientes polares ou, quando apresentam esse conteúdo, se resume apenas a Geopolítica ou descrições simplificadas. Bertotti *et al.* (2013) analisaram diversos livros didáticos de 6º ano de Geografia e observaram que muito pouco se apresenta sobre conteúdos relacionados a importância da criosfera no planeta e para o Brasil. Kaercher (1999) destaca que o livro didático leva à construção de uma ideia da Geografia como uma ciência árida, classificatória e distante de nossa realidade.

Assim, pretende-se não trabalhar com entrevistas e questionários diretos com os alunos, mas, sim, observar o comportamento destes durante atividades criativas e diferentes do cotidiano da sala de aula. Se busca a elaboração e aplicação de atividades envolvendo os sentidos das crianças e dos adolescentes para despertar sua percepção e capacidade de representar e compreender as regiões polares.

Oficinas

A seguir serão apresentados os procedimentos da oficina, bem como o material usado, e ainda os resultados e análise da aplicação com os alunos. As oficinas se dividiram em diferentes formas indiretas de análise de percepção para diferentes anos do Ensino Fundamental e Médio. Para o quarto ano do Ensino Fundamental foi usada maquete, desenhos e jogo de perguntas; para o sexto ano foi utilizado desenhos e jogo; para o nono ano foram utilizadas fotografias e, para o terceiro ano do Ensino Médio, redações.

Oficina “Tocando o gelo”: qual a percepção dos alunos do quarto ano sobre a criosfera?

A oficina para o quarto ano propôs um exercício de imaginação sobre um ambiente ártico ou antártico. Para tanto, os alunos tocaram em cubos de gelo, estimulando seus sentidos.

O primeiro passo da oficina foi pedir para que cada aluno tocasse no gelo dentro de uma caixa de isopor e, assim, iniciou-se uma discussão sobre fauna, flora, ocupação humana, turismo, temperatura, localização, pesquisa científica, entre outros assuntos. Cada uma dessas regiões foi localizada em um planisfério político. Posteriormente, cada aluno desenhou de um lado da folha elementos que acreditavam ter na Antártica e, do outro lado, elementos do Ártico. Para finalizar, dois grupos participaram de um jogo de “verdadeiro ou falso” sobre essas regiões.

Antonio (2006) salienta que a análise de desenhos de

crianças remete a um aspecto relevante na percepção, que é o fato de não ser somente a análise dos objetos em si, mas de representar um mundo de sentidos e significados. Assim, o uso de desenhos pode revelar a percepção ou o imaginário de alunos, de uma maneira mais descontraída e subjetiva, que contribui para um maior detalhamento desse conhecimento em vez de usar um questionário direto indagando sobre o que sabem sobre as regiões polares.

A seguir serão apresentadas algumas análises sobre o material produzido pelos alunos nessa oficina.

Relevo plano?

Muitos alunos consideraram o Continente Antártico como um local totalmente plano em seus desenhos ou, quando se vê alguma forma de relevo, está associada a região polar Norte. No Desenho 1 o aluno desenha o mesmo tipo de relevo para o Ártico e Antártica. A deficiência desse assunto nos livros didáticos contribui para que a percepção desses alunos sobre ambiente ártico e antártico venha de filmes, jornais, fotografias e tenham construído um conceito de ambiente muito similar, ou, então, associem as regiões polares a outras que também fazem parte da criosfera, como os Andes.

Desenho 1 – Relevo nas regiões polares, segundo algumas crianças do quarto ano do Ensino Fundamental



Urso polar, pinguim e outras diferenças entre o Ártico e a Antártica

As dúvidas sobre as regiões polares Sul e Norte são muito frequentes, não só no quarto ano, mas entre a maioria das pessoas que não possui um conhecimento mínimo dessas regiões. O mais citado é a localização de pinguins e ursos e, em segundo plano, a presença de habitantes nativos. Além disso, não há certeza sobre como é esse cenário, por exemplo, se tem flora e fauna. Basicamente, encontram-se muito distantes, não só espacialmente, mas no sentido de interpretar e entender a importância desses ambientes. Os alunos confundem os ambientes colocando um *iglu* no Sul e um boneco de neve no Norte (Desenho 2). Esses bonecos são frequentes nos desenhos e simbolizam um imaginário que vem de filmes, associando-os ao ambiente com neve. Outro aluno cita a presença de pesquisadores nas regiões polares, e escreve que na Antártica os moradores possuem cães que seriam “assistentes do frio”.

A técnica projetiva do desenho permite identificar a presença das informações passadas pela mídia.

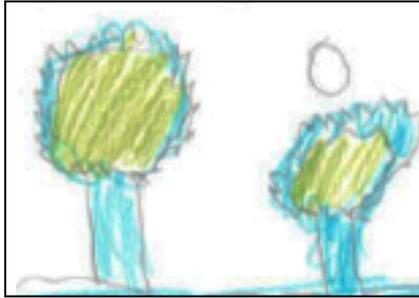
Desenho 2 – Desenhos dos alunos do quarto ano mostrando a confusão entre elementos do ambiente Antártico e Ártico



Vegetação: existe?

A vegetação, assim como o relevo, trata-se de um aspecto pouco citado em livros didáticos. Resultado: a maioria dos alunos acredita não ter nenhum tipo de flora na Antártica. No Desenho 3, o aluno desenhou só um elemento, uma árvore de grande porte na Antártica. Entre 40 desenhos, somente dois apresentam vegetação. O segundo desenho traz uma planta de menor porte, também desenhada na Antártica.

Desenho 3 – Representação da vegetação no Continente Antártico por alunos do quarto ano do Ensino Fundamental



Papai Noel: o imaginário ligado ao ambiente frio

Provavelmente, esses alunos, que estão na faixa etária de 10-11 anos, ouviram a história do Papai Noel quando mais jovens. A história do “velhinho” que morava em alguma parte do Polo Norte, com muita neve, marcou suas infâncias como um personagem de ambientes frios. Mesmo sabendo da não existência desse personagem, alguns ainda têm em sua imaginação essa associação muito clara. Isso demonstra que o uso do desenho, como técnica indireta de avaliação do conhecimento e percepção, é válido. O Desenho 4 retrata a casa do Papai Noel na Antártica.

Desenho 4 – Representação do Papai Noel na Antártica (B) por alunos do quarto ano do Ensino Fundamental



O uso do isopor com gelo ajudou a despertar o interesse e a curiosidade dos alunos pelo assunto, além de estimular sua imaginação sobre como seria estar num ambiente como esse. O uso da maquete (Fotografia 1), utilizando gel como o mar, ajudou na demonstração da interconexão entre diferentes locais da Terra, da relação entre Porto Alegre e o continente Antártico. Aguçar e manter a curiosidade dos alunos deve ser a primeira tarefa da escola e também um desafio constante para os professores, mesmo que os resultados nem sempre sejam imediatos. (REGO, 2007).

Fotografia 1 – Maquete utilizada na oficina



Após analisar a percepção inicial dos alunos e discutir sobre as dúvidas, foi realizado o jogo final da oficina, onde os professores proferem uma frase e os alunos discutem em grupo e respondem se julgam correto ou não.

Alguns pontos desse jogo merecem questionamento. Mesmo após uma explicação sobre a população nativa da região Polar Norte, os *inuits* (esquimós), e ressaltar que na Antártica a presença humana é de pesquisadores, a maioria dos alunos apresentou dificuldades nessa parte. Outro ponto contraditório é quando a maioria afirma que o vento frio que chega a Porto Alegre vem da Antártica. Os alunos entendem que se a Antártica derreter, a cidade terá consequências. Contudo, acreditam que o continente está muito longe de nós, sendo o Japão mais próximo (Quadro 1). Pode-se dizer que a percepção de proximidade que muitos alunos estabelecem com o Japão possa estar vinculada ao conhecimento cultural desse país, devido às informações recebidas pela mídia.

A explicação para essa dificuldade com distâncias pode

ser entendida a partir dos estudos de Piaget (1993). Segundo o autor, três momentos de interação da criança com o espaço ocorrem:

Relações topológicas: dizem respeito à relação de vizinhança na criança, são as primeiras a se desenvolverem, por volta de dois anos de idade;

Relações projetivas: nesse momento já consideram outros pontos de vista, embora não conservem dimensões e distâncias;

Relações euclidianas: quando começam a considerar o conceito de medida e têm início a compreensão da ideia de distância da qual surge, o que caracteriza as relações euclidianas nas crianças.

Quadro 1– Respostas dos alunos do quarto ano no jogo final da oficina sendo que (A) é o acerto e (E) simboliza erro

Perguntas	Turma 1	Turma 2
Na Antártica não tem verão. É sempre muito frio em toda a Antártica.	A	E
Toda a Antártica está derretendo.	A	A
Os únicos animais da Antártica são pinguins e ursos polares.	A	A
A Antártica está mais perto de Porto Alegre que o Japão.	E	E
O ar frio do inverno vem da Antártica.	A	E
O povo que vive no Ártico são os esquimós.	A	A
Nenhum cientista brasileiro foi para a Antártica.	A	A
A Antártica fica ao norte e o Ártico fica ao sul de Porto Alegre.	A	A
No Ártico (região polar norte) é “noite” o ano inteiro.	A	A
Se a Antártica derreter, nada vai acontecer com Porto Alegre.	A	A
A Antártica não tem população nativa.	E	E

É provável que essas crianças ainda estejam no estágio em que consideram outros pontos de vista, sendo que alguns conseguem projetar a importância da Antártica num conceito global e possuem noção de Norte e Sul. Contudo, não entendem noções de distância e, portanto, consideram o Japão mais próximo do que a Antártica.

Oficina para o sexto ano do Ensino Fundamental: “Caminhando do urso ao pinguim”

A oficina foi desenvolvida com alunos do sexto ano do Ensino Fundamental e realizada em três partes. Na primeira, foram realizados desenhos representando elementos presentes na Antártica e no Ártico e, na segunda parte, foi realizado um jogo de perguntas e respostas. Na terceira parte, os alunos realizaram desenhos novamente sobre o que foi discutido em aula.

Primeiramente, foi realizada uma breve introdução explicando onde fica o Ártico e a Antártica com a utilização de um globo terrestre e de mapa do planisfério político. Após esse momento inicial de esclarecimento de dúvidas, foram convidados a desenhar, em cada lado de uma folha, elementos do ambiente Ártico e Antártico.

O jogo foi realizado na aula seguinte, quando os alunos foram divididos em grupos. Após apresentar uma afirmação, cada grupo deveria informar se considerava-a verdadeira ou falsa. Logo após as respostas, ocorriam explicações e, também, foram apresentadas fotografias e mapas que auxiliaram no entendimento da temática.

Abaixo algumas considerações sobre os desenhos e o jogo realizados nessa oficina.

“Verão chega na Antártica?”

No desenvolvimento das atividades foi possível perceber algumas questões para o entendimento das regiões polares. A atividade foi realizada após o estudo dos movimentos da Terra e das zonas de iluminação do planeta, o que pode ter contribuído para que alguns alunos tivessem um melhor entendimento do que estava sendo trabalhado em aula, por exemplo, a maior parte dos grupos sabia que existe verão na Antártica (Desenho 5). O uso do mapa e do globo também foi importante para o estudo dessas áreas, pois os alunos puderam refletir sobre os dois ambientes, tanto em relação à localização quanto a algumas características. Nesse caso, a técnica projetiva permitiu verificar o aprendizado de outro conteúdo e do seu uso para outro assunto.

Desenho 5 – Representação feita por criança (sexto ano do Ensino Fundamental), destacando que o verão na Antártica seria “sem calor”



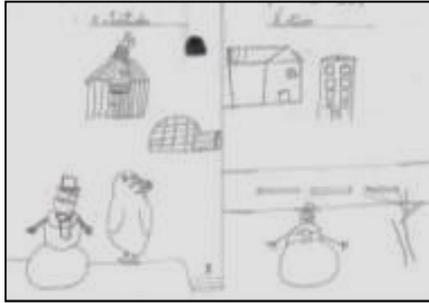
Falta de percepção: do desenho não feito a igualização das paisagens

Comparando os desenhos, alguns alunos ainda permaneceram com a percepção de que a Antártica e o Ártico sejam ambientes semelhantes, mesmo depois da aplicação da oficina. Já outros perceberam as diferenças entre os ambientes, mas apresentaram uma confusão entre os elementos que fazem parte de cada região. Destacam-se as dificuldades em identificar de onde vivem os pinguins e os ursos polares, e se existe ou não a presença de população nativa.

Bonecos de neve e modelos de árvore: reprodução automática?

Os bonecos de neve, assim como o Papai Noel, são personagens frequentes em filmes, desenhos ou outras animações infantis. Estes podem ser vistos em vários desenhos feitos antes da realização da oficina, geralmente com uma personificação humana (Desenho 6). Em outro desenho há a representação de uma árvore, típica de muitos desenhos infantis. Provavelmente, a casa e a árvore são reproduções “automáticas” do aluno, pelo fato de não ter uma percepção formada sobre a Antártica, então representa aquilo que automaticamente desenha para qualquer outra paisagem.

Desenho 6 – Bonecos de neve na Antártica e Ártico. A percepção ainda reflete a falta de informação correta nos livros didáticos



Pinguins, ursos, iglus: onde colocá-los?

Antes da oficina, a maioria dos desenhos apresentou uma confusão entre os elementos dessas paisagens das regiões polares. Um aluno chegou a citar que “não se pode ter urso polar no Ártico porque a temperatura não é correta”. Em desenho feito após a oficina, o aluno escreve que “a população da Antártica vive em casas chamadas iglus”. Percebe-se o quanto é difícil desmistificar e fazer com que entendam a dinâmica dessas paisagens.

Em muitos momentos, durante o jogo, observou-se a dificuldade na interpretação da pergunta, principalmente quando envolveu conceitos relacionados às regiões polares. Após o desenvolvimento das atividades dos jogos e discussões envolvidas, foram retomados alguns conceitos, por exemplo gelo, neve, Criosfera, inuits, que necessitaram ser desenvolvidos em aulas consecutivas. As técnicas projetivas também podem ser úteis na identificação de assuntos ou temas difíceis de serem aprendidos pelos alunos.

Oficina – Enxergando além do urso e do pinguim: nono ano e percepção de criosfera

Essa oficina começou com a distribuição de fotografias de locais do mundo com parte da criosfera. Posteriormente, foram convidados a separá-las em dois grupos: fotos da Antártica e fotos de outras regiões do planeta, justificando essa escolha. Segundo Flusser (1998), as imagens são superfícies sobre as quais circula o olhar e, considerando o exacerbado uso de imagens na sociedade moderna, é importante que os alunos comecem a interpretar e enxergar mais detalhes e dispensar mais tempo com fotografias. O professor debateu, ao final da atividade com cada grupo, a escolha das fotografias, a justificativa foi discutida e a resposta correta foi fornecida.

Após uma breve construção de conhecimentos sobre a criosfera, os alunos escreveram um “Jornal da Antártica”, numa cartolina, utilizando as fotografias e as informações discutidas na sala de aula.

Jornal Antártico

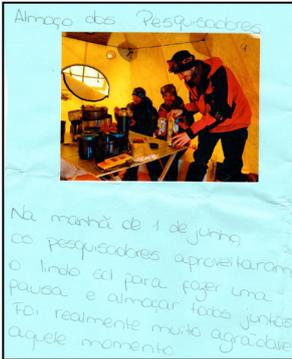
A fotografia 2-A merece uma maior discussão. Uma grande dúvida, entre os alunos, é sobre a alimentação na Antártica, e é muito comum ser citada a presença de enlatados, “comida de astronauta”, ou, então “toda a comida deve ficar sempre congelada”. O grupo que analisou essa fotografia (Fotografia 2-A), teceu comentários abordando que seria impossível ter na Antártica infraestrutura observada e, portanto, deveria ser outro lugar do planeta. Alguns ainda citam que a comida é aque-

cida usando uma fogueira, e a maioria fica espantada quando descobre que a cozinha na Antártica é igual a da casa deles, com fogão e botijão de gás.

Na fotografia 2-B está uma pesquisadora utilizando um quadriciclo para a realização de seu estudo. O grupo alegou que essa foto não era na Antártica porque o gelo estava descongelado e por que lá só se usava moto de neve e trenó. No jornal eles escrevem que essa pesquisadora estaria passeando, e isso remete a dúvida desses alunos: “o que os pesquisadores fazem lá?” Essa dúvida pode ocorrer porque a maioria associa a pesquisa antártica a estudos envolvendo pinguins e outros animais. Também relacionam à Antártica um ambiente exótico onde as pessoas vão para fins turísticos, não como um ambiente de trabalho.

Trata-se de dois mitos frequentes, a de que o pesquisador só come enlatados e que toda região antártica é coberta por gelo ao longo do ano. Essas percepções podem e devem ser desconstruídas, o uso de fotografias e vídeos dos pesquisadores são fundamentais para que os alunos estabeleçam maior compreensão da rotina de pesquisa no ambiente.

Fotografia 2 – (A) Jornal Antártico elaborado pelos alunos do nono ano do Ensino Fundamental com fotos da alimentação; (B) Transporte dos pesquisadores



(A)



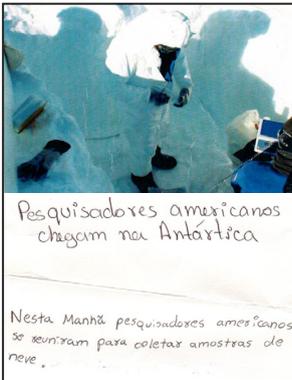
(B)

O Jornal Antártico de outro grupo (Fotografia 3), traz outra discussão: existem construções na Antártica? O grupo concluiu que a Fotografia 3-C era no Chile devido a bandeira na estação e também porque novamente não visualizaram neve. Por outro lado, eles não tiveram dificuldades em afirmar que havia aeroportos na Antártica (Fotografia 3-B), e ainda justificam que “a roupa do senhor de azul” só poderia ser para ambientes muito frios.

A Fotografia 3-A evidencia dois aspectos. Primeiro, eles dizem que a pessoa na fotografia é um pesquisador “americano” e, provavelmente, não se refere a um brasileiro. Os alunos demonstram certa desvalorização da pesquisa brasileira. Segundo, eles relataram, a foto não era na Antártica porque

tinha que se usar roupas coloridas para facilitar na localização dos pesquisadores. Isso demonstra que a roupa, nas suas percepções, é algo marcante para a identificação da Antártica, embora isso possa evidenciar um sentimento dos alunos de um continente frio, isolado e distante da sua realidade.

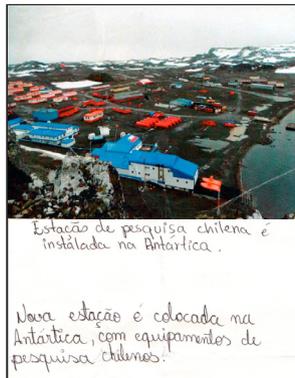
Fotografia 3 – (A) Jornal Antártico elaborado por alunos do nono ano do ensino fundamental: coleta de material para datação do gelo; (B) Módulo brasileiro de pesquisa; (C) Estação Chilena Júlio Escudero



(A)



(B)



(C)

O fenômeno da aurora não era conhecido pelos alunos, então, tiveram dificuldade de associá-lo a qualquer lugar. Contudo, demonstraram interesse e utilizaram a internet para pesquisar sobre a aurora (Fotografia 4-A) e a igreja russa existente em ilha Antártica (Fotografia 4-B). Os alunos disseram que a igreja, ilustrada na fotografia, não poderia ser na Antártica, remetendo novamente a ideia de uma Antártica sem estações científicas.

Fotografia 4 – (A) Jornal Antártico em Amundsen-Scott no Polo Sul Geográfico; (B) Igreja russa na ilha Rei George (Antártica)



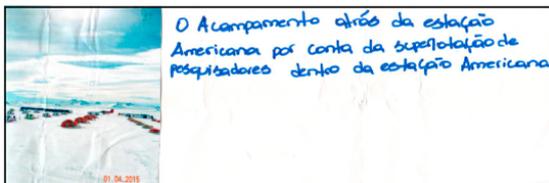
(A)



(B)

Sobre a Fotografia 5-A, os alunos afirmaram tratar-se de imagens da Antártica por que “tem neve, montanhas, acampamentos e exploração”. Esse grupo mostra saber que os acampamentos são destinados para pesquisadores, mas não entendem o motivo desse tipo de expedição, relacionando-os a superlotação na estação norte americana. Entretanto, na segunda fotografia (Fotografia 5-B) eles identificaram corretamente a Antártica, mas relatam que seriam esquimós pesquisando. A percepção deles em relação ao Ártico e Antártico é confusa, havendo muitas dúvidas quanto a elementos que se diferem quanto à localização, ocupação humana, atividades de pesquisa, fauna e flora.

Fotografia 5 – (A) Acampamento Antártico; (B) Transporte de equipamento de pesquisa



(A)



(B)

Nas demais fotografias evidencia-se que os alunos acreditam que na Antártica sempre é escuro, é noite, e relatam que não pode aparecer o Sol. Outro grupo relatou que a Antártica é plana, e que o relevo montanhoso só poderia ser no Chile.

O uso de fotografias evidencia que os alunos possuem pouco conhecimento sobre as regiões polares e, assim como nos desenhos, há muita confusão entre o Norte e Sul. Mais uma técnica projetiva útil que ajuda no entendimento dessa paisagem.

Oficina “Vivência nos Polos: você quer tentar? ”: qual a percepção dos alunos de terceiro ano do ensino médio sobre as regiões polares?

Essa oficina buscou uma inserção dos alunos no ambiente antártico pelo uso de roupas, botas e vestimentas usadas em expedições, além de experimentarem a sensação de passar alguns minutos em sacos de dormir para temperaturas próximas a -40°C . A oficina foi realizada com 90 estudantes do terceiro ano do Ensino Médio de instituição pública localizada em bairro de classe média de Porto Alegre e atende jovens moradores dos bairros centrais e da zona sul do município.

A atividade foi desenvolvida em tempo médio de 150 minutos. Primeiramente, os estudantes, sem aviso prévio, adentraram a sala de aula e se depararam com uma série de materiais utilizados em expedições ao continente antártico. Sendo instigados a experimentá-los e relatar oralmente suas sensações e seus pensamentos com relação às expedições as regiões polares. Houve grande interesse dos jovens em experi-

mentar as peças apresentadas e em relatar as sensações. Muitos estudantes tiraram fotos e publicaram em suas redes sociais privadas. Grande parte dos alunos relatou não compreender a necessidade das pesquisas em regiões polares e/ou nunca terem pensado em como ocorria à vivência no continente. Muitos, ainda, espantaram-se ao verificar a presença de um saco de dormir, demonstrando estranhamento ao fato de existirem atividades em acampamentos na Antártica. Sem exceções, os estudantes relataram não saber a diferença de temperatura entre as diferentes áreas do continente. Metade dos estudantes desconhecia a presença de uma base brasileira na Antártica.

Acampamento x Estação de pesquisa

Os alunos foram questionados sobre temas como: o que se pesquisa na Antártica? Como os pesquisadores dormem e se há diferenças entre a vivência em estações e acampamentos. Muitos alunos não fizeram a atividade. Perguntados, posteriormente, sobre a não entrega do material, alguns estudantes relataram oralmente o desinteresse por assuntos ligados as regiões polares e o sentimento de distanciamento com relação ao continente antártico. Ainda, ocorreram relatos sobre não ter interesse em escrever sobre as suas impressões, preferindo a apropriação da mesma a partir de diálogos e rodas de debate (outra técnica projetiva).

Quanto aos estudantes que participaram da atividade, houve intenso diálogo sobre a alimentação e a ingestão de bebidas: muitos estudantes relataram que acreditavam que os pesquisadores se alimentavam com “comida de astronauta”,

uma alusão aos alimentos desidratados e armazenados em embalagens fechadas a vácuo. Ainda ocorreram relatos de que se teria uma alimentação sem restrições, incluindo frutas, verduras e leguminosas. Poucos relataram a possibilidade de haver diferenças ou restrições de alimentos. Muitos perceberam e diferenciaram a alimentação em acampamento e estação, colocando o primeiro como um local de ingestão de alimentos mais restritos, com ênfase em enlatados e bebidas quentes, enquanto que no segundo a alimentação seria sem restrições, em razão da estrutura das estações com cozinha e despensa. Quanto ao deslocamento no continente antártico, sugeriram o uso de trenós puxados por cães (uma alusão a filmes), uso de automóveis populares, motos de neve e deslocamento a pé. Sobre a comunicação, com exceção dos estudantes que relatam não fazer ideia dos sistemas de comunicação, os demais citaram o uso de comunicação via rádio.

Redações

Após diálogos sobre a vivência nas regiões polares e a pesquisa científica no continente antártico, os alunos foram convidados a sentarem-se em duplas e a redigir um conto tendo como ponto de partida uma frase sobre uma situação que poderia ser vivenciada no continente antártico e imagens da Antártica que foram distribuídas aleatoriamente.

Durante a leitura das redações foi possível perceber a confusão dos alunos com relação às regiões polares, pois muitos ainda afirmaram que ursos polares e morsas são animais característicos da Antártica, outros ainda colocaram *iglus* como

sendo parte das bases de apoio, trocaram os termos austral e boreal e acreditaram na existência de populações nativas (“esquimós”) no continente antártico.

Por outro lado, os estudantes mais envolvidos nas discussões anteriores as propostas de redação, identificaram diferenças entre as regiões polares e citaram as dificuldades que os pesquisadores enfrentam, como nos trechos: “(...) estávamos medindo o relevo de uma montanha quando meu colega pediu para eu ver a paisagem. Nisso, de dois metros de altura, caiu fraturando ossos” e no trecho “após essa aventura no gelo, começamos a tomar mais cuidado com o nosso equipamento, pois ele é essencial para a segurança de nossas vidas”.

Cabe ressaltar que a realização de diferentes atividades projetivas com cada turma foi realizada visando ao captação de maior número de impressões e percepções desses alunos em relação a Criosfera.

Considerações Finais

Ao aborda-se o tema criosfera em sala de aula, deve-se ter como propósito principal um entendimento da sua relação com os componentes atmosféricos, oceanográficos, hidrológicos e bióticos. Como enfatiza Castrogiovanni (2011), “compreender os processos, por sua vez, é tomar por base a análise objetiva, apreender o conjunto das conexões internas, com seus conflitos, sua gênese, seu desenvolvimento e suas tendências”. A criosfera influencia o clima de várias regiões do planeta, incluindo o Sul do Brasil, principalmente no inverno em que há uma acentuada ação de massas de ar fria proveniente da

região antártica, o que, nesse caso, faz parte do cotidiano dos alunos. Além disso, a inserção dessa temática em sala de aula é relevante para se poder ampliar algumas percepções sobre os impactos globais do aquecimento global.

Esses são temas que devem fazer parte das aulas de Geografia, contribuindo para a formação dos alunos. Kaercher (1998) afirma que o ensino de geografia ainda “é muito tradicional e fragmentado da realidade”. Nesse sentido, a elaboração de atividades lúdicas, ou de atividades que tragam algo diferente, algo da realidade do aluno, da mídia etc, pode ajudar no interesse do aluno sobre determinado tema. Os temas criosfera, Antártica e Ártico, por si só, atraem a curiosidade dos alunos. Assim, as atividades projetivas desenvolvidas cumpriram a meta de envolvê-los com essa paisagem.

Refletindo sobre o questionamento inicial do capítulo, sobre como aproximar os alunos da Criiosfera, pode-se dizer que a atividade de campo é um método extremamente valioso no campo geográfico. Como nesse caso isso não é possível, contudo, a alternativa é o desenvolvimento de atividades projetivas e a aproximação com pesquisadores, vestimentas utilizadas em expedição, vídeos, fotos e redes sociais que trazem novidades dos estudos brasileiros. Um exemplo foi colocar a mão em um isopor de gelo para perceber a sensação de frio e estimular a reflexão sobre o ambiente.

O acesso dos alunos a viagens também é ponto fundamental a ser considerado. Por exemplo, um aluno que viaja com a família para vários países ou que vai esquiar nos Andes, certamente terá uma percepção mais aguçada de uma paisagem “fria”. Todavia, não garante que ele tenha consciência da

ligação desses ambientes com todo o restante do planeta, ou que entenda a relevância das mudanças do clima. A reflexão neste artigo é que há muitas situações, ou seja, cada aluno traz consigo um conhecimento, uma observação de paisagens e que não há como padronizar atividades. Sendo assim, a observação e a experimentação são os métodos mais adequados, já que o comportamento e aceitação das oficinas não é o mesmo para todos (DE SOUZA, 2010).

Por fim, é relevante novamente afirmar que os métodos projetivos, dentro da pesquisa qualitativa, tiveram resultados valiosos quando aplicados na área de ensino de Geografia. Como salienta Godoy (1995), este método merece destaque entre as várias maneiras de se estudar os fenômenos que abordam os sujeitos e suas intrínsecas relações estabelecidas no ambiente ou, nesse caso, com outros ambientes. A utilização de fotografias, maquetes, isopor com gelo, roupas de expedições, redações e desenhos permitiram a construção de conhecimento nos alunos, mas, antes disso, uma apreensão da percepção de conceitos fundamentais da criosfera.

Referências

AIELLO-VAISBERG, T.M.J. O uso de procedimentos projetivos na pesquisa de representações sociais: projeção e transicionalidade. **Psicologia USP**, São Paulo, v. 6, n. 2, 1995.

Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-51771995000200007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 26 abr. 2015.

ANTONIO, D. G. **O espaço das águas**: interpretação ambiental visando a conservação dos recursos hídricos. 2006. 169f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geociências e Ciências Exa-

- tas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 2006.
- BERGER, J. **Modos de ver**. Barcelona: Editora Gustavo Gili, 1974.
- BERTOTTI, A. P.; ROSA, K.K.; HOLGADO, F. L. Crisofera e mudanças climáticas: uma abordagem para o ensino fundamental. In: ENCONTRO DE PRÁTICAS DE ENSINO DE GEOGRAFIA DA REGIÃO SUL, 1º., 2013, Porto Alegre. **Anais ...** Porto Alegre: UFRGS. 2013, p. 38 - 44.
- CASTROGIOVANNI, A. C. Ensino, complexidade e diversidade da vida nos fazeres geográficos. In: REGO, N.; CASTROGIOVANNI, A. C.; KAERCHER, N. A. **Geografia: práticas pedagógicas para o Ensino Médio**. v. 2. Porto Alegre: Penso, 2011, p. 33-48.
- COSGROVE, D. A geografia está em toda parte: cultura e simbolismo nas paisagens humanas. In: CORRÊA, Lobato, R.; ROSENDAHL, Z. (Org.). **Paisagem, tempo e cultura**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 2004, p. 92 - 123.
- CUNHA, J. A. Estratégias de avaliação: perspectivas em psicologia clínica. In: CUNHA, J. A. **Psicodiagnóstico-V**. 5. ed. Porto Alegre, Artmed, 2000, p. 19-22.
- DE SOUZA, K. B. Piaget e a construção de conceitos geométricos. **Revista Temporis** (ação), Goiânia, v. 1, n. 9, p. 247-260, 2007.
- FENSTERSEIFER, L.; WERLANG, B. S. G. Apontamentos sobre o status científico das técnicas projetivas. In: VILLEMOR-AMARAL, A. E.; WERLANG, B. G. (Org.). **Atualizações em métodos projetivos para avaliação psicológica**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.
- FLUSSER, V. **Ensaio sobre a fotografia**: para uma filosofia da técnica. Lisboa: Relógio D'água, 1998.
- GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, 1995, p. 20-29.
- KAERCHER, N.A. **A geografia é o nosso dia a dia**. Geografia em sala de aula prática e reflexões. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1998.
- KAERCHER, N. A. **Desafios e utopias no ensino de Geografia**. Santa Cruz do Sul, EDUNISC, 1999.
- PROSHANSKY, H.M. Las técnicas proyectivas en la investigación operativa: diagnóstico y medición encubiertos. In: ABT, L.E.; BELLAK, L. **Psicología Proyectiva**. Buenos Aires, Paidós, 1967, p. 67.
- ROUDINESCO, E.; PLON, M. **Dicionário de psicanálise**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.
- MATOS, P. F.; PESSÔA, V. L. S. Observação e entrevista: constru-