

Antonio Carlos Castrogiovanni  
Paulo Roberto Florêncio de Abreu e Silva

A CONSTRUÇÃO DO  
**CONHECIMENTO  
CARTOGRÁFICO**  
NAS AULAS DE GEOGRAFIA





A CONSTRUÇÃO DO  
**CONHECIMENTO  
CARTOGRÁFICO**  
NAS AULAS DE GEOGRAFIA



***Presidente***

Luiz Carlos Ribeiro

***Revisão Geral***

Jéssica Lopes

***Projeto Gráfico***

Adriana Almeida

***Capa***

Jéssica Eduarda Silva Silva

***Conselho Editorial***

Andréa Coelho Lastória (USP/Ribeirão Preto)

Carla Cristina R. G. de Sena (UNESP/Ourinhos)

Carolina Machado Rocha Busch Pereira (UFT)

Denis Richter (UFG)

Eguimar Felício Chaveiro (UFG)

Lana de Souza Cavalcanti (UFG)

Loçandra Borges de Moraes (UEG/Anápolis)

Míriam Aparecida Bueno (UFG)

Vanilton Camilo de Souza (UFG)

Antonio Carlos Castrogiovanni  
Paulo Roberto Florêncio de Abreu e Silva

A CONSTRUÇÃO DO  
**CONHECIMENTO  
CARTOGRÁFICO**  
NAS AULAS DE GEOGRAFIA



GOIÂNIA, GO | 2020



## **Dedicamos...**

Dedicamos este livro a todos sujeitos que foram nossos(as) alunos(as) nestas décadas que aprendemos junto à sala de aula. Declaramos que aprendemos, em muitos momentos, mais do que ensinamos e nos provaram que as verdades são muitas, e muitas vezes são provisórias. A todos(as), nossa gratidão!

Dedicamos este livro a duas professoras, exemplos de competência e responsabilidade social para com a docência pública: Ângela Soares de Souza, no Rio Grande do Sul e Ijacira Barros de Abreu, em Pernambuco. Vocês acreditaram na escola pública e de qualidade, mostraram o quanto é fundamental entender a mensagem escondida nas palavras da história oficial, mesmo que para tal, certos desconfortos aparecessem. Foi com estudo contínuo e busca através das dúvidas que alcançaram segurança teórica e epistemológica, superando os desafios. Somos afortunados com suas presenças em nossas vidas. A vocês a nossa eterna gratidão pela parceria e constante incentivo! Obrigado, nossos amores!

© Autoras e autores – 2020

A reprodução não autorizada desta publicação, por qualquer meio, seja total ou parcial, constitui violação da Lei nº 9.610/98.

Depósito legal na Biblioteca Nacional, conforme decreto nº 1.825, de 20 de dezembro de 1907.

Comissão Técnica do Sistema Integrado de Bibliotecas Regionais (SIBRE),  
Catalogação na Fonte

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte (CIP)  
(Elaboração: Filipe Reis – CRB 1/3388)

- 
- C355c Castrogiovanni, Antonio Carlos.  
A construção do conhecimento cartográfico nas aulas de Geografia [recurso eletrônico] / Antonio Carlos Castrogiovanni, Paulo Roberto Florêncio de Abreu e Silva. – Goiânia : C&A Alfa Comunicação, 2020.
- 178 p.
- ISBN 978-65-992286-8-1
1. Construção do conhecimento. 2. Cartografia. 3. Geografia. I. Silva, Paulo Roberto Florêncio de Abreu e. II. Título.

CDU: 37.016:912

---



Instituto de Geociências





# Sumário

---

Prefácio .....	11
Introdução.....	23
1 O conhecimento cartográfico na epistemologia da Geografia Escolar .....	27
2 A complexidade no ensino de Geografia/Cartografia. ... Ambiência entre a construção do conhecimento da Geografia e o da Cartografia no ensino escolar .....	43 45
O pensar não linear.....	48
3 A Psicologia Genética na estrutura da linguagem geográfica/cartográfica no ensino escolar.....	53
A linguagem cartográfica.....	56
A linguagem cartográfica nas Diretrizes Curriculares (BNCC e LDB) .....	58
A Psicologia Genética na construção do conhecimento geográfico/cartográfico.....	61
4 Quilates de Cartografia .....	67
A Cartografia nas falas cotidianas .....	76
5 Os sete deveres necessários ao ensino da Geografia e da Cartografia escolar .....	79

6	As novas tecnologias na inserção das aulas de Geografia/Cartografia .....	93
7	(Re)fazendo a Cartografia Escolar .....	99
	Percurso didáticos .....	101
	Percurso 1 – Visão oblíqua e visão vertical .....	102
	Percurso 2 – As relações topológicas .....	106
	Percurso 3 – As relações projetivas .....	107
	Percurso 4 – Orientação espacial .....	110
	Percurso 5 – As relações euclidianas .....	117
	Percurso 6 – Legenda .....	122
	Oficina: desenho do Parque de Diversões .....	123
	Narrativa da prática .....	124
8	Leitura do (re)fazer cartográfico: desafios provisórios ...	151
9	A Cartografia no espaço vivido dos sujeitos alunos .....	161
	No território vivido .....	163
	Considerações não (tão) finais .....	169
	Sobre os autores .....	171
	Referências .....	173

## Prefácio

---

“Havia um homem apaixonado pelas estrelas. Para ver melhor as estrelas, ele inventou a luneta. Aí formou-se uma escola para estudar a luneta. Desmontaram a luneta. Analisaram a luneta por dentro e por fora. Observaram seus encaixes. Mediram as suas lentes. Estudaram a sua física óptica. Sobre a luneta de ver as estrelas escreveram muitas teses. E muitos congressos aconteceram para analisar a luneta. Tão fascinado ficaram com a luneta que nunca olharam para as estrelas” (RUBEM ALVES, *A ostra feliz não faz pérolas*, 2018).

**E**ste livro foi escrito para todos os professores que não se esqueceram do encantamento da aprendizagem, que não se dedicaram somente a querer compreender o que devem ensinar, mas que se apaixonaram por quem ensinam. Portanto, este livro nos lembra que a luneta em si tem pouco sentido se não olharmos as estrelas.

O livro “Construção do Conhecimento Cartográfico nas aulas de Geografia”, dialoga com um cenário diverso de propostas e de instrumentalizações refletidas. A sua construção nos leva a pensar em todo o processo do conhecimento na organização significativa das ideias: em como a Cartografia é parte/todo da interpretação das representações espaciais. E em como a Geografia é vista enquanto possibilidade de entender o complexo comportamento do mundo. O cenário são as aulas, um conjunto de classes/carteiras que estão nas memórias dos/as professores/as compostas por imaginários, transformações, frustrações e realizações.

Ao navegar pelos textos desta obra consegui enxergar meus alunos e minhas alunas, minhas Geografias e o sentimento de que podemos fazer o diferente e nos (auto)formarmos na construção de nossos itinerários. É de grande responsabilidade, representar por meio da minha escrita, o pensamento articulado e imbricado de dois grandes pesquisadores e amigos, Antonio Carlos e Paulo. Se eu fosse uma poetisa faria um belo cordel para homenagear esta construção, como não tenho tal habilidade, vou deixar fluir as interpretações que dela se originaram.

Esta obra evidencia a construção. Construção não é transmissão, não é quantidade e nem mesmo doação. A construção trazida por este texto representa a tensão, o complexo e não o dificultado entendimento da Terra, que deve ser vista por nós, e não pelo outro. O ato de construir subentende o processo e não somente o produto. O processo, como bem se destaca no texto, concebe o político. E o político por sua vez, reflete o movimento e o movimento pressupõe a transformação.

A vontade de fazer o diferente rompendo com modelos pré-estabelecidos me une à posição epistêmica dos dois autores. A tecnologia “no” e “para” o ensino, não está apresentada nesta obra como instrumento auxiliar de metodologias e sim como parte dos elementos que compõem o processo. A importância de um aluno questionador é outra ideia que os autores trabalham a respeito da concepção da complexidade, e que corrobora com o desenvolvimento do imaginário, da busca constante do conhecimento e com o rompimento do paradigma da escola como detentora de todas as respostas, desbravadora de lunetas, para uma escola do imaginário, com o condão, com a vontade de ver as estrelas.

Pelo princípio da complexidade da eco-auto-organização, o texto imprime uma epistemologia da continuidade, infinitude e constante construção do eterno inacabado. Podemos, desta forma, entender que a ordem e a desordem se confundem, se fundem e se separam. Os autores colocam constantemente em xeque as nossas verdades e nos fazem refletir sobre um pensamento não tão seguro. Comparo a defesa epistemológica deste trabalho com a busca de imagens em campos nebulosos. Ora a nitidez parece eterna, ora a confusão parece inacabada.

Diante desta concepção de aprendizagem é trazido à tona o trabalho com a Cartografia. Para os autores, a Cartografia compreende

um belo pretexto necessário para que seja construída na obra a relação entre o ensinar, o aprender, as ambiências, a construção e os saberes de Morin. Uma Cartografia que desenvolve um pensamento geográfico, onde o importante não são as linhas imaginárias traçadas que compõem um mapa, mas sim as tessituras e significados que este mapa tem. Este texto me fez refletir que o extraordinário é saber o porquê *do* estar ali, muito mais do que a ideia *de* estar ali.

A noção de espacialidade que transborda na obra está relacionada a não linearidade do pensamento. Sobrepor, ao mesmo tempo em que se enxerga as entrelinhas e as invisibilidades não combina com a memorização e o pensamento simplista. Os autores nos convidam para uma leitura relacional, deixando evidente que não se trata de totalidades ou de esgotamento de discurso. Para que os estudantes leiam o espaço de forma complexa, sobreposta, interpretativa e com olhares voltados aos eventos tecnológicos contemporâneos, precisamos de professores sensíveis, inteligentes emocionalmente que apostem principalmente na relação, muito mais que nos conceitos em si.

Como se constata na obra o professor reflexivo é capaz de compreender o que, para que e para quem está construindo. Refletir sobre as ações e reconstruir de forma criativa as metodologias e os modelos tornam os estudantes mais vivos. Por isso, os autores compreendem neste processo a relação entre o objeto Cartografia, o estudante e suas interações pela Epistemologia Genética.

Os mapas modificam os estudantes e os estudantes modificam os mapas. A proposta aqui apresentada se fundamenta no interacionismo. Para além desta reflexão, por muitas vezes, o conteúdo tratado pelos autores, reflete as construções deformantes que eles carregam sobre a Cartografia ao longo da vida escolar. Nos quilates da Cartografia, fragmento da obra, fica evidente que não existe fenômeno sem local. A Cartografia, em função de seus elementos é capaz de oportunizar à Geografia o poder do entendimento complexo dos fenômenos em seus lugares, num processo constante de interação e sentido.

Quando olhamos uma representação cartográfica precisamos interpretá-la de tal forma que a mesma se modifique e nos modifique. Seus dados, seus signos comunicacionais mudam o sentido do espaço representado. Modificamos e somos modificados constantemente, de forma ininterrupta e eterna em nós mesmos.

Na sequência da leitura deste texto, encontram-se discussões, muito bem ilustradas onde identificamos a proximidade cotidiana que temos com os elementos cartográficos. O simples fato de nos nortearmos e não nos “sulearmos”, de nos coordenarmos, tomarmos rumos ou até compreendermos de onde vem um hábito simples de ver à hora em um relógio, pertencem ao nosso dia a dia. Os autores nos colocam à frente de um conjunto de possibilidades para enxergar uma Cartografia cotidiana, sem abandonar os processos reflexivos que devemos ter.

Nos caminhos (os sete deveres necessários ao ensino da Geografia e da Cartografia Escolar) sugeridos para estabelecer relações entre a aprendizagem, a Geografia e a Cartografia refletem sobre a formação de professores e a necessidade de enxergar o mundo de forma interdisciplinar. Ao refletir sobre caminhos vem em minha mente que nem todos são retilíneos e acompanhados de paisagens articuladas e nítidas. Caminhos são caminhos, dependerá do quanto o caminhante conseguirá cruzar...

Vou, em poucas palavras, representar cada um destes caminhos sem classificá-los, mas refletindo sobre a importância da relação da Cartografia e da Geografia e da formação de professores. A Cartografia trabalhada na escola junto aos alunos da Educação Básica, por muitas vezes, aparece como reprodução de modelos. A primeira impressão que temos é que o professor da Educação Básica é o grande responsável por tudo isso, porém, esta obra conjectura sobre outros indícios, preocupando-se em não “demonizar” os professores e a pensar em outros motivos que causam a desorientação de grande parte da população, mesmo existindo estes conteúdos em manuais escolares. Se ampliarmos o nosso campo imaginário e nos voltarmos para a universidade, perceberemos que os estudos cartográficos na academia, pouco ajudam a desmontar os modelos dos manuais didáticos da escola. Neste sentido, o que aprendemos na universidade nos ajuda muito pouco para construir junto aos alunos uma relação mais significativa entre o mapa e a vida. Como dizem os autores: “Há um descolamento entre a Geografia e a Cartografia”.

Outro caminho vincula-se muito aos pensamentos e produções de Morin, que é a junção e a disjunção, concerne no problema da fragmentação. No texto, há uma ilustração em que, ao tirar a Cartografia

de um conjunto de blocos sobrepostos, todos os outros caem, simbolizando o poder que a mesma tem em edificar e estruturar, juntar e unir os conhecimentos. Não se trata aqui de um quebra-cabeças, nem mesmo de uma soma, trata-se de uma junção. Então, como compreender o clima sem entender o verdadeiro sentido das coordenadas? Para que elas servem além das atividades propostas em batalhas navais? Como entender o plantio do trigo na Europa e no Brasil sem compreender o clima? Como entender a Geopolítica das etapas da produção e a relação dos *commodities* sem compreender o trigo? Como compreender as doenças e as estruturas de produção sem entender os *commodities*? Os autores estão afirmando que a fragmentação pode cegar e analisam em um de seus caminhos, a necessidade do juntar.

Na sequência, a análise da caminhada perpassa por Paulo Freire. Onde são discutidas as relações necessárias para que os estudantes realmente entendam a importância do saber geográfico. Sempre partindo do pressuposto que o próprio professor deve ter este entendimento e que, ao começar qualquer processo de aprendizagem tenha como ponto de partida o aluno, se faz necessário respeitar as Geografias e as Cartografias que todos e todas trazem, e a partir delas romper com o dualismo Geografia e Cartografia.

E continuando as andanças é visível a preocupação dos autores na construção das relações espaciais, para isso flui a obra de Piaget e Inhelder: De que forma uma criança consegue cartografar? Onde estes ensinamentos são necessários? Por muitas vezes em pátios escolares enxergamos professores cheios de boa vontade imprimindo uma mesma atividade – apontar o braço direito para onde o Sol nasce e a partir deste braço encontrar o Norte, Sul e Oeste. O livro traz uma proposta de análise destes modelos ao destacar a importância do desenvolvimento anterior de muitas construções, como a lateralidade, os pontos de referência e até mesmo o próprio deslocamento em relação aos meios de orientação. Reiterando a necessidade de refletirmos estas aprendizagens a partir do princípio da auto-eco-organização para representar a reflexão da prática.

Por meio de histórias e imaginários, o livro traz o evento da autoria que os alunos precisam ter. Autoria em criar, em discutir, por exemplo, como os mesmos conseguem chegar a algum lugar, como na sua casa ou na casa de um amigo, sem nunca ter aprendido isso

na escola. Se trata da necessidade de o professor reflexivo permitir ao aluno que utilize de suas compreensões para criar seus próprios caminhos de aprendizagem.

Através da socialização de pesquisas nas escolas, os autores demonstram as dificuldades de se trabalhar com a Cartografia e as tecnologias. Neste sentido, compreendemos que o professor contemporâneo precisa internalizar as TICs. E internalizar significa saber como aplicá-las na construção do conhecimento. Partindo deste pressuposto, a obra faz uma relação entre as epistemologias professorais, trazendo as reflexões de Fernando Becker. Se não se transmite e se constrói, o professor não pode ser um transmissor e sim um criador de oportunidades para a construção.

Se o professor não é um transmissor, ele, certamente é um interacionista. Se estivermos falando de interacionismo não estamos pensando em utilizar as TICs como instrumentos, mas sim como parte dos processos de construção. A relação que o texto faz entre as tecnologias e os processos de construção está fundamentada na ideia de que a tecnologia deve servir para criar e não para ser usada como mera instrumentalização.

O princípio hologramático vem à tona no texto dentro do sentido da relação tecnologia-Cartografia-Geografia-conhecimento-saber. O todo está na parte, os fenômenos estão presentes na Cartografia e contêm características por ela explicadas, da mesma forma que cada signo da Cartografia contém o significado dos fenômenos. Não há como ler o mundo sem compreender a Cartografia. Diante de uma complexa organização, entendemos que o mundo está na parte e que cada parte está contida no mundo. Se o estudante compreender com complexidade a Cartografia, ele compreenderá o mundo.

Como não poderia deixar de ser, se bem conhecemos os autores Antonio Carlos e Paulo, o texto apresenta, após uma reflexão epistêmica, uma proposta de ação sem se esquecer o que o professor reflexivo deve pensar, propor e repensar. Com uma série de indagações foi proposta uma oficina sobre visão oblíqua e visão vertical dos objetos. Estamos falando de leitura de mapa, não é? Pois então? Como um mapa é apresentado aos seus leitores? Não como fotografias e nem como desenhos em profundidade. O mapa é uma representação plana e verticalizada. Assim, é por estes caminhos que se



concretiza uma reflexão sobre o olhar das coisas. Uma criança vive num mundo tridimensional, o mapa representa uma visão plana, desta forma, como transformamos a visão tri em plana? Sendo assim, os autores trazem aqui a importância das maquetes para a reflexão dessa transposição espacial.

Na sequência das oficinas, que os autores chamam de percursos, muito bem elaboradas e refletidas, eles discutem as diferentes relações espaciais, como: a topologia, a projeção do espaço e o espaço matemático. Com atividades práticas há uma discussão sobre a necessidade do entendimento destes níveis de interpretação do espaço que os estudantes devem ter para se constituírem leitores de mapas e leitores de mundo. Novamente, é resgatada a Teoria Piagetiana, e eu arriscaria, a complexidade de Morin.

As coordenadas geográficas são compreendidas no texto como parte das relações euclidianas, matemáticas e interpretativas. A compreensão deste objeto do conhecimento lembra o bloco que uma das crianças ilustradas no texto retira da base, demonstrando que sem a Cartografia seria impossível sustentar outras aprendizagens. Desta forma, reverbero a ilustração, propondo que sem um bom entendimento das coordenadas geográficas, não há como compor o todo na parte e a parte como parte do todo. A partir do entendimento de que não conseguimos medir a Terra com régua já nos faz refletir sobre a incidência do Sol e esta incidência nos leva a refletir sobre as produções e distribuições de mercadorias, poderes e explorações.

Dentre as oficinas (percursos) trazidas no texto, destaco a que se relaciona a outro pensamento euclidiano, a noção de escala. Trabalhar escala com um adulto, cujo pensamento abstrato está desenvolvido parece ser uma tarefa mais fácil. Contudo, um professor de Geografia não pode esperar seus alunos ficarem adultos para entenderem qual é a relação tanto matemática quanto geopolítica da escala cartográfica com a escala geográfica, permitindo assim, a leitura de uma representação. Esta obra evidencia a relação da escala com um aluno projetivo/euclidiano, ou seja, um aluno que está em construção de suas relações espaciais de deslocamento mental.

O entendimento do mapa e o movimento que ele proporciona em seus leitores nos conduz a pensar que estamos falando de um texto. O mapa é um texto e como texto deve ser lido, interpretado e deve

provocar o imaginário. Como um texto, o mapa tem entrelinhas, tem a intencionalidade de comunicar ao leitor algo que carrega na composição de seus signos. Se concordarmos que ele é um texto, certamente discordamos que a sua principal função é ser colorido ou reproduzido, ou ainda memorizado. Da mesma forma, devemos concordar que para ser lido, quem o lê deve ser alfabetizado. Estas oficinas então servem para que estes futuros leitores se alfabetizem, se letrem, se embrenhem em suas informações para transformá-las em movimento e sabedoria.

A obra nos faz navegar por um imenso imaginário de práticas, mas nos faz voltar constantemente para a reflexão das mesmas. Desloca-nos de um parque de diversões para um polo, de um desenho do corpo para o universo de curvas de níveis, de situações vivenciadas para projeções de espaços ausentes. O texto não foi construído para apenas um professor, o texto foi construído para todos os professores que entendem que o fazer tem pouco significado se não carregar consigo o porquê do fazer.

Uma das palavras que aparecem nesta escrita, e que devo destacar, é a emoção. Ensinar com emoção e fazer o outro aprender, a aprender com emoção é a grande preocupação do Antonio Carlos e do Paulo. Por muitas vezes, os encontrei em lugares distintos, em ambiências diversas e sempre o que enxerguei em suas falas foi a emoção. Aprender constantemente e se preocupar com o ensinar está impregnado no cotidiano incansável destes professores.

Concordo plenamente que as verdades são muitas, assim como concordo que todas as certezas são provisórias. A vida me ensinou isso, os encontros e os desencontros me ensinaram isso. Mas, mesmo que provisoriamente, gostaria de tecer algumas verdades que pairam neste dia (uma manhã primaveril no Hemisfério Sul, setembro de 2020): a Geografia precisa preservar o que tem de mais poderoso que é o desenvolvimento do raciocínio e do pensamento geográfico. Pensar geograficamente requer juntar peças, não com a intenção de que cada uma seja cuidadosamente colocada no vazio da outra, mas que cada uma, somada às outras sejam muito maiores do que o todo. Que cada peça represente a interlocução, a continuação e o rompimento com as outras que a seguem imediatamente.

Trabalhar com representações nunca poderá ser um ato unidirecional. As representações da Terra devem mudar a forma de pensar

de quem aprende e o aprendente deve mudar as representações a partir das interações, dos pensamentos, das reflexões e das abstrações. O nosso bom e eterno Piaget nos explica tudo isso.

O professor, iluminado por Becker, precisa compreender de forma menos simplista as questões cotidianas. Beber água ou comer não requer muito pensamento, fazemos isso por lembrança/hábito. No momento em que nos questionamos por que comer ou beber, ou quanto do que eu bebo vai para a minha lágrima e por que ela é salgada, são pensamentos que transformam meras lembranças em metamemórias, resgatadas e cheias de significado. Desta forma, o professor sonhado é aquele que coloca a complexidade no aparentemente simples, complexidade, NÃO dificuldade. Este professor é o interacionista, este professor não é o empirista, nem mesmo o apriorista.

E por fim, outra verdade provisória refere-se à escrita deste texto que junta de forma reflexiva as ideias de grandes pesquisadores que nos levam a pensar o professor, o objeto e os estudantes como um conjunto de fios sobrepostos que explicam abstratamente a obra como um todo. O que seriam dos fios se não tivéssemos a intencionalidade do produto? O que seria do produto se não compreendêssemos o poder dos fios?

A Cartografia nos ajuda a tecer as estruturas do pensamento geográfico. Ela é necessária por que ela é a Geografia. Cada vez que um de nossos estudantes sai da escola pensando que o Norte está em sua frente, independentemente de onde estiver ou mesmo, que ao ler um mapa, não enxergue os movimentos que nele estão contidos, nós professores e professoras, literalmente “matamos” uma parte indispensável do entendimento do mundo que precisaria ser significado de outra maneira, com outras reflexões. Poderíamos em outra profissão remediar este rombo de diversas formas, mas somos professores e os estudantes se vão e não conseguimos trazê-los de volta quando nos damos conta que poderíamos ter feito melhor.

Tenho então que agradecer pela oportunidade de construção deste prefácio, agradecer o conteúdo desta obra e agradecer as verdades, mesmo que provisórias, depositadas aqui. Tenho a agradecer aos amigos Antonio Carlos e Paulo que ao se colocarem no texto também me colocaram nele.

Segue a vida, de tempos em tempos somos inclinados a reler as nossas práticas, as nossas produções e a passar a limpo alguns fragmentos meio nebulosos. É isto que nos faz viver. A vida por si não é curta desde que possamos fazer dela alguma coisa que leve o outro a ser melhor. Vocês farão muitos professores e estudantes melhores com estas escritas.

Sigamos...

Um grande abraço a vocês, Antonio Carlos e Paulo e a todos que leram este prefácio e lerão esta obra.

Porto Alegre, Primavera de 2020

**Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Roselane Zordan Costella**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (POSGEA)

Ninguém  
caminha sem  
aprender a  
caminhar,  
sem aprender a  
fazer o caminho,  
refazendo e  
retocando  
o sonho pelo  
qual se pôs a  
caminhar.



**Figura 1** – Nós, Lunalva e Saturnino convidamos para lerem este livro. Mas alertamos: quem ensina se transforma ao aprender!



## Introdução

---

**É** preciso iniciar o caminho... se quisermos alcançar o destino, mesmo que seja um destino provisório! Cada caminho exige diferentes olhares que concretizam os nossos sonhos. Cada caminho vencido nos desafia a caminhar mais... como é a vida, como é ser professor!

Este livro é fruto de pesquisas realizadas através de nossas práticas. A partir dele, pretendemos que as orientações do ensino do que estamos chamando de Cartografia Escolar estejam presentes na práxis do professor. Ele não está finalizado. Ser professor é fazer constantemente muitas pesquisas. Cada aula é uma nova oportunidade de aprendermos para assim, estarmos mais profissionalizados para outros desafios. Cada encontro com nossos alunos se torna um encontro com nós mesmos. É preciso ser humilde para interagir com tais oportunidades!

O pensador francês Edgar Morin (2007, p. 22) nos fala que “o difícil não é escrever difícil, mas escrever fácil”. Desta forma, pensamos contribuir de maneira fácil e simples, por movimentos pedagógicos, com o trabalho da Cartografia Escolar nas aulas de Geografia.

Entendemos que o complexo não significa ser complicado, pois os professores de Geografia, algumas vezes, parecem se complicar com as práticas cartográficas, conforme já visto em pesquisas, mas o caminho começa ao caminhar e, nesta caminhada, apresentamos este livro, que poderá contribuir para um trabalho não linear nos fazeres pedagógicos de Geografia.

Pensamos, neste momento, que este trabalho possui orientações cartográficas direcionadas ao Ensino Fundamental, mas não devemos considerá-las como indicações definitivas, pois acreditamos que as verdades são provisórias e o professor saberá acrescentar sua leitura própria.

No primeiro capítulo, “O conhecimento cartográfico na Epistemologia da Geografia Escolar”, estabelecemos relações epistemológicas entre a Cartografia e a Geografia numa dialógica relacional.

No segundo capítulo, “A complexidade no ensino de Geografia/Cartografia”, pensamos que o ensino da Geografia parece conjugar o conhecimento temático com a prática pedagógica, pois se espera, por parte dos docentes, uma prática dinâmica onde os sujeitos possam, não só atribuir significados, mas compreender as questões do ensino.

No capítulo seguinte, “A Epistemologia Genética na estruturação da linguagem geográfica/cartográfica no ensino escolar”, pensamos que a Epistemologia Genética parece contribuir na relação Geografia/Cartografia, uma vez que as noções que estruturam a linguagem cartográfica contribuem para a compreensão dos conteúdos geográficos.

No quarto capítulo: “Quilates de Cartografia”, trazemos uma história direcionada à importância dos conhecimentos da Cartografia e do uso dos mapas, que ajudam à compreensão dos sujeitos acerca da importância dos mapas no ensino de Geografia. Para Morin (1996), o conceito de sujeito está ligado à noção de autonomia, ideia que será fundamental para a compreensão do capítulo.

No quinto capítulo: “Os sete deveres necessários ao ensino da Geografia e da Cartografia Escolar”, metaforizamos os sete deveres da Educação do Futuro de Edgar Morin (2011a), a partir da construção do conhecimento geográfico/cartográfico no ensino escolar.

Já no capítulo seguinte: “As novas tecnologias na inserção das aulas de Geografia/Cartografia”, apontamos que o professor de Geografia, utilizando as tecnologias de informação e comunicação em suas aulas, pode lidar com formas mais envolventes de aprendizado com os alunos, saindo das chamadas aulas tradicionais, pautadas em conteúdos meramente descritivos, onde predominam informações e não conhecimento. Com a diversidade tecnológica disponível, este professor terá mais oportunidades de exercer caminhos menos lineares em suas propostas de aulas.



No sétimo capítulo: “(Re)Fazendo a Cartografia Escolar”, indicamos oficinas que denominamos de percursos para que possam servir de apoio aos docentes como caminhos possíveis. Pensamos que as atividades não lineares podem ajudar os sujeitos a terem interesse pela Geografia, pois os alunos acostumados com práticas rotineiras nas mais diversas disciplinas, com tendência a aulas expositivas e ao emprego direto do livro didático, poderão, com essas experiências significativas, engajar-se nos caminhos da construção do conhecimento geográfico/cartográfico. As atividades propostas podem ajudar o professor a construir suas próprias atividades em sala de aula, pois refletimos na necessidade de o professor contemporâneo ser autoral e criativo, escapando das verdades que se pretendem absolutas, nos materiais didáticos, por exemplo.

No oitavo capítulo: “Leitura do (re)fazer cartográfico”: desafios provisórios, contextualizamos os movimentos realizados na construção e na aplicação das oficinas, avaliando quais foram as formas encontradas para mediar a construção de conhecimentos e desenvolver habilidades numa proposta necessária ao cotidiano geográfico.

Concluimos, sem terminar, com o nono capítulo: “A Cartografia no espaço vivido dos sujeitos alunos”. Por ele, entendemos que o professor de Geografia, na proposição de buscar o envolvimento dos sujeitos alunos com os conteúdos cartográficos, deve envolvê-los em atividades que despertem interesse e atenção, tarefa não fácil, mas desafiante.

Desta forma, desejamos aos leitores, professores de Geografia ou não, uma boa leitura e que este trabalho possa contribuir não apenas para a não linearidade de suas aulas, mas, principalmente para provocar em todos nós o pensamento e a busca por caminhos sempre autorais e, principalmente, inspiração para experiências, não como algo finalizado, mas como propostas estimuladoras.

Sejamos criativos!



Figura 2 – Enxergar e sentir o que não é dito para expressar o que não é visto!

## O CONHECIMENTO CARTOGRÁFICO NA EPISTEMOLOGIA DA GEOGRAFIA ESCOLAR

O dever principal da educação é o de armar cada um para o combate vital para a lucidez. (EDGAR MORIN)

**E**ste capítulo pretende trazer as relações existentes entre as questões epistemológicas da construção do conhecimento cartográfico com o conhecimento geográfico, pois esses dois conhecimentos não podem existir sem interdisciplinaridades, uma vez que, no ensino escolar, elas fazem parte uma da outra, complementando-se mutuamente.

A Geografia precisa representar, na superfície da Terra, aquilo que quer estudar e analisar, ou seja, fazer existir. A elaboração de mapas nasceu da necessidade de representação da forma da Terra e dos continentes e da intenção de se medir as distâncias entre localidades.

A Cartografia é a ciência e a arte da representação gráfica da superfície terrestre. Instrumentaliza o sujeito a diferentes leituras, e o seu produto final é o mapa. Segundo Moreira (2012, p. 182), “a Geografia lê o mundo por meio da paisagem. A Cartografia é a linguagem que a representa”. Deste modo, os mapas são fundamentais para a Geografia, pois nada mais são do que a representação total ou parcial do espaço geográfico que está em constante construção.

O pensamento reducionista, que integra o ensino nas escolas e, em particular, as disciplinas consideradas humanas, problematiza o processo ensino/aprendizagem. Procuramos ligar o pensamento analítico-reducionista ao pensamento global, dialetizando a importância

da construção do conhecimento da Geografia e globalizando com a construção do conhecimento da Cartografia, dando como resultado, mesmo que provisório, a ressignificação da Cartografia Escolar, também chamada de Cartografia para crianças. Neste sentido, trabalhamos a complexidade cartográfica, que parece estar ausente na formação de alguns professores de Geografia.

Em sua tese de doutoramento, Sampaio (2006, p. 52) refere-se à dificuldade do professor de Geografia de trabalhar com a Cartografia:

A Geografia e a Cartografia parecem estar separadas, nos seus estudos e utilizações, com os conhecimentos de Cartografia fora da aula da matéria Geografia ou de um curso de Geografia. Daí observa-se uma queda no uso dos mapas no ensino da Geografia, embora vários estudiosos admitam sua necessidade.

Imbricados nesta euforia da ressignificação da construção do conhecimento da Cartografia Escolar, percebemos, neste momento, como as novas tecnologias parecem ser recursos relevantes em tal construção, pois as crianças e jovens já as consolidam em seus territórios-abrigos. E essas manifestações são interiorizadas em sala de aula, com os jogos nos celulares, nos *ipads* e *tablets*, nas trocas de e-mails, e em conversas nas redes sociais. Assim, Demo (2008, p. 178) nos diz que “a nova tecnologia em educação detém potencialidades inimagináveis” e, na Cartografia também não poderiam trazer potencialidades inimagináveis? Portanto, o professor de Geografia deverá estar atento às tendências contemporâneas, no intuito de aproveitá-las e reuni-las ao ensino da Cartografia Escolar<sup>1</sup>, criando desta forma, novos desafios didáticos. Neste contexto, o ensino da Cartografia na escola, poderá então ser prazeroso. Pensando no processo empolgante do ensinar, Paulo Freire (2015, p. 40), pontua: “O professor precisa urgentemente pensar e modificar a sua prática, pois é pensando criticamente a prática de hoje, ou de ontem, que se pode melhorar a próxima prática”.

---

1 Acreditamos que a Cartografia é fundamental para a compreensão da espacialidade, a partir de uma lógica ligada à coordenação, direção e localização espacial (CASTROGIOVANNI; COSTELLA, 2016).

Quando o processo de ensino se torna prazeroso<sup>2</sup> no ambiente escolar, os docentes e os discentes parecem construir sonhos e perspectivas para um crescimento intelectual. Para isto, o professor de Geografia deverá ter amor à disciplina que trabalha, como também para com os sujeitos a quem ensina, conforme ilustra Morin (2002a).

Temos compromissos para com os sujeitos aprendizes. Freire (2015, p. 133-134), ainda ilumina este pensamento, ao afirmar que “[...] temos um compromisso político para que, em sala de aula, incitemos o aluno, a fim de que ele com os materiais que ofereço, produza a compreensão do objeto, em lugar de recebê-la, na íntegra, de mim”. O professor necessita ser humilde e fazer uma constante autoavaliação de seu trabalho. A sala de aula é um laboratório e as ações devem ser lidas como uma constante pesquisa/ação.

Por sua vez, Passini (2007, p. 13), ratifica este contexto, ao afirmar que:

Lutamos pelo desenvolvimento da autoconfiança do professor, para que ele possa também transmitir confiança aos alunos e conseguir exercer a liderança. Desta maneira, os docentes poderão trabalhar, de forma não linear, no complexo ambiente escolar.

Os paradigmas<sup>3</sup>, anteriormente usados no ensino, parecem não satisfazer mais contemporaneamente, principalmente pela formação dos professores, visto que, a maioria foi formada no sistema chamado de tradicional<sup>4</sup>. A partir das novas teorias que se produzem nas universidades, novos paradigmas, ou seja, as verdades de uma temporalidade atingem o ensino da ciência.

Um dos moldes novos no contexto solicita práticas importantes, como a do conhecimento construído, buscado pelo grupo, parti-

---

2 Quando encontramos algo prazeroso na educação, descobrimos o valor que ela pode nos dar, conforme caminho sugerido por Paulo Freire (2015).

3 Paradigma, aqui é entendido como um tipo de relação lógica (inclusão, conjunção, disjunção, exclusão) entre um certo número de noções ou categorias mestras. Um paradigma privilegia certas relações lógicas em detrimento de outras, e é por isso, que um paradigma controla a lógica do discurso (MORIN, 2007).

4 O paradigma de Ensino Tradicional foi um dos principais a influenciar a prática educacional formal, bem como serviu de referencial para os modelos que o sucederam através do tempo. É necessário situar no tempo a escola tradicional a que nos referimos. Ela surgiu, a partir do advento dos sistemas nacionais de ensino, que datam do século passado, mas que só atingiram maior força e abrangência nas últimas décadas do século XX.

lhado e repensado constantemente. A criatividade passa a ser o ponto alto, em um momento onde novos caminhos de aprendizagem podem ser valorizados e não seguir um único padrão de estudo. Diferentes lógicas de pensar devem ser trilhadas. Por conseguinte, o Paradigma da Complexidade está se tornando um desafio, pois exige motivação para um pensar reflexivo. Morin, (1996, p .274), complementa que: “Se existe um pensamento complexo, este não será um pensamento capaz de abrir todas as portas, mas um pensamento onde estará sempre presente a dificuldade”. A dificuldade não é um problema de sofrimento, e sim um desafio que almeja a nossa dedicação e profissionalismo, exige teoria e compreensão epistêmica.

Outro paradigma diz respeito ao emprego da tecnologia no ensino, pois com o uso da informática pela sociedade, a escola é obrigada a repensar os seus recursos educacionais e buscar na tecnologia, as possibilidades de resolução para muitos dos seus atuais problemas e nunca deve pensar em substituir o papel do professor e as aulas presenciais. Para isso, o professor de Geografia tem que usar a sua experiência<sup>5</sup> em sala de aula. Compreendemos as experiências, como sendo trajetórias marcantes vividas pelo professor e teorizadas constantemente, onde a sabedoria se faz presente. O trânsito analítico realizado pelo professor, em diferentes escalas, facilita a compreensão da geograficidade do próprio local.

Sabemos que para a análise do espaço próximo, é necessária à relação com outras instâncias espacialmente distantes. No entanto, para que esse processo de aprendizagem se efetue, o contexto é o ponto de partida e de chegada, ou seja, o Espaço Geográfico que cerca ou onde está inserido o aluno deve ser a base para a exemplificação e contextualização dos acontecimentos que não fazem parte da esfera em que o mesmo, em alguns casos, pode não se encontrar.

No processo ensino/aprendizagem, o docente deve buscar os conhecimentos prévios adquiridos e acumulados em vida pelos alunos, Tomita (2009, p. 21), afirma que “[...] esses conhecimentos não têm sido explorados, de forma a dar um significado à aprendizagem”. Fica então a pergunta: Por quê? Assim, o professor parece perder uma oportunidade de aproveitar esses saberes e romper com a visão

---

5 Experiências podem ser entendidas como o processo de pesquisa/ação que cada professor deve exercer.

de distanciamento da Geografia. Segundo Simielli (1986, p. 94), “[...] o aluno constrói ele mesmo o seu saber, retendo apenas uma parte dos conteúdos propostos, integrando-a à sua maneira nos esquemas de pensamento e ação”. Neste cenário, é necessário que o professor indique a importância de cada conteúdo e contextualize-o através da problematização e (re)construção.

A partir dos saberes geográficos, o professor de Geografia, na construção do conhecimento cartográfico, pode trabalhar tais fundamentos de modo a levar os sujeitos a serem questionadores para que, no movimento não linear, esses mesmos educadores passem a ser inovadores. Nesta linha de pensamento, Demo (2008, p. 31), colabora, dizendo que “o conhecimento só conhece se for questionador e inovador. Por isso, vale dizer que argumentar é questionar, e conhecimento que apenas afirma, só confirma”. Parece que, na construção do conhecimento nebuloso, o conservadorismo tem mais força, sendo ele produtor de certezas, mas na nossa leitura, parece não levar à autonomia defendida por Morin (1996) quando pondera a noção de sujeito.

O pensador Morin (2014, p. 92), contribui ao pontuar que: “A exigida reforma do pensamento vai gerar um pensamento do contexto e do complexo. Vai gerar um pensamento que liga e enfrenta a incerteza”. Indo ao encontro, Becker (2001, p. 56) relata que: “A matéria-prima do professor é o conhecimento. Não conseguir que o aluno faça isto ou aquilo, mas conseguir que ele compreenda, por reflexão própria, como fez isto ou aquilo”. Nunca fomos tão invadidos por informações. Transformar as informações em conhecimento não é uma tarefa fácil, mas é fundamental. Reconhecemos, assim, a ação do professor no desenvolvimento do conhecimento e não, em uma mera ação de reforço das informações já produzidas.

Novas verdades são formuladas na educação, tanto para o aluno, para a escola, como também para o professor. E, para trabalharmos estes paradigmas, é preciso ter uma atualização continuada, que ofereça também, uma formação continuada aos sujeitos, buscando o todo e não apenas, as partes. Paganelli alerta:

Os professores, em sala de aula, nem sempre acompanham as discussões epistemológicas sobre as noções e conceitos geográficos. Em geral, preocupam-se mais com a formação e a aquisição dos

conceitos científicos, associados aos novos conteúdos e temas de ensino (2002, p. 151).

Desta maneira, o ensino parece precisar ensejar novas proposições curriculares, calcadas em uma visão holística, com aproximação na interdisciplinaridade. A visão holística considera as possibilidades das múltiplas inteligências, integração de conhecimentos (interdisciplinaridade), entre outros, pois, em um processo de auto-organização, o sujeito trabalha para construir e reconstruir sua autonomia, para aprender a pensar. Neste momento, pensamos que nenhum docente pode ser um grande professor se for somente um professor. Surge então a necessidade premente do professor contemporâneo de ser um pesquisador. E por que ele, não é?

Pensando no princípio do Anel Recursivo, em que os efeitos ou produtos são simultaneamente causa produtiva do próprio processo, e no seio do qual os últimos estados são necessários para se gerarem os do início, e ainda sabendo que “(...), é um processo que se produz/reproduz a si mesmo, na condição, obviamente, de que seja alimentado por uma fonte, uma reserva ou um fluxo exterior (MORIN, 2003, p. 37)”, no cruzamento entre a comunicação da Geografia e da Cartografia, produzida pelo professor, o produto desta parceria de saberes será o sujeito leitor e construtor de mapas, que será um produtor e reproduzidor dos saberes cartográficos inseridos na compreensão da Geografia. Por sua vez, esse sujeito professor, que é coprodutor desta comunicação, dará direcionamento epistemológico aos estudos da Cartografia Escolar.

Se estas relações são construídas de forma deficiente, temos que pensar em construí-las de outra forma. Poderemos pensar na auto-eco-organização, ou não? Por este princípio, através da auto-organização, os indivíduos se autoproduzem ininterruptamente e gastam energia para salvaguardar a sua autonomia. Os sujeitos possuem, ao mesmo tempo, autonomia e dependência, lidando com as duas ideias antagônicas, mas necessárias, pois a morte e a vida são complementares (MORIN, 2007). No caso da escola, são as singularidades locais estreitamente vinculadas às contingências históricas ou flutuações. Logo, à uma dimensão ininterrupta de ordem e desordem, que parecem empolgar pesquisadores contemporâneos. Esta



relatividade entre as mesmas, parece remeter a dois aspectos fundamentais para análise do ambiente escolar: de um lado, a importância de conjugarmos diferentes escalas de análise espaço-temporal, quando do tratamento de um problema concreto; de outro, a constatação de que ordem/desordem/ordem não são realidades objetivas, mas sim, que se (re)constroem, na relação sujeito/objeto, numa dialogicidade autorreguladora.

O sujeito só pode ser autônomo, a partir de suas relações no contexto em que vive e dos fluxos nutritivos que o alimentam. Existe assim, uma relação de autonomia/dependência, na qual a autonomia do sujeito é inseparável da sua dependência. Esta relação é que introduz a ideia de auto-eco-organização, de criação de suas próprias estruturas e de novas formas de comportamento, a partir das relações desenvolvidas. Neste pensamento, pressupomos a capacidade de autoprodução de si, de autocriação de suas próprias estruturas e de novas formas de comportamento com base nas relações desenvolvidas (MORIN, 2014).

Por conseguinte, o professor de Geografia, no ensinar Cartografia, apesar das dificuldades do sistema educacional no país<sup>6</sup>, necessita de um pensamento não redutor, não simplificador, como também não fragmentado, mas de um pensamento complexo onde a dúvida permaneça.

Neste âmbito, o professor deve construir o conhecimento cartográfico, relativizando-o com os da Geografia, pois compreendemos que a produção do saber em Geografia não deve perpassar a ideia do conhecimento fragmentado. A Geografia, enquanto campo do conhecimento compreende na sua essência interdisciplinar, um conjunto de saberes que transitam pelas suas raízes, sustentando as suas interpretações (REGO, 2000). Estas relações são indicadas por Freire (2018), que sublinha que o pensamento que apreende bem o real, não é o que apenas dá conta das relações que produzem no seu entrecruzamento, mas aquele que possibilita uma aprendizagem com sentido para os sujeitos ensinantes e aprendentes.

---

6 Entendemos por dificuldades do sistema educacional: a compartimentação das disciplinas, o distanciamento entre a academia e o fazer pedagógico, a falta de uma educação continuada para professores, entre outras.

Quanto à reforma do pensamento, Almeida e Petraglia (2006, p. 20), nos indicam:

A reforma do pensamento que facilita a mudança de comportamento e a abertura para novas ideias incorpora uma necessidade social irrefutável: formar cidadãos aptos a enfrentar os problemas do seu tempo, conscientes de sua complexidade e da presença inevitável de incertezas, a par das possíveis certezas sempre provisórias.

Nesta reforma do pensamento, é importante que o educador possa perceber a diferença entre indivíduo e sujeito. Corroborando com esta diferença, Morin (2002a, p. 78) nos diz que: “[...] há algo mais do que a singularidade ou que a diferença de indivíduo para indivíduo, é o fato de que cada indivíduo é um sujeito”<sup>7</sup>. Ratificando este modo de pensar, Almeida e Petraglia (2006, p. 25) indicam que: “[...] é nesta relação com o outro que o sujeito é capaz de se superar, modificando a si e ao seu meio, em um processo de auto-eco-organização, a partir de sua dimensão ética que reflete seus valores, escolhas e percepções de mundo”.

Neste modo de se relacionar, o educador em sua prática em sala de aula, se efetiva, buscando a reflexão em um movimento circular, um movimento que modifica o outro e ao mesmo tempo, se modifica também, com a realidade dos sujeitos, num diálogo constante.

O uso da sensibilidade poderá ser um fator que irá facilitar a construção do conhecimento cartográfico, no qual o professor deve considerar as potencialidades de cada sujeito por conta dos vários tipos de inteligência, habilidades já desenvolvidas e dificuldades da turma. Nesta linha de pensamento, tem destaque Gardner (1994), que nos indica a inteligência como espectro de múltiplas conseqüências.

---

7 A noção de sujeito em Morin (2014) parte de uma base biológica correspondendo à lógica própria do ser vivo. Refere-se a um sujeito que depende do meio biológico, social e cultural para tornar-se autônomo – sujeito auto-eco-organizado. Noção de sujeito que se constrói a partir da noção de indivíduo, este que, do ponto de vista biológico, é produto de um ciclo de reprodução e é reprodutor em seu ciclo. O sujeito possui um caráter existencial “porque é inseparável do indivíduo, que vive de maneira incerta, aleatória, e acha-se, do nascimento à morte, em um meio ambiente incerto, muitas vezes ameaçador e hostil”.

Logo, o educador poderá desenvolver atividades e métodos<sup>8</sup> para conseguir alcançar a maior parte dos sujeitos da turma de alunos. Mas como fazer isso? Testar métodos auditivos ou audiovisuais, aplicando a eles as novas tecnologias, dramatizações e estabelecer relações eficazes na construção do conhecimento cartográfico.

Nesta linha de pensamento, Almeida e Petraglia (2006, p. 27) sugerem utilizar as artes como linguagem. Estas que nem sempre são valorizadas pelos professores, agiriam como meio importante para a facilitação da aprendizagem dos sujeitos. Por sua vez, Morin (2011a, p. 45) nos indica que:

O homem somente se realiza plenamente como ser humano pela cultura e na cultura. Não há cultura sem cérebro humano (aparelho biológico dotado de competência para agir, perceber, saber, aprender), mas não há mente, isto é, capacidade de consciência e pensamento, sem cultura. A mente humana é uma criação que emerge e se afirma na relação cérebro-cultura.

O trabalho com a valorização da cultura local, como por exemplo, incentivo às artes terá como objeto, aprimorar o desempenho crítico-reflexivo sobre a complexidade que é o espaço geográfico. Quando pensamos na valorização da cultura local, estamos nos referindo às manifestações que os sujeitos trazem e que, muitas vezes, temos o desafio de valorizá-las e vitalizá-las. Assmann (2012, p. 31) pontua, que: “O conhecimento só emerge em sua dimensão vitalizadora, quando tem algum tipo de ligação com o prazer”. Prazer no sentido de descobrir o que muitas vezes já nos deparamos, mas que a falta de reflexão nos impede de enxergar.

Pensamos que a Cartografia e a Geografia estão imbricadas uma a outra, pois o espaço, sendo objeto da Geografia, precisa ser representado. Entendemos que, a partir do encontro, talvez tenso, entre a Geografia e a Cartografia, gesta a Cartografia Escolar, que permanecem ligadas pelo cordão umbilical do conhecimento espacial. Ganha com esta união, a Geografia que, através da construção do conhecimento cartográfico, terá no processo ensino-aprendizagem da ciência, uma

---

8 Para Morin, Ciurana e Motta (2009) [...] o método é obra de um ser inteligente que ensaia estratégias para responder às incertezas [...]. O método é o que ensina a aprender.

possibilidade mais presencial. O professor de Geografia tendo uma formação cartográfica pode ou não despertar nos sujeitos, desde a pré-escola, o interesse, a paixão para com as possibilidades de representação de diferentes formas do espaço geográfico.

Neste sentido, Passini (1994, p. 29), afirma que: “[...] a alfabetização cartográfica deve ser vista como uma proposta metodológica que perfura a cortina de fumaça da Geografia espetáculo [...], pois prepara o aluno para a compreensão do conteúdo estratégico da Geografia”.

Temos afirmado que a responsabilidade pela construção do conhecimento cartográfico no ambiente escolar está centrada na formação do professor. Colabora para esta afirmação, Cavalcanti (2015, p. 50) quando aponta que: “A Cartografia é um importante conteúdo do ensino, por ser uma linguagem peculiar da Geografia”. Portanto, cabe a este profissional, a formação dos sujeitos, na leitura dos espaços geográficos no entorno do território abrigo<sup>9</sup>, no entorno do lugar escola. Que esses sujeitos possam analisar o sistema e as estruturas que podem ou poderão ser produzidas e apreendidas, tornando-se leitores de mapas, e que possam realizar estudos e pesquisas, tendo o espaço como objeto de estudo.

Neste pensamento, Lacoste (1989, p. 86) nos ilumina: “As pessoas que agem em seu espaço conhecem-no muito bem, porém, é o mapa que trará a possibilidade de uma leitura das relações e integrações aos espaços contíguos e mais distantes”.

Com isto, pensamos que os professores que não são licenciados em Geografia, parecem influenciar nos sujeitos, o não gostar da Geografia, pois é mais desafiante um professor que não tem a teoria e a epistemologia ensinar e continuar aprendendo um campo de conhecimento.

Ora, se professores com outra formação, não tiveram orientações metodológicas e epistemológicas para construir os conhecimentos cartográficos, perdem oportunidades de trabalhar a Geografia com atividades onde a Cartografia pode proporcionar aos alunos um amplo interesse. As representações, como o mapa por exemplo, preci-

---

9 Haesbaert (2009) identifica território abrigo como: “todo território é ao mesmo tempo e obrigatoriamente, em diferentes combinações, funcional e simbólico, pois exercemos domínio sobre o espaço tanto para realizar funções quanto para produzir significados. O território é funcional, a começar pelo território como recurso, seja como proteção ou abrigo (“lar” para o nosso repouso)”. Referimo-nos ao território abrigo dos sujeitos, no sentido de utilizá-lo nas tarefas indicadas pelo professor.

sam ser entendidas não somente pelo que trazem à vista, mas, principalmente pelo que escondem.

Temos que construir novos passos no caminhar do ensino da Geografia, pois nossa relação com o mundo é a nossas práxis, associada com os conhecimentos numa interação dialógica.

Neste percurso textual, entendemos que é necessário pontuar que a Cartografia Escolar é um encontro entre a Cartografia e a Geografia numa dança através do ritmo de caminhos metodológicos, que traz em seu bojo, preocupações com o processo do ensino-aprendizagem do mapa e de outras formas de representar, considerando o desenvolvimento intelectual do aluno. A Cartografia não é exógena à Geografia, ela está inserida no contexto geográfico, dando suporte em toda a sua representação.

Compreendemos que esta é uma área do conhecimento que está ainda em construção enquanto ensino em nosso país. A Base Nacional Comum Curricular, para o ensino de Geografia, inclui a linguagem cartográfica e os mapas como conteúdos nas salas de aula. Mas usar mapas não assegura que professores e alunos consigam se apropriar dos conceitos da Cartografia, e esse parece ser o problema didático do mapa, que, por sua vez, se atrela à alfabetização cartográfica.

Alfabetizar, segundo Castrogiovanni e Costella (2016, p. 27):

É possibilitar situações ao aluno que o levem a pensar, a fazer relações. Pensar, segundo Piaget, não se reduz ao falar, classificar em categorias, nem mesmo abstrair. Pensar, portanto, é uma busca de significações a partir da interação entre sujeito e objeto, por isso a alfabetização é um processo contínuo das interações com o meio, dele abstraíndo relações.

A Cartografia Escolar, ao se constituir em área de ensino, estabelece-se da mesma forma como área de pesquisa, em um saber que está em construção no contexto histórico cultural atual, momento em que a tecnologia permeia as práticas sociais, entre elas, aquelas realizadas nas escolas e nas universidades. A Cartografia voltada para as crianças, vem se estabelecendo na interface entre Cartografia, Educação e Geografia, de maneira que os conceitos cartográficos teriam lugar no currículo e nos conteúdos de disciplinas voltados para a formação de professores.

A Geografia, considerada, no seu sentido mais amplo como ciência da Terra, é um dos mais antigos ramos do saber humano. Alguns destes saberes são representados através de documentos cartográficos, onde estão pontuadas características naturais e sociais.

Segundo Souza e Katuta, (2001, p. 36),

ler mapas, como se fossem um texto escrito, ao contrário do que parece, não é uma atividade tão simples assim; para que isso ocorra, faz-se necessário aprender, além do alfabeto cartográfico, a leitura propriamente dita, entendida aqui não apenas como mera decodificação de símbolos. As noções, as habilidades e os conceitos de orientação e localização geográficas fazem parte de um conjunto de conhecimentos necessários, juntamente com muitos outros conceitos e informações, para que a leitura de mapas ocorra de forma que o aluno possa construir um entendimento geográfico da realidade.

Para que isso ocorra no ambiente escolar, é necessário que os discentes e os docentes entendam a linguagem dos mapas com base no desenvolvimento de habilidades e conceitos, para o constante processo que é a leitura cartográfica.

O conteúdo da linguagem cartográfica no currículo escolar está atribuído à Geografia. A BNCC para o ensino de Geografia destaca o “lugar” como categoria de análise geográfica e, por meio da representação desses espaços, deve ser buscada a interpretação, através de habilidades cartográficas.

É necessário trabalhar na perspectiva do próprio aluno o que concerne “desenhar o mapa”. Mas, para que se torne um “produtor de mapas” consciente, ele deve ser levado a desenvolver atividades como, por exemplo, mapas mentais, plantas da casa onde mora e da escola, maquetes da sala de aula, e não somente pintar e copiar contornos, como muitos professores o fazem (ALMEIDA, 2009).

No desenvolvimento de atividades desta natureza, parece ser necessário que o aluno se familiarize, entre em contato com a linguagem cartográfica, com os símbolos, e entenda o processo matemático de redução (escala), através do qual, é possível “ler o mapa”. Passini (1994, p. 53) contribui, registrando que:

A Educação Cartográfica ou alfabetização para a leitura de mapas deve ser considerada tão importante quanto à alfabetização para a leitura da escrita. Essa Educação Cartográfica significa preparar o aluno para fazer e ler mapas.

Para a autora, o processo de leitura nada mais é do que a compreensão da linguagem cartográfica, decodificando os significantes, através da legenda, utilizando cálculos para a reversão da escala, chegando às medidas reais do espaço projetado e conseguir a informação do espaço representado, visualizando-o. Corrobora com esta reflexão, Castellar (2005, p. 216), ao pontuar que:

A Cartografia é considerada uma linguagem, um sistema-código de comunicação imprescindível em todas as esferas da aprendizagem em Geografia, articulando fatos, conceitos e sistemas conceituais que permitem ler e escrever as características do território.

Daí a Cartografia é considerada uma ferramenta às mãos do professor de Geografia, que poderá utilizá-la em todas as temáticas da matéria, nas mais diversas fases de ensino. A decodificação, isto é, a leitura da representação, é o principal processo da alfabetização cartográfica. Preparar o aluno para ler mapas, deve incluir a sua ação como elaborador de mapas. Além disso, o objeto a ser mapeado deve ser o espaço conhecido do aluno, isto é, o espaço cotidiano, cujos elementos lhe são familiares. A decodificação dar-se-á com mais facilidade quando, no processo de alfabetização, o aluno é treinado e estimulado a codificar, através de significados atribuídos às coisas da sua vivência e da sua imaginação.

As ações envolvidas nos processos de codificação e decodificação de mapas devem ser propostas de forma a respeitar o desenvolvimento cognitivo da criança, os estágios e evolução da sua percepção espacial, conforme acreditava Piaget (1996).

Porém, concordamos com Piaget (1996, p. 193), quando ele preconiza que a noção de espaço e a sua representação não derivam simplesmente da percepção: “É o sujeito, mediante a inteligência, que atribui significado aos objetos percebidos, enriquecendo e desenvolvendo a atividade perceptiva”. A explicação piagetiana do desenvolvimento intelectual sobre o espaço é que sugere que as relações espaciais topo-

lógicas são as primeiras a serem estabelecidas pela criança, tanto no plano perceptivo, como no representativo, e é a partir dessas relações topológicas, que serão elaboradas as relações projetivas e euclidianas. Lembramos que as relações projetivas são aquelas que variam conforme o ponto de vista do observador ou das referências adotadas, isto é, a perspectiva, já as relações euclidianas são aquelas baseadas em um sistema de referência fixo, que utiliza medidas.

Nessas teorizações, fica ilustrado que a construção do conhecimento da Cartografia Escolar depende da ciência geográfica e da ciência cartográfica. Por outro lado, a ciência geográfica, enquanto disciplina curricular depende da ciência cartográfica escolar. Assim, devemos evitar a fragmentação desses conhecimentos na escola, pois essas competências se relacionam e se correlacionam buscando a unidade, em um tecido que faz parte do todo, que é a disciplina Geografia Escolar.

No capítulo seguinte, “O desafio na formação docente: a complexidade no ensino de Geografia/Cartografia”, tratamos da dialógica entre o ensinar e o aprender, como também fazemos uma correlação entre os Sete Saberes, sugeridos por Morin (2011a) com a ambiência entre a construção do conhecimento da Geografia e o da Cartografia Escolar.





Figura 3 – A vida é complexa, atormentada e fascinante!



## A COMPLEXIDADE NO ENSINO DE GEOGRAFIA/CARTOGRAFIA

Ensinar exige coragem de ousar em atitudes que valorizem o educando como sujeito repleto de experiências de vida, com curiosidades sobre o mundo em que vive, capacidade criativa e com potencial para despertar um olhar inquieto sobre a vida. Esta coragem está na postura coerente com a prática, na busca de novas metodologias, que não considerem o educando como um mero receptor de verdades absolutas, mas como um sujeito que cria e que pode transformar e tecer dúvidas. (ANTONIO CARLOS CASTROGIOVANNI)

**N**a antiguidade, as ideias sobre o conhecimento do mundo eram cartografadas em outras ciências, como a Astronomia e a Cartografia. Segundo Tonini (2006, p.15) “é, portanto, deslocando parte dos conhecimentos desses campos que vai sendo organizada a Geografia. Ela vai, então, ser elaborada como um campo demarcado de saberes e com identidade própria”. Eis que surge a Geografia como ciência.

A Geografia toma status acadêmico, a partir dos discursos elaborados por Ratzel

(na Alemanha) e por La Blache (na França), que juntamente com o lobby<sup>1</sup> das associações geográficas, auxiliam a Geografia a obter a respeitabilidade intelectual na academia, isto é, obtendo a paridade de status com outras disciplinas acadêmicas (TONINI, 2006, p. 55) .

---

1 Significa associação geográfica a qual é extremamente bem cronometrada, rapidamente começou a operar como lobby ativo para a matéria (GOODSON, 2008).

A história da Geografia dialoga com o complexo processo da formação de professores, que se constitui em uma questão central no contexto mais amplo da educação brasileira. Não sem razão, vem sendo objeto das atuais reformas educacionais e contemplada no âmbito dos debates acadêmicos e das entidades científicas e profissionais, impondo um aprofundamento da reflexão a respeito da natureza e dos objetivos dos cursos de formação.

Em nossas escolas, encontramos um número de professores que praticam uma didática linear, fragmentada, chamada de Geografia Tradicional. Isto por conta de uma formação realizada nos moldes tradicionais ou por desconhecimento teórico/epistemológico. Nos perguntamos: Será que ainda há cursos formadores de professores com esta ideologia ou não? Caso ocorram, por quê? Pensamos que são questões que devemos nos fazer constantemente.

Vivemos em um mundo onde há uma enchente de informações midiáticas, que, para os sujeitos aprendentes e ensinantes, as informações geográficas têm chegado quase que instantaneamente, isto por conta da TV, da *Internet*, dos jornais, revistas e redes sociais. Neste horizonte, Castellar e Vilhena (2010, p. 10) defendem que:

A Geografia é mais do que possuir estas informações e estudá-las, significa relacioná-las aos métodos de análise e processos de aprendizagem. Cabe destacar a importância do papel da Geografia como disciplina escolar, para reconhecer e compreender o mundo.

Neste sentido, parece que o ensino de Geografia conjuga o conhecimento temático com a prática pedagógica, pois é esperado, por parte dos docentes, um movimento pedagógico dinâmico, criativo e desafiante para que os sujeitos possam, não só dar significados, mas compreender a importância da busca de novas significações.

Para esta práxis, Castrogiovanni, (2011, p. 17) indica:

As contribuições da Psicologia Genética-Cognitiva de Jean Piaget e da Psicologia Genético-Histórica e Dialética de Vygotsky são de grande valia. Assim, o conhecimento deixou de ser apenas compreendido como um processo determinado pelas estruturas internas com o objeto (a realidade objetiva) resultando numa construção infinita do saber.

O entendimento, por parte dos professores de Geografia, acerca da Psicologia Genética, parece ser de fundamental importância, pois a construção do conhecimento não pode estar isolada do desenvolvimento da inteligência, uma vez que a mesma baseia-se na construção de estruturas próprias, que, ao longo de interações com o meio (fatores externos), e em decorrência de fatores próprios da organização intelectual (fatores internos), vão sendo modificadas, gerando estruturas cognitivas mais evoluídas.

Para Becker (2012), a Epistemologia Construtivista está articulada a um modelo pedagógico relacional que se orienta na construção do saber como decorrência das relações entre sujeito e suas estruturas internas com o objeto. Neste cenário, parece que a valorização da construção do conhecimento, através da Epistemologia Genética, proporciona uma (re)construção do sujeito na sua unicidade, na relação mediada entre sujeito e objeto: “Parece ser, neste momento, o melhor caminho para se objetivar satisfatoriamente o ensino da Geografia” (CASTROGIOVANNI, 2011, p. 22).

Assim sendo, a postura do professor enquanto pesquisador é essencial, pois isto passa a ser o fundamento da educação, e parece ser impossível sermos professores, sem sermos pesquisadores, ou não?

Na contemporaneidade, pesquisam-se melhorias na qualidade de ensino, tanto por parte de professores das disciplinas como por parte dos pedagogos e outros profissionais da educação. A partir desta concepção, a ação docente tem apresentado desafios, por conta da necessidade de formarmos sujeitos cidadãos, conscientes, críticos, éticos e criativos.

## **Ambiência entre a construção do conhecimento da Geografia e o da Cartografia no ensino escolar**

Entendemos que os sujeitos que cursam o Ensino Fundamental devem ter uma alfabetização cartográfica, pois, através da análise da representação do espaço vivido e do espaço midiático (COSTELLA, 2008), representado nos mapas, ora dos livros didáticos, ora dos atlas geográficos, ora das fotografias, ora dos documentários e notícias na televisão, poderão fortalecer e desenvolver a visão de mundo.

É importante a compreensão que traz Rego (2000, p. 7) sobre o conceito de *Ambiência*:

O termo *ambiência* deseja remeter a uma noção de espaço geográfico como um sistema composto por relações sociais articuladas a relações físico-sociais, espaço condicionador da existência humana e que pode ser catalisador de ações transformadoras. [...] Conjunto dentro de conjuntos, vários comunicantes, formando a ideia de teceduras concêntricas nas quais, no centro, localizam-se em cada situação determinados sujeitos coletivos/individuais em comunicação com a Geografia das redes em torno, condicionando essas redes e sendo condicionadas por elas.

Dialogando com o autor, nos aproximamos de outra contribuição, esta do geógrafo Ruy Moreira (2007, p. 38) que pontua: “O espaço, o território, a região, a rede, o lugar, a paisagem, todas são categorias geográficas que se fragilizam, na ausência da linguagem e da técnica da representação cartográfica”. Mesmo porque, a Cartografia não é mais que uma linguagem espacial, territorial, regional. Portanto, a alfabetização geográfica, junto com a cartográfica, colabora na identificação desses espaços, mais precisamente, nos espaços vividos desses sujeitos.

Como exemplo da importância de um mapa, podemos citar a representação apresentada pelo comitê brasileiro por ocasião da escolha da cidade para sediar os Jogos Olímpicos de 2016. Para sensibilizar os jurados, que iriam votar, o comitê brasileiro, apresentou um planisfério com a localização de todas as cidades que já haviam sediado as Olimpíadas. E lá estavam a América Central, América do Sul e África, que não tinham sido contempladas.

Para Oliveira (1993, p. 67), “a participação da Geografia na Cartografia não se restringe somente à elaboração de mapas temáticos. A carta topográfica, oriunda de uma cobertura regular de fotografias aéreas, é a base inequívoca do binômio Geografia-Cartografia”. Por conseguinte, é importante a pesquisa geográfica, associada à cartográfica, visto que uma complementa a outra.

Como pesquisadores, somos a favor da implantação, nas matrizes curriculares das faculdades e/ou universidades, da componente curricular (CARTOGRAFIA ESCOLAR e/ou EDUCAÇÃO

CARTOGRÁFICA), nas faculdades e/ou universidades que formam professores de Geografia e História; como também nos cursos de Pedagogia e Normal Superior, pois esses futuros professores, estarão em sala de aula, trabalhando conteúdos da Cartografia, ligados à Geografia e à História.

Desta forma, os conteúdos cartográficos trabalhados na escola, parecem facilitar o ensino da Geografia. O docente tem a oportunidade de despertar a noção de espacialidade dos aprendizes, e, a partir desta dialógica, manifestar o gosto no estudar Geografia. Os mapas são, portanto, considerados como modelos, por excelência, para o desenvolvimento do conhecimento geográfico.

A professora Lívia de Oliveira, em sua tese de livre docência, em 1978, já alertava para a necessidade do estabelecimento de uma metodologia que ajudasse o professor a ensinar como trabalhar com mapas e ressaltou a urgência de desenvolver uma Cartografia para crianças, pois a Cartografia Sistemática é de difícil entendimento, já que são aplicados cálculos e que, muitas vezes, esses sujeitos entram no Ensino Fundamental com deficiências sérias em matemática.

O professor de Geografia, tendo a responsabilidade na construção do conhecimento cartográfico, se não se achar fortalecido na construção deste conhecimento, deve ter iniciativa de procurar investir na sua formação, participando, por exemplo, de cursos de extensão em Cartografia Sistemática ou Escolar.

Neste momento, pensamos que as diversas Secretarias de Educação, por parte de seus técnicos, conhecendo a deficiência cartográfica dos professores de Geografia, conforme pesquisas publicadas em periódicos e eventos científicos, deve incentivar cursos que contemplem esses conteúdos, pois, desta maneira, os docentes de Geografia poderão trabalhar a Cartografia de modo participativo, levando os sujeitos a gostarem de ensinar e de aprender Geografia, principalmente, os estudantes das séries menores, que por possuírem imaginação fantasiosa são mais acessíveis ao encantamento e ao prazer da descoberta.

Reconhecer a complexidade no ato da construção do conhecimento é, portanto, uma necessidade contemporânea. Pensando no Anel Recursivo idealizado por Morin, na comunicação entre a Geografia e a Cartografia, o produto desta parceria de conceitos e saberes, será o sujeito leitor e construtor de mapas. Por sua vez, esse sujeito que

é coprodutor desta comunicação dará direcionamento epistemológico à disciplina Cartografia Escolar, no Ensino Fundamental. Assim, esse sujeito em casa, junto com seus pares, poderá ou não reproduzir e disseminar os conhecimentos cartográficos no território abrigo?

Lembramos que estamos trabalhando com território abrigo, devido utilização do termo por Hesbaert (2009, p. 96), que o denomina de lar para o nosso repouso.

O pensamento reducionista, que engloba o ensino nas escolas e, em particular, nas disciplinas consideradas não exatas, problematiza o processo ensino-aprendizagem. Nesta perspectiva, procuramos ligar o pensamento analítico-reducionista ao pensamento global, tornando dialógica a importância da construção do conhecimento da Geografia, relacionando com a construção do conhecimento da Cartografia, dando como resultado a resignificação da Cartografia Escolar, também chamada de Cartografia para crianças, buscando a complexidade cartográfica, que parece estar ausente na formação dos professores de Geografia.

## **O pensar não linear**

Conectados nesta euforia de resignificar a construção do conhecimento da Cartografia Escolar, as novas tecnologias são recursos indispensáveis nesta construção, pois os sujeitos já as consolidam em seus territórios-abrigos. Essas manifestações são interiorizadas em sala de aula, com os jogos nos celulares, nas trocas de e-mails, e conversas em sites de relacionamentos.

Assim, Demo (2008, p.178) nos diz que “a nova tecnologia em educação detém potencialidades inimagináveis”. Portanto, o professor de Geografia deverá estar atento às tendências contemporâneas, no intuito de aproveitá-las e reuni-las aos conteúdos da Cartografia Escolar, criando assim novos desafios didáticos. Pensamos então que dessa forma o ensino da Cartografia na escola poderá ser prazeroso. Quando o processo de ensino se torna prazeroso no ambiente escolar, os docentes e os discentes constroem perspectivas de autonomia para um crescimento intelectual. Para isto, o professor de Geografia deverá construir a práxis a partir da disciplina



que trabalha, como também para com os sujeitos a quem ensina, conforme ilustra Morin (2010).

Os paradigmas anteriormente usados no ensino parecem que na contemporaneidade já não dão mais resultados, principalmente pela formação dos professores, dado que a maioria teve a sua formação, alicerçada na Geografia Tradicional. Novos paradigmas têm sido colocados no sistema educacional e um deles exige de nós, práticas importantes, como a do conhecimento construído, buscado pelo grupo, aquele que é partilhado.

Outra perspectiva no sentido educacional é motivar os sujeitos a se interessarem pela componente curricular, que é também função do professor de Geografia, pois, compreendemos ser esse, o caminho, para despertar o interesse na construção do conhecimento cartográfico. Para isso, como já destacamos, o professor de Geografia tem que usar a sua experiência em sala de aula.

O professor de Geografia, na construção do conhecimento cartográfico, deve estabelecer tais conhecimentos de maneira a levar os sujeitos a serem questionadores para que no movimento não linear, esses mesmos educadores passem a ser inovadores. Por isso, vale dizer, que argumentar é questionar, e conhecimento que apenas afirma só confirma. Assim a construção do conhecimento nebuloso, o conservadorismo, na contemporaneidade, já não tem sentido.

Novos paradigmas são formulados na educação, tanto para o aluno, para a escola, como para o professor. E para absorvermos estes paradigmas, é preciso ter uma atualização continuada, para oferecermos também uma formação ininterrupta aos sujeitos, buscando o todo e não apenas as partes. O ensino precisa apresentar uma nova proposta curricular: visão holística, múltiplas inteligências, integração de conhecimentos (interdisciplinaridade), entre outros.

A Cartografia Escolar demonstra ser deficiente na construção do conhecimento ou não? Isto por conta das relações que são estabelecidas na formação do professor de Geografia? Se estas relações são construídas de forma deficiente, temos que pensar em construí-las de outra forma, poderemos então considerar a auto-eco-organização?

Desta maneira, o professor de Geografia que tem sob sua responsabilidade construir o conhecimento cartográfico nos ensinamentos Fundamental e Médio, apesar das dificuldades do sistema educacional

no país, necessita de um pensamento não redutor, não simplificador, como também não fragmentado.

Neste contexto, o professor de Geografia deve construir o conhecimento cartográfico, relativizando-o com os da Geografia. Estas relações são indicadas por Paulo Freire (2001), no que consta que o pensamento que apreende bem o real, não é o que apenas dá conta das relações que produzem no seu entrecruzamento.

Quanto à reforma do pensamento, Almeida (2006, p. 20) nos esclarece:

A reforma do pensamento que facilita a mudança de comportamento e a abertura para novas ideias incorpora uma necessidade social irrefutável: formar cidadãos aptos a enfrentar os problemas do seu tempo, conscientes de sua complexidade e da presença inevitável de incertezas, a par das possíveis certezas sempre provisórias.

Nesta reforma do pensamento, é importante que o educador possa perceber a diferença entre indivíduo e sujeito. Corroborando com esta diferença, Morin (2011b, p. 65) nos diz que “[...] há algo mais do que a singularidade ou que a diferença de indivíduo para indivíduo, é o fato de que cada indivíduo é um sujeito”. Ratificando este modo de pensar, Almeida (2006, p. 25), indica que: “[...] É nesta relação com o outro que o sujeito é capaz de se superar, modificando-se e ao seu meio, num processo de auto-eco-organização, a partir de sua dimensão ética que reflete seus valores, escolhas e percepções de mundo”.

Neste modo de se relacionar, o educador em sua prática em sala de aula, se efetiva, buscando a reflexão em um movimento circular, modificando o outro e ao mesmo tempo se modificando, com a realidade dos sujeitos, em um diálogo constante.

Afirmamos que a responsabilidade pela construção dos conhecimentos cartográficos no ambiente escolar é do professor de Geografia. Portanto, cabe a este profissional a tarefa da formação dos sujeitos na leitura dos espaços geográficos no entorno do lugar abrigo, e no entorno do lugar escola. Que esses sujeitos possam analisar o sistema e as estruturas que podem ou poderão ser produzidas e apreendidas se

tornando leitores de mapas; e que possam realizar estudos e pesquisas tendo o espaço como objeto de estudo.

A dinâmica não linear vem de encontro às práticas pedagógicas tão criticadas da escola instrucionista e autoritária, reprodutora do conhecimento produzido de maneira linear, próprias da “educação bancária”. Acreditamos que um ensino de Geografia com qualidade se promova com a qualidade da ação do professor. Para isto, é fundamental trabalhar a formação de professores para a construção de novas competências pedagógicas, para que esses sujeitos possam aperfeiçoar os fazeres escolares. Essa lógica nos permite afirmar que o movimento dialético de ação-reflexão-ação possibilita uma atuação reestruturada do ensinante a partir de um caminho onde a ação diária em sala de aula se constitua em um elemento de sua análise e reflexão.

Nesta linha de pensamento, Santos (2003, p. 33), ratifica, dizendo que:

A transformação começa com a mudança no olhar do docente, ao questionar os conceitos que conformam o modo de ensinar e ao elaborar novas respostas para velhas interrogações – o que é o ser, o que é o saber, o que é o aprender e o que é o educar –, o professor verá o mundo de outro modo.

Afinal, os tempos mudam, sendo assim as respostas também devem ser atualizadas. O sistema educacional contemporâneo inclui as novas tecnologias no processo de ensino, e o professor, dentro do possível, deve incorporá-las ao seu trabalho buscando uma didática que se aproxime da cultura digital.



Com as ferramentas certas nós podemos nos encontrar pelo mundo e continuar a sonhar

**Figura 4** – Nos (des)encontramos através das diferentes linguagens para sonharmos novos (des)encontros!

## **A PSICOLOGIA GENÉTICA NA ESTRUTURA DA LINGUAGEM GEOGRÁFICA/ CARTOGRÁFICA NO ENSINO ESCOLAR**

Uma disciplina constitui uma forma diferenciada de pensar sobre o mundo. Os cientistas observam o mundo, apresentam propostas de classificações, conceitos e teorias, projetam experimentos para testar estas teorias, revisam-nas à luz das conclusões e depois retornam, com novas informações, para fazer novas observações, refazer classificações, e planejar experimentos (HOWARD GARDNER, 2007, p. 32).

**N**o ensino escolar, não há sentido em dizer que devemos trabalhar interdisciplinarmente a Cartografia e a Geografia. Isto porque, a Cartografia Escolar faz parte da Geografia. Não se constrói o conhecimento da Geografia sem o conhecimento da Cartografia. Nesta linha de pensamento, Castellar (2005, p. 216), corrobora ao afirmar:

A Cartografia, então, é considerada uma linguagem, um sistema/código de comunicação imprescindível em todas as esferas da aprendizagem em Geografia, articulando fatos, conceitos e sistemas conceituais que permitem ler e escrever as características do território.

O ensino da Geografia se torna eficaz quando associado à Cartografia, pois, a Geografia se utiliza da construção da espacialidade cartográfica como metodologia para a construção de seu conhecimento. Para que esta relação se efetive, os docentes de Geogra-

fia devem trabalhar as noções de conservação, dominar as relações espaciais topológicas, projetivas e euclidianas, na lógica de estruturar esquemas de ação. Nesta perspectiva, a Epistemologia Genética parece contribuir com a relação Geografia/Cartografia, uma vez que as noções que estruturam a linguagem Cartográfica é um marco inicial na compreensão dos conceitos geográficos. Neste saber científico, devem estar incluídos os conceitos de localização, orientação, representação, paisagem lugar e território.

As relações que conduzem a criança na construção da noção de espaço são denominadas relações topológicas, projetivas e euclidianas. No início do seu desenvolvimento, a criança estabelece e utiliza relações elementares chamadas topológicas, tais como: vizinhança, separação, ordem, envolvimento e continuidade. Essas relações permitem que a criança diferencie figuras abertas e fechadas, mas não permitem que ela faça distinção entre um círculo e um quadrado. As relações que permitem a coordenação dos objetos entre si, num dado ponto de vista, são as projetivas. Porém, inicialmente, estas não conservam as distâncias e as dimensões como um sistema de coordenadas, pois consideram seu ponto de vista como único. As relações euclidianas são simultâneas às projetivas e nelas se apoiam. Consideram os deslocamentos, as relações métricas e a colocação dos objetos coordenados entre si num sistema de coordenadas.

Segundo Piaget (1973, p. 15), “o conhecer não consiste em copiar o real, mas agir sobre ele e transformá-lo, de maneira a compreendê-lo em função dos sistemas de transformações aos quais estão ligadas estas ações”. Desta maneira, o conhecimento não deve ser considerado como uma simples “decoreba”, mas sim, deve ser entendido, e compreendido em sua leitura.

Nesta interpretação geográfica, os sujeitos, através da função adaptativa, e com a sua interação com o mundo, abarcam as estruturas de novos conhecimentos e os associam com os anteriores, fazendo com que ocorra a construção do conhecimento.

Castellar (2005, p. 215) sustenta a ideia de que:

A Epistemologia Genética é importante porque revela que, para compreender algumas noções que estruturam o conhecimento

geográfico, como por exemplo, o conceito de Lugar<sup>1</sup>, é necessário que a criança desenhe o seu lugar de vivência (rua, escola, moradia e outros tão próximos); mas para agir sobre ele e transformá-lo, as atividades devem motivá-la a pensar sobre as noções e conceitos, relacionando o senso comum (vivência) com o conhecimento científico.

Para os docentes se apropriarem dessas orientações, é necessário, trabalhar o raciocínio a partir da representação simbólica, das relações espaciais, e da reversibilidade. Autenticando a ideia da não separação da Cartografia com a Geografia, Passini (2007, p. 148) esclarece:

O ensino de Geografia e o de Cartografia são indissociáveis e complementares: a primeira é conteúdo e a outra é forma. Não há possibilidade de se estudar o espaço sem representá-lo assim como não podemos representar um espaço vazio de informação.

Nesta ideia, os docentes precisam instruir os sujeitos, procurando situá-los nesta dialógica, e ao mesmo tempo, ajudá-los a compreender essa relação através de atividades autorais.

Sendo o conhecimento, o resultado da interação contínua entre o sujeito e a realidade que ele vive, a construção da espacialidade cartográfica pode ser o primeiro momento no entendimento da leitura geográfica, pois os sujeitos precisam ler o espaço e a partir daí, aprenderem a ler o mundo, e conseqüentemente, a trabalharem com os conceitos geográficos. Neste contexto, entendemos que a dialógica entre Geografia e Cartografia na aprendizagem da Geografia Escolar, deve ocorrer no início da escolaridade.

Contribuindo nesta linha de pensamento, Castrogiovanni (2014, p. 93) afirma que:

O processo de ensino-aprendizagem supõe um determinado conteúdo e certos métodos. Porém, acima de tudo, é fundamental que se considere que a aprendizagem é um processo do aluno, e as ações que se sucedem devem necessariamente ser dirigidas à construção

---

1 Yi Fu Tuan (1983) destaca que o Materialismo Histórico entende o lugar como uma expressão geográfica da singularidade; e a corrente Humanística percebe o lugar como uma porção do espaço em relação ao qual se desenvolvem afetos a partir da experiência. Para Yi Fu Tuan, o lugar é uma área que foi apropriada afetivamente. Esta corrente defende que "o lugar é um mundo de significado organizado" (1983, p. 198).

do conhecimento. [...] O conteúdo da Geografia, neste contexto, é o material necessário para que o aluno construa o seu conhecimento, aprenda a pensar. [...] Este conhecimento, partindo dos conteúdos da Geografia, significa “uma consciência espacial” das coisas, dos fenômenos, das relações sociais que se travam no mundo.

Nesta relação com o mundo, o sujeito ao (re)conhecer a realidade em certo momento, incide diretamente sobre os seus conhecimentos anteriores, bem como sobre seus instrumentos cognitivos. Ao agir sobre sua realidade, o sujeito incorpora, assimila e até a modifica, mas o melhor é que acontece uma modificação em si mesmo devido ao processo de acomodação, ou seja, quando o organismo se ajusta a um novo objeto e assim, altera os esquemas de ação adquiridos a fim de se adequar ao novo objeto recém-assimilado, aumenta os seus conhecimentos (PIAGET, 1975).

## **A linguagem cartográfica**

Entendemos que a comunicação cartográfica tem por finalidade a inclusão dos usuários dos mapas, na leitura e interpretação da mensagem expressa através de um conjunto de signos, bem como através de pontos, linhas e polígonos, que permitem a formação de ideias e inferências acerca da realidade para além daquelas relacionadas ao domínio e a apreensão do Espaço Geográfico.

Lendo sobre a história da Cartografia, verificamos que desde a pré-história, a sociedade tem a necessidade de anotar e representar espaços e direções, assim como de registrar achados. A linguagem dessas anotações, que é representada por signos, parece que precedeu a linguagem escrita, pois a história da escrita anda junto com o desenvolvimento da civilização. Alguns pesquisadores dizem que a origem da escrita foi 50.000 anos antes de nossa era (com incisões em pedra ou osso) e em 30.000 anos antes da nossa era (figuras gravadas ou pintadas). Os pictogramas constituem a primeira grande invenção do homem no domínio da escrita.

De acordo com Ferreira e Simões (1993), a existência da Geografia está condicionada à capacidade de replicar a distribuição espacial, isto é, o objeto desta área do conhecimento são os fenômenos presentes na superfície da terra – o espaço, que está diretamente ligado à



outra ciência, a Cartografia. Por esta “afinidade” espacial, a História da Geografia se confunde com a História da Cartografia.

Os autores afirmam que “o pensamento geográfico sistematizado surgiu com os gregos e a palavra Geografia foi naturalmente criada por eles, e significa exatamente, escrever sobre a terra” (p. 34). Com base nestas informações, entendemos através das civilizações antigas, que a Geografia e a Cartografia passaram a fazer parte da história da humanidade, mesmo não sendo consideradas, inicialmente, como ciências.

A linguagem cartográfica está no *DNA* da Geografia, e tem destaque no Brasil, na contemporaneidade, devido aos trabalhos por parte de pesquisadores da Geografia.

A Alfabetização Cartográfica de acordo com Passini (2007, p. 147) é:

Uma proposta de transposição didática da Cartografia Básica e da Cartografia Temática para usuários do Ensino Fundamental, em que se aborde o mapa do ponto de vista metodológico e cognitivo. Ela é uma proposta para que alunos vivenciem as funções do cartógrafo e do geógrafo, transitando do nível elementar para o nível avançado, tornando-se leitores eficientes de mapas. O aluno-mapeador desenvolve habilidades necessárias ao geógrafo investigador: observação, levantamento, tratamento, análise e interpretação de dados. [...] O ensino de Geografia e o de Cartografia são indissociáveis e complementares: a primeira é conteúdo e a outra é forma. Não há possibilidade de se estudar o espaço sem representá-lo, assim como não podemos representar um espaço vazio de informações.

A Cartografia está inserida na Geografia. O professor deve perceber que elas estão presentes em várias habilidades e competências que devemos possibilitar a construção em sala de aula. Contudo, para construir este conhecimento, é importante percebermos que o aluno abstrai melhor o sentido dos mapas quando aplicados à sua realidade, ou seja, ao seu espaço, tornando a representá-lo num exercício de (re)leitura e aproximação com problematizações trazidas pelos professores.

## **A linguagem cartográfica nas Diretrizes Curriculares (BNCC e LDB)**

No atendimento às exigências da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 9.394/96 foram elaborados os PCNs (BRASIL, 1997), que se tornaram referência de base curricular comum para o território nacional.

Sem entrarmos na discussão sobre a legitimidade do que foram os PCNs, foi dito que o objetivo do ensino de Geografia, era explicar como a sociedade se apropria da natureza. A paisagem não é estática. Pelo contrário, está em constante transformação e é esse caráter de mutação e inter-relação com o ser humano, que deve ser enfatizado. A Geografia é essencialmente uma história da natureza. Assim, os PCNs pretendiam que o aluno aprendesse a observar, descrever, registrar, explicar, comparar e representar as características do lugar onde vive, de outras paisagens e de diferentes espaços geográficos, isto é, a ação do ser humano sobre a natureza. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC/2017) para o Ensino Fundamental, por sua vez, possui cinco unidades temáticas, dentre as quais destacamos: “natureza, ambientes e qualidade de vida”, que tem como um dos seus objetivos pedagógicos, levar os estudantes a estabelecerem relações mais elaboradas, conjugando natureza, ambiente e atividades antrópicas em distintas escalas e dimensões socioeconômicas e políticas.

Como a nossa intenção é tratar do aprendizado dos conteúdos cartográficos no ambiente escolar, a análise dos documentos educacionais foi realizada a partir da perspectiva da Geografia/Ciências Humanas e da construção cartográfica em sala de aula.

O Ensino Fundamental I é dividido em dois ciclos. O Ciclo I do Ensino Fundamental equivale aos cinco primeiros anos de estudo (do 1º ao 5º Ano). O segundo ciclo (Ciclo II) é aquele que acontece do 6º ao 9º Ano do Ensino Fundamental. Na pesquisa documental referente aos conteúdos cartográficos, encontramos como uma das propostas de ensino para o 1º Ciclo a “produção de mapas ou roteiros simples considerando características da linguagem cartográfica como as relações de distâncias e direção, e o sistema de cores e legendas; como também a leitura inicial de mapas políticos, atlas e globo terrestre” (PCN Geografia, 1997).

Já a Base Nacional Comum Curricular (BNCC – Ensino Fundamental), em uma das suas cinco unidades temáticas, pontua que:

Na unidade temática Formas de Representação e Pensamento Espacial, além da ampliação gradativa da concepção do que é um mapa e de outras formas de representação gráfica, são reunidas aprendizagens que envolvem o raciocínio geográfico. Espera-se que, no decorrer do Ensino Fundamental, os alunos tenham domínio da leitura e elaboração de mapas e gráficos, iniciando-se na alfabetização cartográfica. Fotografias, mapas, esquemas, desenhos, imagens de satélites, audiovisuais, gráficos, entre alternativas, são frequentemente utilizados no componente curricular. Quanto mais diversificado for o trabalho com linguagens, maior o repertório construído pelos alunos, ampliando a produção de sentidos na leitura de mundo. Compreender as particularidades de cada linguagem, em suas potencialidades e em suas limitações, conduz ao reconhecimento dos produtos dessas linguagens não como verdades, mas como possibilidades (BNCC – Ensino Fundamental, 2017, p. 363).

Nos Anos Iniciais, os sujeitos começam a desenvolver o pensamento espacial, que gradativamente passa a envolver outros princípios metodológicos do raciocínio geográfico, como os de localização, extensão, correlação, diferenciação e analogia espacial. Segundo a BNCC, uma preocupação norteadora do trabalho com mapas em Geografia é que os alunos consigam ler, comparar e elaborar diversos tipos de mapas temáticos, assim como as mais diferentes representações utilizadas como ferramentas da análise espacial, “[...] fugindo do ensino do mapa pelo mapa, como fim em si mesmo” (BNCC – Ensino Fundamental, 2017, p. 363).

Percebemos então que a análise das noções de espaço e tempo se dá por diferentes linguagens, e possibilitam que os alunos se tornem produtores e leitores de mapas dos mais variados lugares vividos, concebidos e percebidos. Esses espaços não são lineares, por isso, a BNCC, destaca que é necessário romper com essa concepção, no sentido de:

[...] Provocar uma leitura geo-histórica dos fatos e uma análise com abordagens históricas, sociológicas e espaciais (geográficas) simultâneas. Retomar o sentido dos espaços percebidos, concebidos e vividos nos permite reconhecer os objetos, os fenômenos e os lugares

distribuídos no território e compreender os diferentes olhares para os arranjos desses objetos nos planos espaciais (BNCC – Ensino Fundamental, 2017, p. 353).

A BNCC para a aprendizagem de Cartografia no Ensino Fundamental propõe, por meio de habilidades e competências, que os educandos desenvolvam a capacidade de ler e interpretar mapas não apenas a partir da resolução de problemas como também da análise crítica em relação às diversas questões da sociedade contemporânea. Já no Ensino Médio, as representações cartográficas aparecem na BNCC, como um caminho para se chegar à compreensão do espaço e contemplar as suas dimensões históricas e culturais. No documento, a noção de Espaço está associada “[...] aos arranjos dos objetos de diversas naturezas e também às movimentações das sociedades, nas quais ocorrem eventos, disputas, conflitos, ocupações (ordenadas ou desordenadas) ou dominações” (BNCC – Ensino Médio, 2019, p. 127).

Convém lembrarmos dos PCNs do Ensino Médio – Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (MEC, 2002) que trazem como competências específicas da Geografia, caminhos norteados em uma perspectiva da representação e da comunicação:

Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos, tabelas), considerando-os como elementos de representação de fatos e fenômenos espaciais ou espacializados.

Reconhecer e aplicar o uso das escalas cartográficas e geográficas como formas de organizar e conhecer a localização, a distribuição e a frequência dos fenômenos naturais e humanos.

Dessa maneira, tanto nos Parâmetros Curriculares Nacionais quanto na Base Nacional Comum Curricular, a alfabetização cartográfica é valorizada, e considerada fundamental para que os alunos possam continuar sua formação iniciada nas primeiras séries e, posteriormente, trabalhar com a representação gráfica. O aluno precisa aprender os elementos básicos da representação gráfica/cartográfica para que possa efetivamente ler mapas.

No entanto, para que estes conteúdos sejam trabalhados de forma construtiva, os próprios professores também devem passar pelo processo de alfabetização cartográfica.

## **A Psicologia Genética na construção do conhecimento geográfico/cartográfico**

A Psicologia Genética de Jean Piaget tem como interesse estudar a gênese das estruturas cognitivas, explicando-a pelo interacionismo, mediante a relação entre o sujeito e o objeto no processo de conhecimento.

Silva (2013, p. 15) faz indicações sobre a contribuição que a Psicologia Genética pode oferecer na construção do conhecimento geográfico/cartográfico.

A dialógica da construção do conhecimento da Geografia e da Cartografia poderá ser a auto-organização espontânea, através de resultados de uma organização, acompanhada de uma ordem ou de desorganizações, seguidas de reorganizações. Para trabalhar com esta complexidade, minimizando os efeitos, o professor necessita compreender como ocorre o processo de aprendizagem. Por esse motivo, a Psicologia Genética parece contribuir para a fundamentação da educação geográfico-cartográfica.

Neste sentido, na contemporaneidade, a Teoria de Piaget (1975) toma impulso no ambiente escolar, cujo objetivo inicial de pesquisa era estudar a inteligência da criança para auxiliar a compreensão do pensamento científico do adulto.

Esta contribuição apresenta uma concepção de desenvolvimento ao considerar o processo de organização e de reorganização estrutural, com a ocorrência de estágios independentes e de idades cronológicas.

Neste contexto, Piaget (1996), aponta que todo ser vivo tende a organizar os próprios esquemas e estruturas de conhecimento para lidar com o ambiente, e todo ser vivo tende a adaptar-se, mediante os processos de Assimilação (incorporação aos esquemas/estruturas das propriedades presentes no ambiente) e de Aco-

modação (modificação de esquemas/estruturas para ajustá-las às exigências ambientais).

Para Piaget (1975), o ato inteligente, pressupõe um esquema de assimilação ou uma estrutura que permite ao sujeito organizar o mundo e compreendê-lo. Os vários períodos de desenvolvimento intelectual formulado pelo autor são: sensorio-motor, operacional concreto e operacional formal, com as suas subdivisões. No processo educacional, o autor deixou um quadro teórico bem consistente, e através deste quadro, professores e pesquisadores estudam a complexidade educacional no sentido de compreenderem e repensarem suas práticas. Sabemos que a Psicologia Genética não oferece respostas sobre o que ensinar, como ensinar e a quem ensinar, mas permite compreender como os sujeitos aprendem, oferecendo teorias na identificação de possibilidades dos sujeitos.

Os professores de Geografia, na construção do conhecimento cartográfico, devem saber não apenas o que o sujeito de certa faixa etária é capaz de aprender, mas obviamente como estes sujeitos resolvem problemas pertinentes a determinados conteúdos, que meios empregam nas tentativas de resolução, como integram conhecimentos e informações sobre determinado assunto e quais estratégias de aprendizado esses sujeitos utilizam.

Nesta perspectiva, entendemos ser importante na formação do professor de Geografia estudar a Psicologia Genética, uma vez que se abrirão horizontes no sentido de saber como as crianças, os adolescentes e os próprios adultos elaboram o seu conhecimento. Sabemos que esses sujeitos estão em construção, já que cada aluno é ativo de seu desenvolvimento cognitivo na dinâmica interativa com o objeto.

Segundo Inhelder, Bovet e Sincler (1977, p. 263), aprender procede uma síntese indefinidamente renovada entre a continuidade e a novidade. Esta relação entre desenvolvimento e aprendizagem parece ser fundamental, pois no pensamento de Maturana (2001, p. 20) “a evolução é um processo conservador”, ou seja, as transformações conservam o que já existe e para que continuem a existir precisam se transformar.

Nesta linha de pensamento, os docentes precisam entender que quanto mais se constroem estruturas de assimilação (incorporação de elementos novos a uma estrutura já existente), mais se abrem possibi-

lidades para o aprendizado. Neste sentido, o contrário é equivalente, pois quanto mais se aprende, mais se constroem estruturas de assimilação, daí a garantia para novas assimilações.

Becker (2001, p. 20) ratifica esse pensamento ao afirmar que a “assimilação funciona como um desafio sobre a acomodação a qual faz originar novas formas de organização”. Assim é possível explicar a gênese do conhecimento.

No processo educacional, a utilização da Epistemologia da Complexidade, idealizada por Edgar Morin, representa mudanças epistemológicas, que sugerem reconceitualização de categorias analíticas. Sendo assim, Santos (2008, p. 72) explica:

Que nessas mudanças epistemológicas, as orientações das dualidades, se valorizou somente uma das dimensões de tais dualidades: pela dicotomia inicial sujeito-objeto, houve a supervalorização da objetividade e da racionalidade, como também se seguiu a orientação da descontextualização, simplificação e redução quando o fenômeno é complexo em detrimento da dimensão oposta, igualmente integrante dos fenômenos que compreende a subjetividade, a emoção, a articulação dos saberes disciplinares e o contexto.

Neste pensar, parece que a Geografia e a Cartografia em hipótese alguma devem ser ensinadas, estudadas e pesquisadas separadamente, pois são indivorciáveis como saberes disciplinares. Quando da ocorrência dessa separabilidade, há o impedimento do fluxo das relações que existem entre os dois conteúdos, tendo como consequência, a descontextualização do agir pedagógico.

No pensar hologramático, levamos em consideração o movimento de volta à contextualização, onde, de acordo com Morin (2011b), reconhece-se que o todo não é somente a simples soma das partes, mas o todo é maior do que a soma de suas partes. Assim, se pensarmos na construção do conhecimento da Geografia, vendo apenas a soma das partes da Cartografia e da Geografia, estaremos apenas conhecendo as propriedades do conjunto, e quando se toma o todo, escapa a riqueza das partes.

Deveremos, portanto, estabelecer relações das partes com o todo, pois o todo é ao mesmo tempo, menor e maior do que a soma das partes. No caso da Geografia e da Cartografia, poderemos contex-

tualizar da seguinte maneira: as partes da Geografia e da Cartografia formam um todo e simultaneamente, este todo está nas partes que formam a Geografia e a Cartografia. Daí pensamos no paradoxo do uno, do múltiplo, da íntima relação entre a construção do conhecimento da Geografia e da Cartografia.

Parece que a contextualização é necessária no sentido de explicar e dar sentido aos fenômenos isolados, visto que as partes só podem ser compreendidas a partir de suas inter-relações com a dinâmica do todo. Assim, não podemos dissociar a construção do conhecimento de Geografia com o da Cartografia, pois se esta ocorrer no ambiente escolar, possibilitará um aprendizado sem uma visão para a realidade em estudo, sem o sentido do conhecimento para a visão de mundo.

Neste contexto, nos apropriamos do Princípio da Incerteza de Heisenberg (1996). Este princípio está integrado à vida, é íntimo dos seres humanos, que se envolvem a partir da sua própria sobrevivência. Se o professor não se renova, não se atualiza, ele não é um professor pesquisador, parece que embrutece, enrijece e com o passar do tempo, na escola, se isola. Isto por que a repetição parece não provocar entusiasmo, pois achamos que o encanto está na novidade. O conhecimento da Geografia/Cartografia, não é um conhecimento estagnado, é um conhecimento dinâmico, de movimento, é construído e desconstruído por ter como objeto de estudo, o espaço geográfico.

No ambiente escolar, constantemente lidamos com os paradoxos: certeza-incerteza, conservadorismo-inovação, ordem-desordem, porque os contrários geram vida e estão no processo evolutivo. Neste pensamento, os docentes que labutam em tal ambiente, também são envolvidos, participam desses paradoxos e ao mesmo tempo, vivem ritmos acelerados nas inovações tecnológicas. Por esse motivo, achamos que na contemporaneidade, esses docentes precisam saber que as verdades não são absolutas e a partir desta convicção, através de iniciativas, devem se transformar em professores pesquisadores. Sem, no entanto, ignorarem o processo da construção do conhecimento, suas características paradoxais e complexas.

Na construção do conhecimento da Geografia/Cartografia, como um processo único e múltiplo, buscamos o Princípio da Auto-poiese, trabalhado por Maturana e Varela (2001). Esses autores afirmam que todo ser vivo é um sistema autopoiético, ou seja, que se



auto-organizam e se autoconstroem. Santos (2008, p. 80) esclarece este princípio aplicado na educação:

Na prática do Magistério, tal conceito implica recorrer a uma metodologia que estimule os alunos a produzirem o próprio conhecimento. A função docente passa a ser, a de facilitar diálogos com os saberes, respeitando-se a diversidade e as características de cada um dos participantes do processo educativo, aceitando-se cada aluno como um ser indiviso, com estilo próprio de aprendizagem e diferentes formas de resolver problemas.

Verificamos neste esclarecimento, que os docentes ao se tornarem pesquisadores, passam a estimular os sujeitos a produzirem e a executarem pesquisas, produzindo assim, o próprio conhecimento e se avaliando constantemente. O professor precisa saber que um caminho natural é tornar o seu fazer diário uma aproximação com a pesquisa-ação.

Neste viés, alertamos os professores, pois os sujeitos aprendentes, com esta prática, poderão gostar de estudar, de pesquisar a Geografia, bem como a Cartografia, daí entendemos que todo o conhecimento é uma reconstrução do conhecimento. Como indica a noção de autopoiese, cujo termo designa a capacidade dos seres vivos de produzirem a si próprios, o sujeito estabelece relações com o novo na produção da vida, reestruturando o seu próprio organismo.

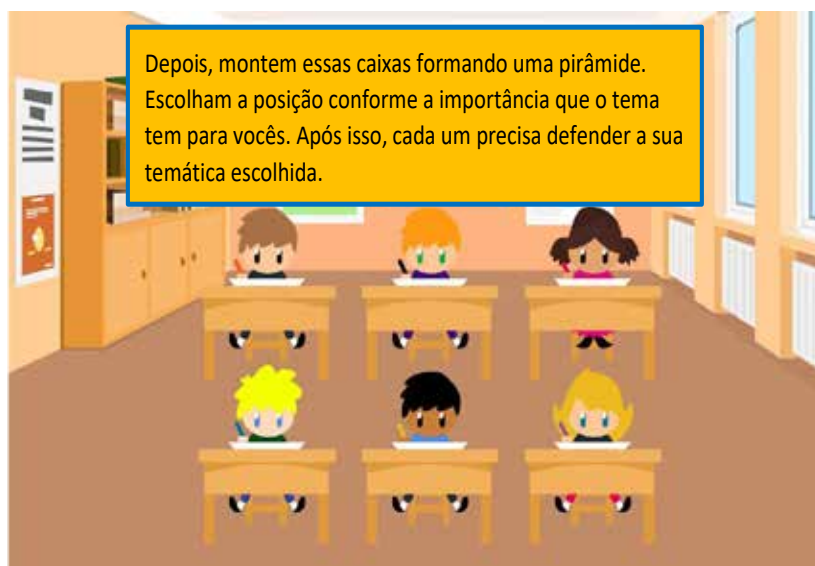
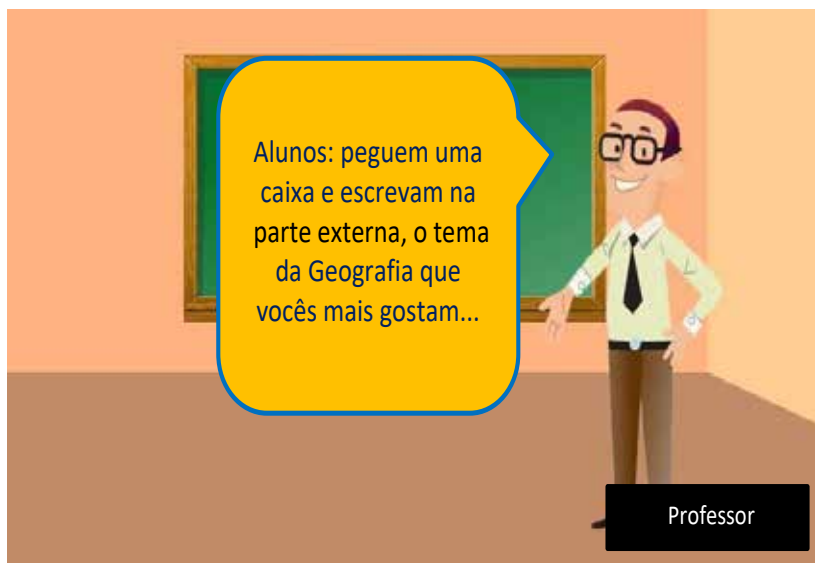


**Figura 5** – Aprender exige compreensão de quem ensina!

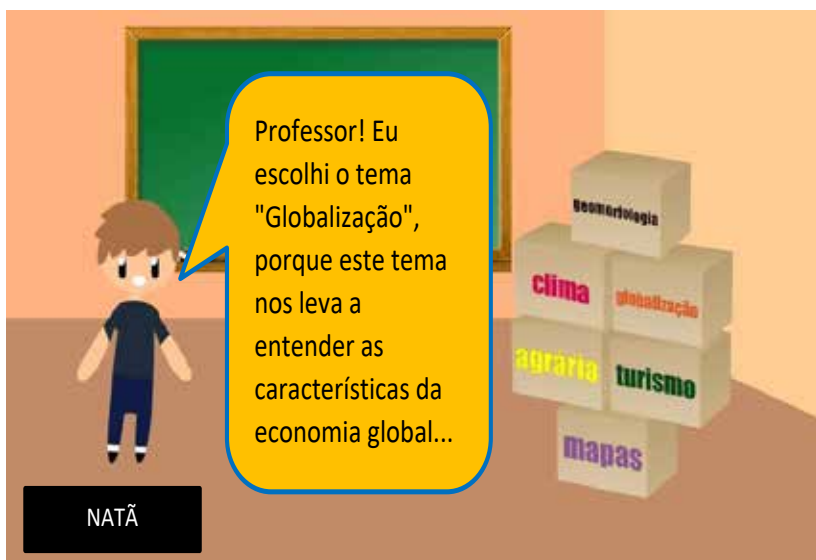
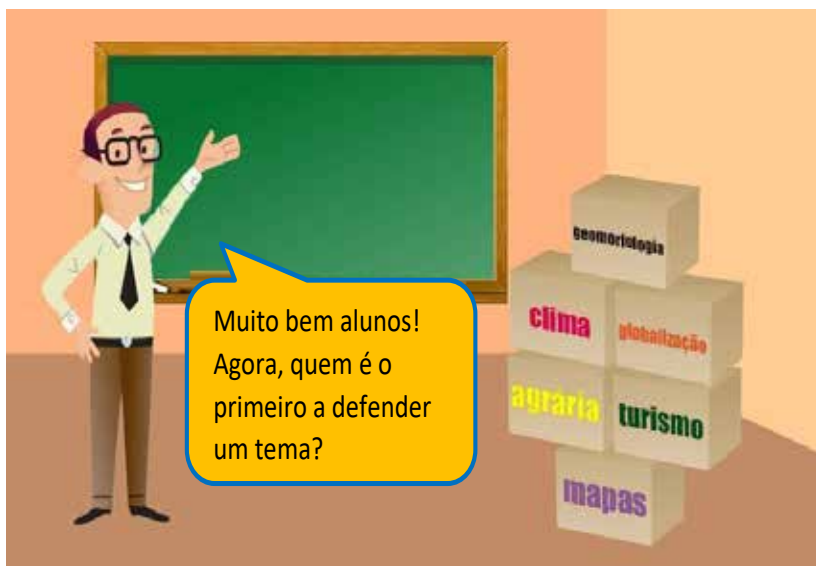
## QUILATES DE CARTOGRAFIA

As teorias precisam do estranho para crescer. Abertas, bebem na diferença a seiva que as revitalizam. Somente as doutrinas temem o contra-argumento, a contestação, a disparidade (EDGAR MORIN, 2001, p. 36).

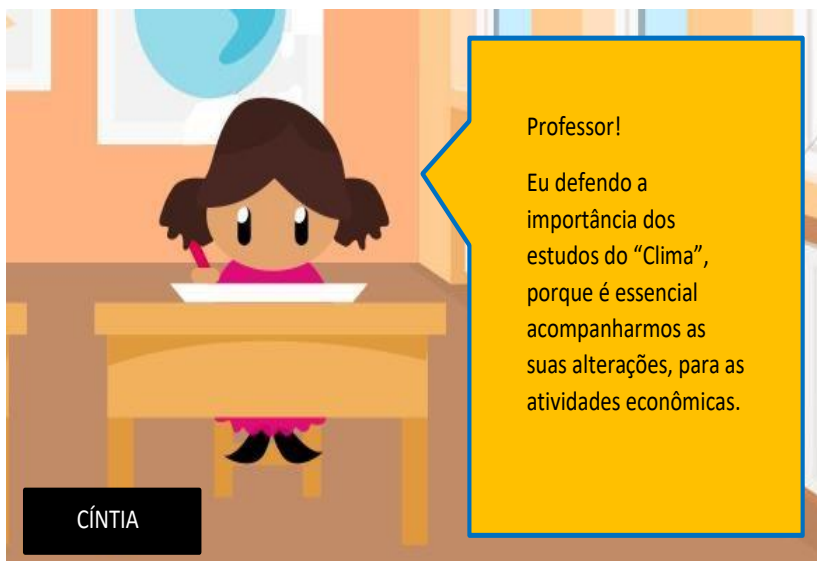
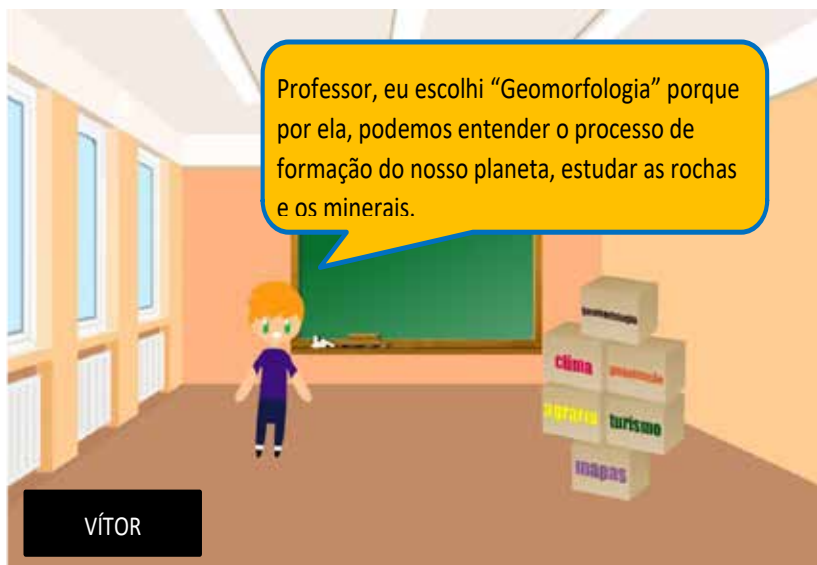
**N**este capítulo, contextualizamos a importância, tal como, a eficiência dos mapas através de uma história. Em um debate acadêmico, alunos do curso de Geografia, fizeram uma atividade onde identificaram qual é o conteúdo mais importante da ementa (súmula da disciplina). Fizeram uma pirâmide e da base até o topo, colocaram caixas e papéis com a indicação de cada tema da Geografia. Cabia a cada aluno, defender a importância de cada tema.



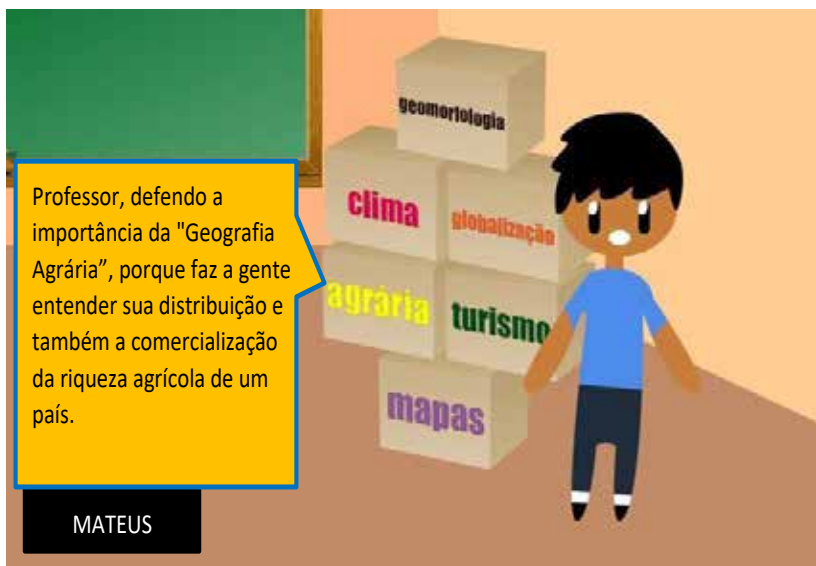
Fonte: Texto de Paulo Abreu e Ilustração de Raphael Cardoso, 2017.



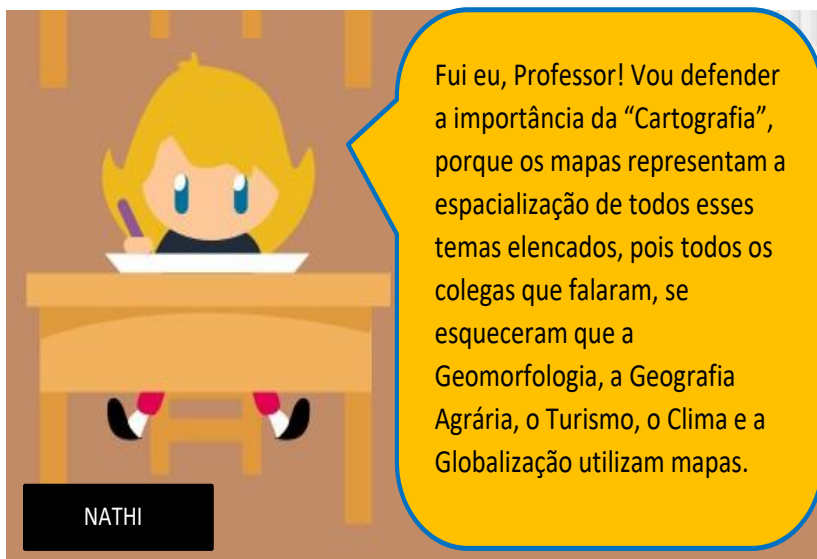
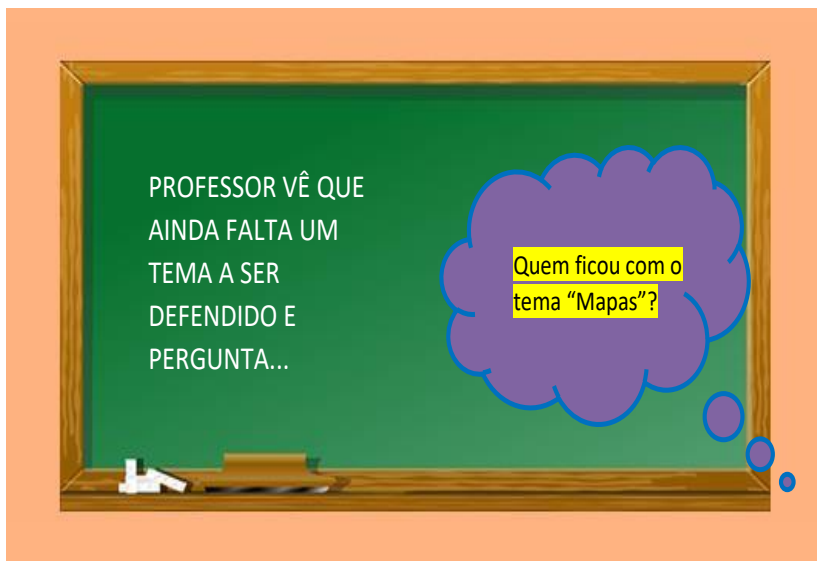
Fonte: Texto de Paulo Abreu e Ilustração de Raphael Cardoso, 2017.



Fonte: Texto de Paulo Abreu e Ilustração de Raphael Cardoso, 2017.

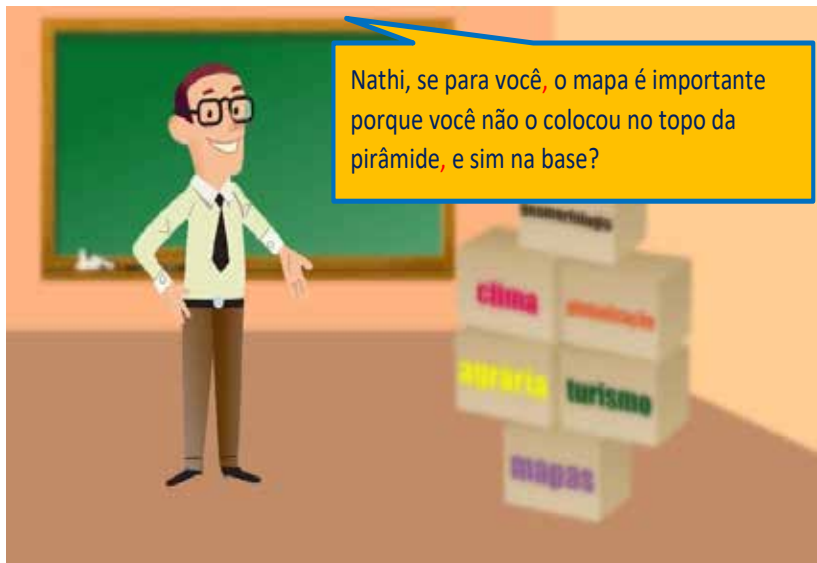


Fonte: Texto de Paulo Abreu e Ilustração de Raphael Cardoso, 2017.

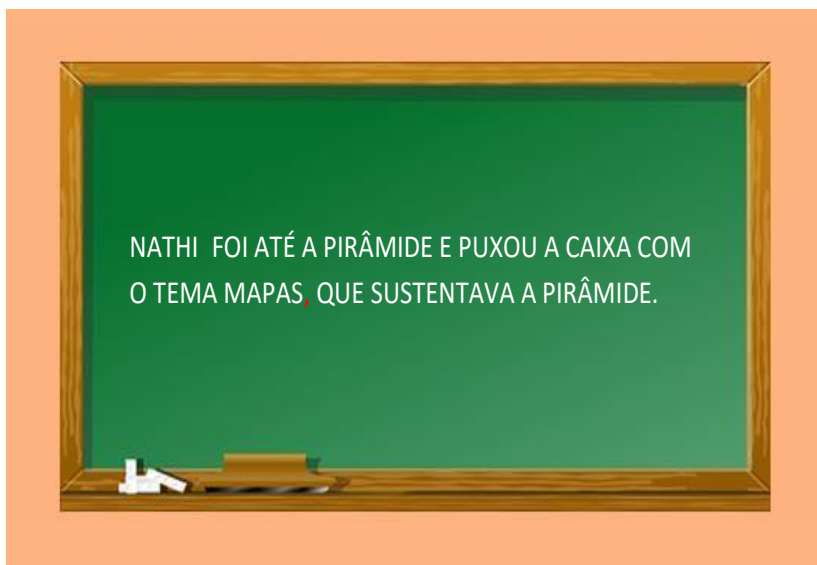


Fonte: Texto de Paulo Abreu e Ilustração de Raphael Cardoso, 2017.

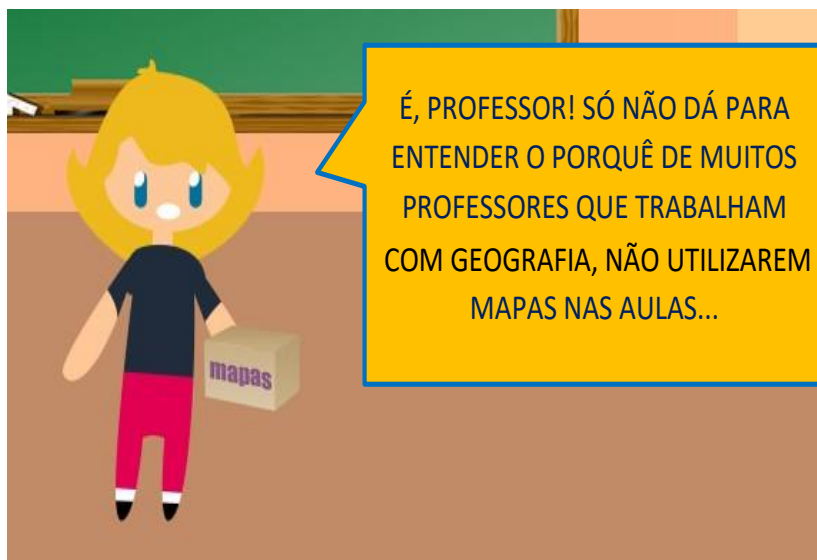
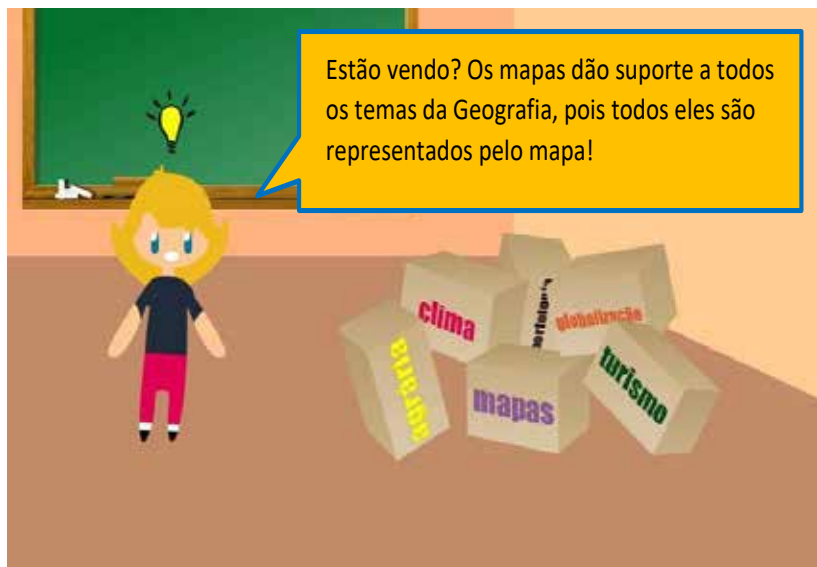




Fonte: Texto de Paulo Abreu e Ilustração de Raphael Cardoso, 2017.



Fonte: Texto de Paulo Abreu e Ilustração de Raphael Cardoso, 2017.



Fonte: Texto de Paulo Abreu e Ilustração de Raphael Cardoso, 2017.

Com esse questionamento, todos os alunos aplaudiram Nathi.

Verificamos, então, através de uma história envolvendo um possível momento (fictício) em uma sala de aula, que os mapas são importantes no ensino da Geografia, e que trabalhar a nossa ciência de forma prazerosa parece ser um desafio para acolhermos os alunos e fazê-los perceber a Geografia que existe no mundo que construímos. O que queremos dizer é que nós, professores do Ensino Básico, somos responsáveis por manter os cursos que formam professores de Geografia em atividade, uma vez que despertado o interesse pela Geografia, muitos sujeitos poderão entrar numa instituição formadora de professores, e assim o ciclo entra numa espiral, no ir e vir da construção da pesquisa geográfica e na formação de qualificados profissionais.

## **A Cartografia nas falas cotidianas**

Cotidianamente, empregamos os conteúdos da Cartografia Escolar nas atividades mais corriqueiras, desde o levantar ao adormecer.

### **Pontos Cardeais**

Quando alguém fala: “Preciso dar um Norte em minha vida!”, utiliza o Norte para dar sentido, isto é, dar novo direcionamento, uma nova forma para a vida.

Já o termo: “Não vou acompanhar você porque o meu Norte é outro”, foi utilizado para dar uma desculpa à outra pessoa, no sentido do seu caminho ser outro.

Geralmente, quando o pai diz ao filho: “Menino, você precisa se orientar!”. Orientar, nesse sentido, está indicando a procura de uma luz que, poderá ser a do Sol, temos aí, então, o sentido Leste. Todos precisamos encontrar o sentido correto, para termos uma condição de vida melhor, portanto, orientar-se, se aplica no sentido de encontrar o caminho correto da nossa existência, ir em busca da luz, local onde o Sol surge ao constituir o amanhecer.

## Coordenadas Geográficas

Em um diálogo, quando um sujeito diz ao outro: “Muito bem, me dê a sua coordenada”, no desejo de chegar ao endereço do interlocutor, configura-se, nesse caso, o sentido de lugar, de localização. O endereço de uma casa nada mais é que o cruzamento de duas retas: a rua e o número da casa.

## Escalas

Na cotidianidade, utilizamos a relação de escala, no sentido de grandeza.

Quando um casal questiona: “Em que escala está o seu querer?”, faz referência à intensidade do afeto vivenciado na relação.

Quando alguém diz: “Na sua ótica, em qual escala está a desorganização nesta empresa?”, dá a percepção de nivelamento.

## Fusos Horários: incidência da luz solar sobre a superfície da Terra

Os fusos horários, também, se encontram imbricados no nosso dia a dia.

Sempre os utilizamos no sentido de diferença de tempo, de horas no modo de vida.

Ao utilizarmos a expressão: “Em que fuso você está?”, dá a entender que os horários estão diferenciados, ou seja, há um descompasso entre as energias de cada um.

Em uma conversa entre amigos, quando um diz: “Rapaz se comporta! Você parece que está em fuso diferente!”, dá a entender que o amigo está em outra localidade, em outro espaço geográfico ou vibrando em outra fase de energia.

## Rumo

“Cuidado rapaz, pegue o seu rumo!”, o sentido claro dessa expressão é o de direção.

“Você já vai? Qual rumo você vai tomar?”, está se referindo, também, ao sentido que o amigo vai seguir. Pode ser entendido como rumo do bem ou do mal.



**Figura 6** – Viver é ler o mundo e não ter medo de encontrar o silêncio!

## OS SETE DEVERES NECESSÁRIOS AO ENSINO DA GEOGRAFIA E DA CARTOGRAFIA ESCOLAR

Ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira, às quatro horas da tarde. Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática (PAULO FREIRE, 2018).

**N**este capítulo, seguiremos as orientações dos Sete Saberes de Morin (2011a), pois, na contemporaneidade, se faz necessário repensar sobre os saberes escolares. Para esta necessidade geográfica/cartográfica, elaboramos os **Sete Caminhos necessários ao ensino da Geografia/Cartografia Escolar**, justamente para despertar percepções dos docentes que trabalham com Geografia. É necessário articular e organizar os conhecimentos e assim, tentar desatar nós, como no caso da Geografia e da Cartografia. A formação do professor de Geografia deve ser através de um currículo que se aproxime da interdisciplinaridade, no sentido de evitar saberes desunidos, divididos e compartimentados. Morin (2011 a) nos fala que, nesta compartimentação, tornam-se invisíveis: o contexto, o global, o multidimensional e o complexo, e conclui dizendo que para um conhecimento ser pertinente, a educação deverá então, tornar evidentes estes conceitos.

Nesta perspectiva, enumeramos os **Sete Caminhos sugeridos ao ensino da Geografia e da Cartografia Escolar para alcançarmos os Sete Saberes:**

## **I – Não isolar o conhecimento cartográfico do conhecimento geográfico**

Apropriando-nos de Morin (2011a), sobre a fragmentação do conhecimento, entendemos que esta prática, se torna, muitas vezes, incapaz de operar o vínculo entre as partes e as totalidades. A construção do conhecimento da Cartografia Escolar é complexa ou não? Aachamos que sim, pois a Geografia e a Cartografia, apoiadas pela Epistemologia Genética, no processo de ensino, envolvem a afetividade e a comunicação, que, por serem inseparáveis, são complexas. Desta forma, há urgência do professor de Geografia de romper com o pensamento linear que o direciona a um conhecimento fragmentado.

Nas leituras realizadas em artigos publicados em congressos sobre o Ensino de Geografia e de Cartografia Escolar, bem como em nossas participações nestes eventos, pesquisadores têm apontado para o isolamento da construção do conhecimento cartográfico do geográfico. Os depoimentos de nossos alunos quando chegam à graduação de Geografia, relatam, muitas vezes, a deficiência na construção deste conhecimento que tiveram no Ensino Fundamental e Médio.

Já dissemos, mas é conveniente pontuar, que a Geografia e a Cartografia não devem estar desarticuladas, pois elas trabalham juntas! Elas são “irmãs siamesas”, não podem ser separadas; isto porque uma depende da outra, e, se forem fragmentadas tornam-se insuficientes na construção de habilidades necessárias à leitura do espaço geográfico.

## **II – Não fragmentar os conhecimentos cartográficos**

Muitos professores de Geografia parecem fragmentar os conhecimentos cartográficos, mas como se constata essa fragmentação?

- Quando recebemos alunos de outras séries e constatamos a falta de representação da espacialidade cartográfica;
- Quando da leitura de trabalhos acadêmicos, apontando a fragmentação dos conceitos cartográficos e a sua não significação;
- Quando na construção deste conhecimento, o professor que ensina Geografia, tem outra formação.



Neste sentido, questionamos: Esta fragmentação tem como causa a formação do professor ou não? Em parte, pensamos que sim, pois o professor de Geografia quando na academia não abstrai a Cartografia inserida na leitura e na compreensão do espaço. Ele não está capacitado para provocar nos seus alunos este processo.

Assim, este dever, o de não fragmentar os conhecimentos cartográficos, parece ser de suma importância, pois as ações acomodadoras são precedidas das ações assimiladoras, pois, se não há ações assimiladoras que envolvam a Cartografia, não haverá ações acomodadoras da espacialidade cartográfica. Neste agir, poderemos estar dificultando o processo de aprendizagem, e esta atitude poderá ser danosa aos sujeitos em todos os anos de ensino.

Morin (2014) colabora nesta linha, dizendo que a inadequação, cada vez mais profunda e grave, entre os saberes separados, desarticulados, compartimentados entre disciplinas; os conjuntos complexos, as interações e retroações entre partes e todo; as entidades multidimensionais e os problemas essenciais, tornam-se invisíveis. Portanto, com a fragmentação, há o impedimento de ver o global, como também o essencial, que a fragmentação dilui. Neste contexto, é um possível equívoco que o professor de Geografia divida o conhecimento cartográfico, pois ele, com esta prática, tolhe o que é tecido junto, o conhecimento da Geografia.

### **III – Ensinar Geografia para que os sujeitos gostem de aprender Geografia**

A Geografia, por ser uma metadisciplina, isto é, ciência fundamentada na pluridisciplinaridade multidimensional, está envolvida com o mundo e o mundo está inserido nela, sendo necessário enxergá-la.

Este trabalho para ser prazeroso, necessita ser desenvolvido com os sujeitos, de forma a respeitar os seus conhecimentos prévios, não se tratando de um trabalho burocrático. Como refere Paulo Freire (2018, p. 80):

A narração, de que o educador é o sujeito, conduz os educandos à memorização mecânica do conteúdo narrado. Mais ainda, a narração os transforma em “vasilhas”, em recipientes a serem enchidos pelo

educador. Quanto mais vai “enchendo” os recipientes com seus depósitos, tanto melhor educador será... Em lugar de comunicar-se, o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem. Eis aí a concepção bancária da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los.

É esta prática que queremos para a construção do conhecimento da Geografia? É a Geografia bancária que queremos ensinar aos sujeitos alunos sob a nossa responsabilidade? É, portanto, este dever que deveremos trabalhar, no nosso dia a dia, na relação alunos-professor-alunos. Os alunos devem ser envolvidos de afeição geográfica, para que as faculdades formadoras de professores de Geografia, voltem a ter estudantes em seus ingressos e, neste movimento retroativo e recursivo, que esses profissionais refaçam o movimento do ensinar Geografia, para que os sujeitos entendam a necessidade desta ciência para compreender, mesmo que provisoriamente, o globalizado mundo que habitamos.

#### **IV – Construir o conhecimento cartográfico motivando os sujeitos a gostarem de estudar Geografia**

Este dever é complementado pelo anterior. Entendemos que um dos desafios do professor é sensibilizar os seus alunos a se envolverem com a ciência. Para isto, é necessário despertar a motivação na aprendizagem. Como nos diz Gil (2005, p. 59):

Um aluno pode ser inteligente, mas, se ele não quer aprender, ninguém poderá fazê-lo aprender. Se submetido a uma situação de aprendizagem, como, por exemplo, uma aula, ele provavelmente dedicará sua energia e atenção a fins menos desejáveis. Por outro lado, um aluno altamente motivado provavelmente fará melhor do que um teste de Inteligência pudesse ter previsto.

A motivação no aprender parece indicar, na sua origem, a uma necessidade ou não? Nesta dialogia, motivar e aprender, o professor terá êxito se tiver intenção e disposição, paixão pela sua ciência. Não

é fácil despertar nos alunos o interesse pela Geografia. O mundo fora da escola é repleto de atrações, e elas invadem a sala através das redes sociais. Mas se conseguirmos demonstrar que a Geografia poderá, inclusive, facilitar a compreensão do que as redes sociais nos oferecem, pensamos que a Geografia pode sim, ter um novo sentido aos olhos dos alunos.

Quando a motivação é despertada, traz consigo a concentração, a atenção, a mudança no ler o mundo. A concentração é causa indispensável da aprendizagem. A concentração é também influenciada pelo ambiente de aprendizagem e se dá quando o aluno percebe o sentido do que está sendo tratado.

Uma das formas de conseguir o interesse e a concentração dos alunos, é no trabalho com a Cartografia Escolar, pois ela possibilita novas formas de representar e retextualizar o que vemos ou que está escondido atrás do nosso olhar!

A Cartografia Escolar tem uma maneira peculiar, no sentido de despertar a atenção e a motivação dos sujeitos aprendizes. Sendo assim, Piaget (1975, p. 89) ratifica este pensamento, ao afirmar que “a função do professor é a de inventar situações experimentais, para facilitar a invenção de seu aluno”. Desta forma, nossa prática, enquanto professores que trabalham com Geografia, seja com formação ou não, devem ser direcionadas para as práticas desconstrutivas quanto à expectativa do aluno: a surpresa, a novidade, as novas atitudes criativas tendem a acolher a sua atenção e o seu interesse.

## **V – Para construir o conhecimento cartográfico nas aulas de Geografia**

A construção da espacialidade cartográfica, vinculada à forma e à dinâmica do mundo globalizado, supõe abordar, paralelamente, competências, habilidades, noções espaciais, bem como conteúdos cartográficos de localização, orientação, escalas (proporção), visão oblíqua e vertical, simbologia, legenda e lateralização. Chamamos a atenção para que os conceitos sejam de domínio do professor e que os conteúdos sejam construídos pelos alunos.

Na contemporaneidade, a linguagem cartográfica inserida no ensino de Geografia, facilita o desenvolvimento das capacidades cog-

nitivas, relativas à representação gráfica do espaço, necessária para a construção e entendimento de conteúdos que se estruturam em conceitos como Lugar, Região, Território, Espaço, Paisagem, fundamentais para o entendimento da leitura em Geografia, principalmente, com a proliferação das informações geográficas na mídia. Segundo Francischett (2001, p. 38) “a linguagem na Geografia detém as representações e imagens que o indivíduo forma, a partir da percepção da paisagem, do lugar e do território, atributo de análise da linguagem cartográfica para trabalhar no contexto escolar”. Outra vez surge a relevância que tem um professor de Geografia.

Recorrendo à abordagem epistemológica de Jean Piaget, o desenvolvimento da noção de espaço apresenta-se como uma construção que depende de interações entre a realidade, a percepção e a representação. Baseada na interpretação de que o conceito de espaço também é entendido sob a perspectiva psicológica, é importante considerarmos que a construção desse conceito acompanha o desenvolvimento mental, ou seja, esta construção “ocorre, desde o nascimento do indivíduo”.

Os estudos com referência piagetiana demonstram existir uma sequência na construção da espacialidade. Em um primeiro momento, as crianças reconhecem objetos familiares; em um segundo, as formas topológicas; e por último, coordenam operações em termos espaciais. Piaget e Inhelder (1993, p. 63) constataram que há distinção entre o espaço representativo e o perceptivo. A representação é entendida como sendo uma imagem bem distinta da percepção.

Para Piaget e Inhelder (1993), enquanto a percepção é entendida como sendo o conhecimento dos objetos, resultante de um contato direto, a representação refere-se aos objetos não percebidos no momento, mas lembrados pelo indivíduo. A representação, além de prolongar a percepção, introduz um sistema de significações. Temos, dessa forma, o desenho como sendo uma representação, pois ele supõe a construção de uma imagem distinta da percepção.

A criança somente é capaz de situar os objetos, uns em relação aos outros, decorrente do estabelecimento, em sua estrutura cognitiva, do sistema de coordenadas (relações euclidianas). Segundo Piaget e Inhelder (1993, p 394),

[...] as coordenadas constituem uma vasta rede estendida a todos os objetos, e consistem em relações de ordem aplicadas às três dimensões ao mesmo tempo: cada objeto situado nesta rede é, pois, coordenada em relação aos outros, segundo as três espécies de relações simultâneas: esquerda x direita, acima x abaixo, frente x atrás.

As relações projetivas, por sua vez, são desenvolvidas simultaneamente com as euclidianas e permitem à criança coordenar objetos sob pontos de vista diferentes. A coordenação de perspectivas implica, portanto, que a criança organize um sistema de referência, que lhe seja possível articular as dimensões projetivas, de direita, esquerda, frente e atrás, e em cima, em baixo, em relação às posições sucessivas de um mesmo observador. Projetar-se e conseguir mentalmente se colocar num outro local e tomar consciência desta possibilidade.

Se, por um lado, a relação dos objetos entre si, acontece pela presença das relações euclidianas, por outro, a relação dos pontos de vista se dá, por meio das relações projetivas. A ausência do desenvolvimento das relações projetivas implica em “transformações do próprio objeto, e não como uma transformação dos pontos de vista, relativos ao sujeito e ao objeto, ao mesmo tempo” (PIAGET; INHELDER, 1993, p. 26).

Com relação à perspectiva, os autores citados, buscaram entender como a criança constrói sua representação gráfica, solicitando que imaginassem objetos colocados em várias posições. Eles constataram que, do ponto de vista da percepção, as crianças percebem que o objeto muda de aspecto, de acordo com suas rotações, mas elas não conseguem representar a perspectiva que reconhecem perceptivamente.

Piaget e Inhelder (1993, p. 202) demonstraram com essa experiência que “a descoberta da perspectiva é, pois, devida ao início de diferenciação e de coordenação dos pontos de vista”. Suas pesquisas apontaram que a representação das perspectivas implica, pois, em uma coordenação operatória, pelo menos consciente entre o objeto e o sujeito.

Neste esboço piagetiano, observamos que a construção do conhecimento cartográfico deve, como já pontuamos, ser trabalhada de forma interativa, obedecendo aos critérios da Epistemologia Genética, motivando os sujeitos para o desenvolvimento de ações e, a partir daí, despertar o interesse na construção deste conhecimento.

Para o cumprimento desta possibilidade, o docente deve entender como se constrói o conhecimento, estudar e aplicar os conhecimentos da Epistemologia Genética e então construir de forma não linear, o conhecimento da Cartografia Escolar.

## **VI – Trabalhar a práxis da Geografia/Cartografia unindo os múltiplos e os diversos constituindo um amálgama.**

Reconhecer a complexidade, no ato da construção do conhecimento, parece ser uma necessidade. Pensando no Anel Recursivo idealizado por Morin (2009), ou seja, um processo organizador múltiplo no universo físico, que se manifesta no universo biológico, assim como nas sociedades humanas e, acrescentamos, na comunicação entre a Geografia e a Cartografia, o produto desta parceria de conceitos e saberes, será um sujeito leitor e construtor de mapas. Assim, o aluno, em casa, poderá ou não, reproduzir e disseminar os conhecimentos cartográficos no território abrigo<sup>1</sup>? Acreditamos que sim, já que no lar, interpretando as espacialidades dos objetos existentes, em viagens, nos passeios, nas leituras ou assistindo TV, os alunos podem conversar de forma compreensiva a respeito dos conceitos geográficos e cartográficos.

O pensamento reducionista, que engloba o ensino nas escolas, problematiza o processo ensino-aprendizagem. Nesta concepção, procuramos ligar o pensamento analítico-reducionista ao pensamento global, dialetizando a importância da construção do conhecimento da Geografia, com a construção do conhecimento da Cartografia, dando como resultado, a ressignificação da Cartografia Escolar, também chamada de Cartografia para Crianças. Buscando assim, a complexidade cartográfica, que como já falamos, parece estar ausente na formação dos professores de Geografia.

Os paradigmas, anteriormente usados no ensino, aparentam que, na contemporaneidade, já não dão mais resultados, principalmente, pela formação dos professores, visto que a maioria teve a sua formação alicerçada na Geografia e Cartografia ditas tradicionais.

---

1 Estamos trabalhando com território abrigo (HAESBAERT, 2009, p. 96), devido a utilização do termo pelo autor, que o denomina de lar para o nosso repouso, como já descrito.

Novos paradigmas têm sido colocados no sistema educacional, exigindo de nós uma reflexão constante.

É necessário que o educador de Geografia compreenda que processo de ensino, sobretudo, na escola contemporânea, deve considerar a visão holística, as múltiplas inteligências, a interdisciplinaridade, e os caminhos pedagógicos que valorizam a leitura das ciências na vida. Isto parece ser algo já muito batido, mas é sim, um grande desafio.

A Teoria das Inteligências Múltiplas, de Howard Gardner (2000), é uma alternativa para o conceito de inteligência como uma capacidade inata, geral e única, que permite aos indivíduos um desempenho, maior ou menor, em qualquer área de atuação.

Já as discussões acerca do ensino interdisciplinar fundamentam-se em importantes referenciais teóricos, como Japiassu (1976), Santomé (1998) e Fazenda (2008).

Na concepção de Japiassu (1976), a interdisciplinaridade exige uma reflexão profunda e inovadora sobre o conhecimento, que demonstra a insatisfação com o saber fragmentado que está posto. Para tal, a interdisciplinaridade propõe um avanço em relação ao ensino tradicional, com base na reflexão crítica sobre a própria estrutura do conhecimento, com o intuito de superar o isolamento entre as disciplinas e repensar o próprio papel dos professores na formação dos alunos para o contexto atual em que estamos inseridos. Temos nos perguntado: A Cartografia Escolar demonstra ser deficiente na construção do conhecimento ou não? Isto por conta das relações que são estabelecidas na formação do professor de Geografia? Tais questões estão sendo respondidas e estamos compartilhando com os leitores. Cabe a cada um fazer uma autorreflexão e se posicionar.

Se estas relações são trabalhadas de forma deficiente, temos que pensar em construí-las de outra forma. Poderemos pensar então na auto-eco-organização, por exemplo. Este princípio, para Morin, atua como explicitador da relação autonomia/dependência. Autonomia, porque o sujeito só pode ser autônomo, a partir de suas relações em um determinado contexto, daí se torna inseparável autonomia/dependência, porque a criação de novos comportamentos, por parte do professor ao trabalhar com os conceitos da Cartografia Escolar, poderá criar novas estruturas e novas formas de agir, com novas interações, novas formas de compromisso para com os sujeitos alunos, e na cons-

trução de novas realidades, por meio de novas ações. Portanto, há a interação, sendo por ela, modificado.

É importante que os sujeitos ensinantes e aprendentes de Geografia compreendam que a Cartografia está integrada às nossas vidas para que possamos responder às questões do cotidiano. O estudo da Cartografia, permite-nos elaborar e interpretar os mapas, estabelecendo um meio de comunicação que faz parte do processo cartográfico e também nos leva a desconfiar dos mapas e representações que são ofertadas a todo instante.

Estudar mapas é fundamental para se compreender o mundo. Desconfiar dos mapas é necessário para sermos críticos e exercermos o nosso papel como cidadãos. Conforme retrata Vygotsky (2000), o mapa é um instrumento de comunicação, de linguagem e de representação que faz parte da vida do ser humano desde que este, em suas comunidades e organizações mais remotas, identificou a importância de desenhar o espaço vivido. Na pré-história, por exemplo, buscavam-se diversas formas de relacionar-se socialmente, por meio de desenhos nas rochas como uma comunicação não verbal (as pinturas rupestres, desenhadas nas paredes das cavernas) que constituíram, por muito tempo, a técnica utilizada para representar as diversas territorialidades sociais.

## **VII – Saber enfrentar as incertezas advindas da formação, através da práxis, transformando-se num professor pesquisador**

Neste andar, o professor deve ater-se a uma orientação fornecida por Morin (2007, p. 15) que é “compreender que um pensamento mutilador conduz necessariamente a ações mutilantes”. Por isso, qual é o pensamento mutilador quando pensamos na ciência geográfica? Nossa responsabilidade é grande, pois somos professores preparando jovens a terem visões de mundo, entre quatro paredes. Então como romper estes limites e problematizar os perímetros desconstituídos pela Internet?

Como exemplo dessa responsabilidade para com sujeitos aprendizes, contamos uma história:



O menino Paulo, orgulhoso e bem satisfeito, concluiu o trabalho que o professor de Geografia havia solicitado. O tema foi: O Folclore e sua importância cultural.

Paulo consultou a Internet, o seu livro didático, e aproveitou o momento de euforia para mostrá-lo ao seu irmão mais velho, Roberto. O texto construído começava assim: “Podemos definir o folclore como um conjunto de *mitos e lendas* que as pessoas passam de geração para geração, ou não? Muitos nascem da pura imaginação das pessoas, principalmente dos moradores das regiões do interior do Brasil”.

Roberto ao ler o trabalho, o chamou, elogiou e argumentou:

Paulo, senta aqui um pouco para você me explicar!

Paulo então responde:

Explicar o quê, Roberto?

Roberto aproveita e tira do texto, as palavras para que Paulo explique o significado.

E as respostas foram:

Folclore: “não sei”.

Mitos: “não sei”.

Lendas: “não sei”.

Geração: “não sei”.

Região: “não sei”.

Roberto diz:

Ora Paulo, o que você aprendeu com este trabalho?

Paulo, envergonhado, pegou de volta o trabalho e ficou pensando:

Ainda bem que foi meu irmão, imagina o que seria de mim, se esta fosse uma prática do meu professor?!

Vemos, desta maneira, uma crítica aos professores que não trabalham a autoria no processo de ensino aprendizagem, obstruindo com isso, ideias, desejos, emoções, e vontades dos sujeitos despertarem o interesse pela pesquisa. De acordo com o professor Fernando Becker: “O trabalho docente alienado só poderá gerar um produto discente alienado” (2012, p. 87). Ora, um trabalho de pesquisa realizado nestes termos, não leva à construção, apenas faz com que esses sujeitos sejam copiadores de textos da Internet, dos livros didáticos, meros reprodutores.

Seguindo esse pensamento, Piaget e Inhelder (1973, p. 32) pontuam:

O que é ser professor pesquisador? O que é ser um professor reflexivo? Estas perguntas norteiam a formação do professor contemporâneo, mas fazem parte de um mesmo movimento de preocupação com um professor que é um professor indagador, que é um professor que assume a sua própria realidade escolar como um objeto de pesquisa, como objeto de reflexão, como objeto de análise. O ideal da educação, não é aprender ao máximo, maximizar os resultados, mas é antes de tudo aprender a aprender; é aprender a se desenvolver e aprender a continuar a se desenvolver depois da escola.

Entendemos neste momento, que todos os professores devem ser pesquisadores. É necessário que o currículo formador do professor esteja indicando este direcionamento para a pesquisa? Em tempos passados, poderíamos concordar na existência de professores e de professores pesquisadores, mas hoje, não dá para fazer diferença, pois, na atualidade, o sistema educacional é outro, a tecnologia tem avançado no ensino, como também nos lares dos sujeitos que aprendem.

Saber transformar as incertezas que surgem em sala de aula, dialoga com o ser professor pesquisador. Ser pesquisador é ser reflexivo, uma vez que, o docente incorporado nesta qualidade, terá condições de resolver as diversidades e incertezas advindas no todo. O professor pesquisador terá condições de esperar o inesperado, isto, levando-se em conta, o dia a dia no meio escolar.

O devir é sempre incerto, aberto e imprevisível, no processo ensino-aprendizagem, isto porque os sujeitos aprendem de modo diferenciado por conta das multi-inteligências, como nos desafia Gardner (2000); e também pela incerteza da formação do meio familiar. Nos parece que na atualidade, com a desestruturação familiar, o sujeito tem demonstrado dificuldades na aprendizagem escolar.

Na dialógica entre ensinar e aprender, o professor pesquisador é a ordem do ambiente escolar (pois, é ele que lida com as diferenças individuais, motivação, concentração, ação e reação). Os diferentes sujeitos aprendizes, provenientes de formação educacional distinto, são a desordem neste ambiente, pois apresentam diferenças significativas em relação à aprendizagem. A organização então se efetiva com o desafio dialógico entre os quais não são concorrentes nem antagônicos e, com isto, o desafio é se complementarem, se autoconhecerem e aprenderem juntos.

Nesta ideia, as incertezas na sala de aula terminarão? Parece que não, pois a ação é uma decisão, é uma escolha, mas também é uma aposta. E a partir da noção de aposta existe a consciência do risco da incerteza. É um ir e vir sempre enfrentando as incertezas. Deste modo, o professor deve estar em alerta, quando empreender alguma ação, pois não tendo as verdades absolutas, estas começam a escapar de suas intenções. Muitas vezes, a ação retorna sobre a nossa cabeça como um *boomerang*, por isso, é necessário estar atento, corrigir as ações, quando estas se tornam incertas e acreditar no processo da dúvida enquanto caminho para ensinar e continuar a aprender Geografia.



**Figura 7** – Teus olhos são meus livros. Que livro há aí melhor. Em que melhor se leia, a página do amor? (Machado de Assis, Livros e flores)

## **AS NOVAS TECNOLOGIAS NA INSERÇÃO DAS AULAS DE GEOGRAFIA/CARTOGRAFIA**

A única verdadeira mundialização que estaria a serviço do gênero humano é a da compreensão, da solidariedade intelectual e moral da humanidade (EDGAR MORIN, 2000, p. 102).

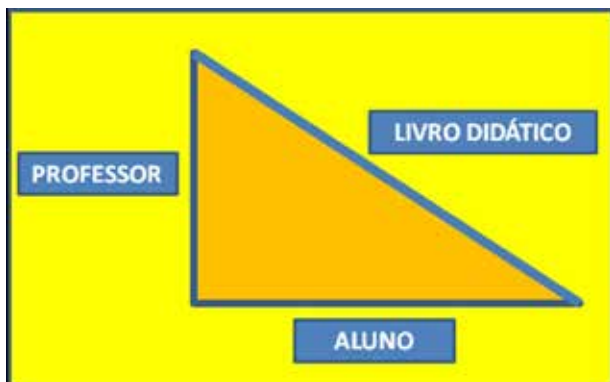
**E**m nossa história profissional identificamos dificuldades na construção do conhecimento cartográfico, no que concerne ao ambiente escolar das escolas onde trabalhamos. Diante dos processos retroativo e recursivo, envolvidos no âmbito de ensino-aprendizagem, bem como na forma de ensinar Geografia, na escola dita tradicional, que inibe a criação do aluno, dificulta também o processo afetivo onde predominam atividades que consideramos lineares.

Um processo motivador do ensino cartográfico parece ser a forma espacial que desenvolve a capacidade de pensar em formas tridimensionais; do mesmo modo em que perceber imagens internas e externas, recriar, transformar ou modificar imagens, transportar a si mesmo e a objetos pelo espaço, produzir ou decodificar informação gráfica (CHRISTENSEN; HORN; JOHNSON, 2009). O professor de Geografia, utilizando as imagens em suas aulas, poderá desenvolver esta forma de aprender Cartografia, saindo de aulas tradicionais, pautadas em conteúdos meramente descritivos, muitas vezes enfadonhos, pois ficam sem sentido. Nos dias de hoje, com a diversidade tecnológica disponível, este professor poderá desenvolver atitudes não lineares em suas aulas.

A construção do conhecimento cartográfico na contemporaneidade exige aulas não lineares, e consolidando a prática do professor, existe a tecnologia, com a diversidade de *softwares* e ferramentas disponíveis na Internet, possibilitando outras ferramentas didáticas para se trabalhar diferentes conteúdos.

Pensamos que o professor de Geografia não deve se movimentar em sala de aula com uma só nota musical ou com instrumentos de uma corda só. Ele deve propiciar a construção do conhecimento geográfico/cartográfico com melodias, onde possa dispor de todas as cordas do seu potencial e com todas as notas musicais para buscar novas atenções, novas ações. Segundo Piaget (2010), o sujeito só aprende através de uma ação. O professor que trabalha de maneira horizontal, não tem como enxergar acima dessa linearidade que está posta, mas o que trabalha de forma vertical pode criar horizontes e escalas para metas planejadas. O professor deve deixar de ser o professor óbvio, isto é, não trabalhar a mesmice no seu dia a dia, pois, como dizia Heráclito (540-470 a.C.), uma oportunidade perdida está perdida para sempre. Podemos identificar a obviedade do professor através do sistema:

**Esquema 1** – Sistema do professor óbvio



Fonte: Autores.

As atitudes do professor óbvio são representadas pelas ações: o professor fala, e o aluno escuta, o professor pede para abrir o livro didático, faz a leitura e algum comentário do texto lido e pede a realização dos exercícios da determinada página. Faz a chamada e diz: “Até

a próxima aula!”. “Penso que o professor age assim porque acredita que o conhecimento pode ser transmitido para o aluno. Ele acredita no mito da transmissão do conhecimento” (BECKER, 2001, p. 16).

O professor óbvio, no seu trabalho em sala de aula, não consegue enxergar que em outras salas de aula, tanto na sua escola como nas salas de outras escolas, existem professores que entendem o ensino como construção de conhecimento, e exclui de suas práticas a reprodução do conhecimento, a memorização de dados isolados, sem questionamentos, e inclui o aluno como sujeito do seu processo de formação e de desenvolvimento e o saber do aluno é tido como dimensão do processo de ensino-aprendizagem.

Em muitas escolas públicas e privadas no Estado de Pernambuco, por exemplo, existem laboratórios de informática, com disponibilidade para uso da Internet. Mas esses espaços parecem pouco utilizados ou possuem uso fora das disciplinas, isto é, os professores não utilizam o laboratório, cujas atividades são disponibilizadas pelos “amigos da escola”, que ensinam informática aos alunos. Falta uma cultura digital!

Segundo Silva e Castrogiovanni (2011b, p. 25):

A facilidade gerada com o avanço da informática, aliada aos conhecimentos cartográficos desenvolvidos durante séculos de estudo, que agora estão dispersos nos computadores, tiram do docente aquele velho pretexto de que não sabe Cartografia, devido a sua formação superior deficiente.

Esta prática deve ser desenvolvida também na formação desses professores, colaborando para uma postura que valoriza a cultura digital.

## **A TIC na construção do conhecimento da Geografia**

Neste momento, em que estamos vivenciando uma mudança cultural das nossas crianças, no convívio diário e consecutivo com a tecnologia, principalmente com as redes sociais, parece fazer emergir perspectivas tecnológicas no processo de ensino-aprendizagem.

Segundo Sancho e Hernández (2006, p. 19), “muitas crianças e jovens crescem em ambientes altamente mediados pela tecnologia,

sobretudo, a audiovisual e a digital”. Entendemos que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) atraem de forma especial esses sujeitos, e que o professor deve utilizar essa tecnologia, no sentido de abrir possibilidades interativas, mas sabendo que nada o substitui. Ainda conforme Sancho e Hernández,

o computador e as suas tecnologias, associadas, sobretudo, a Internet, tornaram-se mecanismos prodigiosos que transformam o que tocam, ou quem os toca, e são capazes, inclusive, de fazer o que é impossível para seus criadores. Por exemplo, melhorar o ensino, motivar os alunos ou criar redes de colaboração (SANCHO; HÉRNANDEZ, 2006, p. 17).

Os professores, muitas vezes, estão fascinados pelo uso das TIC. Entendemos que alguns começam a despertar e se apropriar, mas outros parecem que estão longe de saberem utilizar e/ou convertê-las em conhecimento. É necessário construirmos uma cultura digital!

Pensamos que a educação contemporânea se insere em uma realidade tecnológica que caminha com grande velocidade. A sociedade da informação dispõe de redes digitais de serviços integrados que conectam, ao mesmo tempo, diversos equipamentos eletrônicos que permitem interagir dados, textos, imagens e sons. Os avanços tecnológicos trouxeram um leque de possibilidades para serem utilizados no âmbito educacional, e, para a construção do ensino da Geografia, ainda mais, porque nós professores, trabalhamos com (n) conceitos de diversas disciplinas e que, por serem conceitos representativos, as TIC parecem favorecer a motivação e a capacidade cognitiva dos sujeitos.

Com o objetivo de ampliar a reflexão sobre as novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como recursos educacionais, estamos sugerindo uma oficina para sujeitos graduandos nos cursos de formação de professores de Geografia, alunos egressos dos cursos de Geografia e professores, na utilização do cardápio de informações geográficas-cartográficas disponibilizadas na Internet.

Como professores que somos, precisamos estar atentos para não cairmos nos abismos da alienação, desprezando elementos fundamentais, como são os aspectos filosóficos, políticos e epistemológicos



da educação. Analisamos o caso dos governos que disponibilizaram aos professores e alunos, os tablets. A simples presença dos tablets nas aulas não significou uma mudança pedagógica, pois, de forma geral, não houve uma formação pedagógica para a sua utilização, que poderia ter sido feita através da educação continuada.

A formação dos professores teria que facilitar a criatividade em planejar suas aulas nos tablets e disponibilizar aos alunos a interatividade Geografia/Cartografia/Internet. Esta formação deveria despertar a convicção de que a tecnologia favorece novos desafios pedagógicos, no processo retroativo, correspondendo a uma nova postura de aprender. Na teoria construtivista, a possibilidade de oferecer aos sujeitos diferentes ferramentas para que construam conhecimentos e desenvolvam sua própria base de compreensão, desmistifica a ideia de “transmitir”, propiciando caminhos para a construção de maneira mais autônoma possível, pelos sujeitos.

Pensamos que a introdução das TIC no sistema educacional parece ser um tormento para muitos docentes. Para esses professores, isto pode ser visto como uma espécie de desordem, no sentido de mudança pedagógica. A dúvida funciona como estratégia de reflexão para aprender e ensinar com a tecnologia. É preciso oferecer oportunidades para a mudança.



**Figura 8** – O que parece pequeno pode conter surpresas ao lermos o silêncio existente na legenda!

## (RE)FAZENDO A CARTOGRAFIA ESCOLAR

O princípio hologramático busca superar o princípio do holismo e do reducionismo. O holismo não vê mais que o todo. O reducionismo não vê mais que as partes. O princípio hologramático vê as partes e o todo, e as partes no todo (EDGAR MORIN, 2003, p. 34).

**N**o movimento de ensinar Cartografia, o professor de Geografia, no intuito de fugir da linearidade em suas aulas, através de práticas originais, pode reconstruir novas possibilidades e entrelaçar os saberes adquiridos na graduação, na sua experiência no dia a dia, em sala de aula, através da sua empiricidade. E, fortalecido de leitura, poderá, nessa teia de conhecimentos, despertar-se para práticas criativas e inovadoras, pois “aprender é proceder a uma síntese indefinidamente renovada entre a continuidade e a novidade” (BECKER, 2001). Desta maneira, o professor, em sala de aula, construirá a sua docência, dinamizando e construindo práticas novas no processo ensino-aprendizagem.

Nesta perspectiva, entendemos, mesmo que provisoriamente, que os caminhos da construção do conhecimento geográfico/cartográfico partem também da motivação para um trabalho não linear, que os conduzirá em um maior envolvimento na construção autoral desses conhecimentos, tanto por parte do aluno quanto do professor.

Lemos e ouvimos que, na contemporaneidade, o professor deve ser inovador e pesquisador, e, através dessa postura, parece não ser possível nos excluir, pois se o fizermos, seremos meros observa-

dores e perpetuadores de práticas tradicionais; seremos, enquanto professores em atividade, professores óbvios, conforme contextualizado no Capítulo 6.

Nesta complexidade, no ensino da Geografia/Cartografia, se torna fundamental: reconhecer a diversidade nas identidades, nos procedimentos, nas expectativas, nos envolvimento que todos nós (professor/aluno) temos no mundo. É necessário prever o religar dos conhecimentos, a partir das verdades provisórias, já que enquanto docentes temos a chance de inovar, de conhecer e de aprender, pois nossas verdades são provisórias e as dúvidas são inúmeras.

Pensamos que as atividades não lineares podem ajudar os sujeitos a despertarem o interesse pela disciplina, visto que os alunos acostumados com as práticas rotineiras nas mais diversas disciplinas, com tendência a aulas expositivas e ao emprego direto do livro didático, poderão, com experiências significativas, se engajar nos caminhos da construção do conhecimento geográfico/cartográfico. Sabemos que o estado emocional dos sujeitos alunos parece ser fundamental para a aprendizagem, mas esta questão merece reflexões em outros âmbitos de nossas vidas, enquanto pesquisadores. Neste caminho, o professor pode trabalhar com as oficinas, que concederiam grandes possibilidades de tornar suas aulas diferentes.

A oficina facilita a descoberta em primeira mão, com o apoio do conhecimento seguro do professor. Uma oficina é um movimento para a descoberta, onde o aluno aprende com autonomia (CASTROGIOVANNI, 2011a). A textualização é sempre bem-vinda, pois valoriza o registro do conhecimento construído. É neste sentido, que indicamos, neste livro, exemplos de atividades cartográficas, que, por provocarem atos desequilibrantes, possuem a função de movimentar intelectualmente os alunos, auxiliando o professor em seus saberes. Mas sempre tendo em mente, a ideia de que o professor também tem muito a aprender no envolvimento, na participação, no engajamento com outros sujeitos. Precisamos fazer acontecer os movimentos pedagógicos!

Os caminhos propostos estão direcionados aos sujeitos do Ensino Fundamental e também aos alunos da disciplina de Cartografia Escolar, com o tema: Parque de Diversões Geográfico/Cartográfico. A partir dos questionamentos das respostas dos sujeitos alunos, teceremos ao conhecimento da Cartografia Escolar, algo novo, que fará

com que as próximas assimilações sejam diferentes das anteriores. Isto é o que Piaget (2010) chama de equilíbrio majorante. Assim, o novo equilíbrio é mais estável que os anteriores.

Nesta concepção, pensamos que esse caminho para ensinar Cartografia poderá dar conta da espacialidade da nossa ciência. Entendemos que este processo é fundamental, ao considerarmos o princípio da ação-reação-autoria e, a partir dos novos conhecimentos, desenvolvermos novas construções. Sendo a indicação do Princípio Hologramático de Morin que trata da parte e do todo, que ajuda a nossa compreensão nesta produção:

O Princípio “Hologramático” põe em evidência este aparente paradoxo das organizações complexas, em que não apenas a parte está no todo, como o todo está inscrito na parte. Assim, cada célula é uma parte de um todo – o organismo global –, mas também o todo está na parte: a totalidade do patrimônio genético está presente em cada célula individual; a sociedade está presente em cada indivíduo, enquanto todo, através de sua linguagem, sua cultura, suas normas (MORIN, 2014, p. 94).

O pensador citado considera que a reforma do pensamento é uma reforma paradigmática que diz respeito à nossa capacidade de organização do conhecimento, e considera relevante percebermos que a nossa lucidez depende do grau de complexidade com a qual organizamos nossas ideias, perspectiva esta, que pode nos ajudar a encontrar caminhos para construir uma aula intensa em encantamento e sentido.

## **Percurso didático**

Esta proposta está orientada através de uma sequência didática, que tem por base a concepção de que a construção do conhecimento acontece por meio de processos. Apresentamos uma multiplicidade de situações que formam um percurso de aprendizagem para que os sujeitos possam ser autores das suas aprendizagens. Organizamos o processo, desencadeando a sequência didática, fundamentada na habilidade que esperamos dos sujeitos participantes. Nesta organização, cada atividade visa potencializar a outra, permitindo a reelabo-

ração dos conhecimentos, colocando-os em uso ou ampliando os já existentes.

Como a experiência foi com professores da rede pública de ensino e com alunos do curso de licenciatura em Geografia, a textualização está assim delineada:

- **Primeiro momento:** apresentamos a proposta da oficina para os professores ou alunos da licenciatura que trabalham com Geografia.
- **Segundo momento:** aplicação da oficina em uma escola pública da Região Metropolitana de Recife com alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental, e em um curso que forma professores de Geografia, com alunos do 3º Semestre na disciplina de Cartografia Escolar.
- **Terceiro momento:** contextualizamos a relação.

Inicialmente, explicitamos o caminho para a aprendizagem incentivando as práticas exercidas pelos sujeitos. Neste (des)equilíbrio, trabalhamos com os conceitos que tratam da construção da noção de espaço. Sendo a localização espacial obtida através das relações topológicas, projetivas e euclidianas. E ainda, desenvolvemos atividades direcionadas aos temas de proporção, legenda, coordenadas geográficas e orientação espacial.

## **PERCURSO 1**

### **Visão oblíqua e visão vertical**

#### **Objetivo**

Ler o parque de diversões, através da visão oblíqua e vertical, dando início à alfabetização cartográfica.

Na década de 1950, o epistemólogo Jean Piaget iniciou as suas pesquisas sobre o processo de desenvolvimento cognitivo lógico formal. Segundo ele, o sujeito é capaz de representar mentalmente os objetos quando desenvolve as relações espaciais, topológicas, projetivas e euclidianas. A representação dos objetos vistos, até à representação simbólica, que é a associação da imagem mental dos objetos com

a sua representação física, permitirá que os sujeitos os manipulem, de modo a provocar movimentos lógicos. Para Piaget e Inhelder (1993), o desenho é uma representação, isto é, ele supõe a construção de uma imagem distinta da própria percepção.

Nos desenhos e nos mapas aparecem contrastes entre a visão oblíqua e a visão vertical, esta fase, denominada de operatório concreto, é descrita por Piaget (1975). A visão vertical, horizontal e oblíqua, corresponde à visão em que a criança percebe o objeto. Ao determinar a imagem, as crianças organizam o sistema de coordenadas, que são fundamentais para a localização dos objetos no espaço. Entendemos então a importância da compreensão espacial desse conceito: a criança deve ter desenvolvidas as relações projetivas e euclidianas, sendo que a dificuldade está, muitas vezes, na falta de abstração das formas do objeto (CASTELLAR, 2005). Quando estimulamos os alunos com atividades que desenvolvem uma evolução conceitual, eles poderão ler e elaborar mapas cognitivos num primeiro momento para, em seguida, ler uma representação cartográfica, compreender suas convenções internacionais e aplicá-las no processo da organização social.

## Dinâmica

Esta proposta visa contribuir com o professor no início da leitura cartográfica. Faz com que o aluno entenda que uma visão oblíqua é diferente da visão vertical. Quando esta leitura ocorre, terá início, o que entendemos como alfabetização cartográfica. Nesta conjectura, também desenvolvemos a ideia de que há diferentes formas de ler o mundo.

Toda leitura depende do ponto de vista do sujeito leitor, portanto, ela é intencional e poderá ser realizada diferentemente. Quando pretendemos entender os distintos posicionamentos dos sujeitos é necessário que haja uma reflexão sobre onde eles estão falando e quais são seus interesses.

De acordo com Castrogiovanni (2016, p. 102):

Não esqueçamos que o mapa é uma representação do espaço real por meio de uma simbologia em um tamanho proporcionalmente menor. A maquete é uma atividade que medeia a construção de uma representação concreta para chegarmos ao mapa. Pela maquete,





diferentes posições: Norte, Sul, Leste, Oeste (visão oblíqua) e de cima (visão vertical).

Outro grupo, se encarregará, de com o celular, tirar fotografias das mesmas posições, tendo como objetivo estimular as comparações.

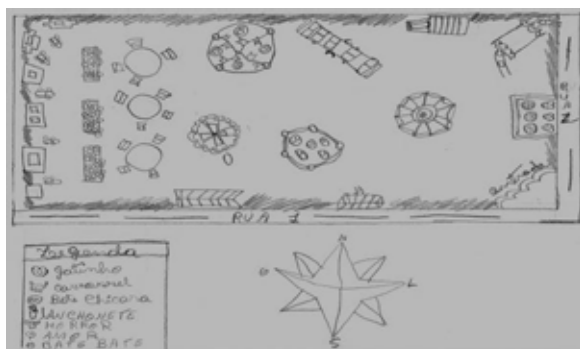
- De que ponto de vista foi mais fácil desenhar? Por quê?
- De que ponto de vista foi mais difícil desenhar? Por quê?
- O que exatamente cada desenho representa? Por quê?
- É possível entender a organização do espaço que a maquete está representando só por um ponto de vista, ou não? Por quê?
- Será que só um ponto de vista nos faz entender um fato que possa ocorrer na nossa comunidade, ou não? Por quê?

Foto Parque de Diversões



Fonte: Autores.

Desenho Parque de Diversões



Fonte: Aluna Stefani.

Feitas todas as etapas, cada grupo deverá então comparar os seus desenhos, como também comparar os desenhos com as fotos tiradas. O professor deverá questionar para, através do ir e do vir de informações a respeito do conhecimento construído, desenvolver relações: A foto e o desenho possuem algo em comum? Os objetos do desenho estão proporcionais aos objetos da foto? Como fazer uma representação com os objetos proporcionais ao seu tamanho real? Este será outro conteúdo a ser trabalhado pelo professor, sendo ele, o trabalho com a construção de planta em escala. Deste modo, o professor apontará para as relações sociais que também podem ser lidas de diferentes formas.

## **PERCURSO 2**

### **As relações topológicas**

Segundo Piaget (1993), as estruturas topológicas são estruturas espaciais que possibilitam estabelecer relações de proximidade, ordem, fechamento, envolvimento e continuidade entre os objetos, construídas no período sensório-motor e interiorizadas durante o período pré-operatório. Ao longo desse período, o campo espacial se estende para além dos limites do espaço perceptivo, propiciando à criança, reconstituir situações espaciais passadas e antecipar situações futuras.

A construção das noções espaciais está relacionada com o processo de descentralização, a partir da liberação gradual do chamado espaço egocêntrico primitivo. Por meio da tomada de consciência do corpo (mapa corporal), a criança faz transposições para outros espaços, construindo as noções de lateralidade e hemisférios, onde a tranquilidade social e afetiva vem colaborar positivamente para o sucesso deste processo.

### **O que o aluno poderá construir com esta oficina?**

Por exemplo, ele poderá estabelecer relações espaciais topológicas (dentro, fora, perto, longe, ao redor, entre) a partir do próprio ponto de vista.



Conforme a imagem anterior, com a visão vertical da maquete do Parque de Diversões, o professor solicitará aos estudantes, que eles elaborem questões e que perguntem uns aos outros.

O professor separará a turma em duplas e cada grupo fará questões como, por exemplo:

- O brinquedo Túnel do Amor está perto da Rua 1 ou da Rua 2?
- Qual brinquedo está mais longe da entrada do parque?
- Qual é a posição do brinquedo do jogo de basquete?
- Qual brinquedo está mais próximo das mesas para fazermos o lanche?

Assim, as perguntas podem ser formadas e respondidas pelos grupos, estabelecendo relações e contextualizando o conhecimento.

### **PERCURSO 3**

#### **As relações projetivas**

Entendemos que nas nossas práticas enquanto professores de Geografia, deveremos propiciar o encanto pedagógico<sup>1</sup>. Mas como

---

1 Entendemos “encanto pedagógico”, como sendo a força transformadora dos sujeitos envolvidos no ensino-aprendizagem aberto aos novos saberes, direcionando o prazer, na construção do conhecimento escolar.



Após desafiar os alunos com questionamentos que responderão as possíveis dúvidas surgidas, é possível contextualizar a aula.

– Olhando o desenho, em quais posições estão os prédios, em relação a você?

– Qual brinquedo está em frente ao Carrinho Bate-Bate?

– Quais brinquedos estão à direita e à esquerda da Roda Gigante?

– Se você se sentar de frente para a Roda Gigante ficará à direita do quê?

– Margarida está em pé, no lado esquerdo da Roda Gigante, olhando para a Rua 1, em quais posições estão o Carrinho Bate-Bate e o Túnel do Amor, com relação a ela?

– Quais brinquedos estão em frente e atrás dos cavalinhos?

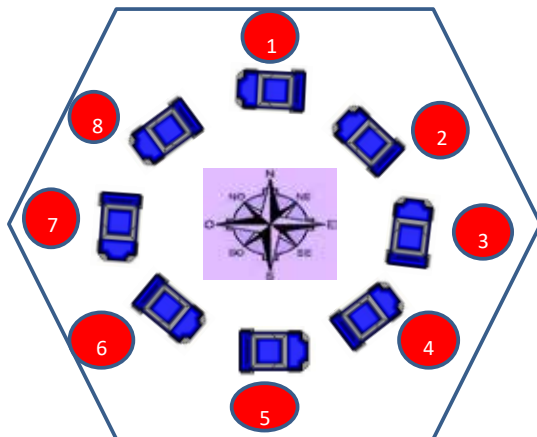
Estas ações permitem ao professor trabalhar com a localização dos objetos, uns em relação aos outros, pois é através da atividade perceptiva e da inteligência sensório-motora, que os alunos aprendem a manipular essas relações.

As questões projetadas aqui favorecem ao professor posicionar no parque um brinquedo e trabalhar essa relação. De acordo com Castrogiovanni (2014, p. 18):

Relações projetivas são as que permitem a coordenação dos objetos entre si em um sistema de referência móvel, dado pelo ponto de vista do observador. Inicialmente, o ponto de referência está centrado na própria criança, e aos poucos é transferido para outras referências, ou seja, ocorre a descentração. Tais relações ampliam e enriquecem o sistema de relações topológicas.

Como exemplo do que nos indica o autor, podemos trabalhar com o brinquedo dos carrinhos.

Carrinho Bate-Bate



Fonte: Autores.

O professor novamente perguntará para ser posteriormente questionado, e assim, provocar a acomodação das habilidades: em frente/atrás, em cima/em baixo, direita/esquerda, perto/longe.

- Em qual posição está o carrinho 1 com relação ao carrinho 2?
- Quais carrinhos estão na frente e atrás do carrinho 3?
- O carrinho 6 está em que posição em relação ao carrinho 4?
- O carrinho 7 está em que posição em relação ao carrinho 1?
- Quantos carrinhos estão na frente em relação ao carrinho 1?

Os alunos poderão então construir as relações projetivas, bem como as topológicas.

## PERCURSO 4

### Orientação espacial

Na produção da maquete do Parque de Diversões, é o espaço geográfico que está sendo trabalhado, no movimento da construção do conhecimento da Cartografia. Deste modo, o seu estudo deve ser relativizado no contexto, pois cada brinquedo possui uma contextualização que faz parte do que forma o todo, neste caso, o Parque de Diversões. Mas cada brinquedo é uma totalidade!

## Objetivo

Orientar-se e orientar o posicionamento dos brinquedos no parque.

Entendemos que a orientação é um procedimento emergencial na prática cartográfica. Saber se orientar é buscar o Oriente (Terra do Sol Nascente-Leste). Orientar-se é ir ao encontro da luz! No sentido geográfico, é o mesmo que rumo ou sentido.

Essa atividade pode ser justificada pela ideia de Lesann (2007, p. 117) a respeito da noção de localização anteceder a de espaço. Segundo a autora “a localização é o conjunto das características de um ponto preciso no espaço. A noção de espaço é suporte para qualquer estudo geográfico: não há Geografia sem espaço, assim como não há escala sem espaço”. Neste sentido, pensamos que a noção de localização deve anteceder a de noção de espaço.

Graficamente, a Rosa dos Ventos, nos indica as direções, onde podemos contar também com os astros (Sol, Lua, Cruzeiro do Sul, estrelas) como indicações práticas e eficientes para o trabalho com orientação. Almeida e Petraglia (2006, p. 51) colaboram, ao afirmar: “Penso que há apenas uma razão realmente pertinente para que alguém tenha que aprender esses conceitos: eles estão envolvidos no conceito de mapa”.

No entendimento da visão oblíqua e vertical, apontamos a importância da compreensão espacial desse conceito, pois a criança deve ter desenvolvidas, as relações projetivas e euclidianas. Reiteramos então a importância do desenvolvimento de leitura de mapas e escalas na educação das crianças das séries iniciais, pois é a partir de seus desenhos que elas podem desenvolver as relações topológicas, tão necessárias para que tenham noções de espaço, lugar, tempo, lateralidade e noções de escala (ALMEIDA, 2009).

## Dinâmica

Tendo as crianças, alicerce na visão oblíqua do Parque de Diversões, desenhado com visão vertical, poderemos traçar algumas formas para trabalharmos o entendimento da orientação, pela Rosa dos Ventos com relação à posição do Sol.

- a) **Rosa dos Ventos:** é uma figura que representa as direções fundamentais e as suas intermediárias. Corresponde à volta completa do horizonte e nos auxilia na localização. É dividida em 360 partes iguais, denominadas de graus. A sua importância está baseada na orientação, visto que a orientação é a fixação dos pontos da Rosa dos Ventos com a posição que nos encontramos, no centro do círculo do horizonte. O professor deve entender que a Rosa dos Ventos nos orienta a partir da luz solar, bem como, através da teoria do magnetismo terrestre (bússola).

O professor orientará a respeito da maquete, conforme o Norte, apontado através da bússola, e o aluno deverá desenhar a Rosa dos Ventos, na representação da visão vertical que realizaram. Outra forma é observar onde o Sol aparece pela manhã, e neste sentido, se encontrará a direção Leste.

A partir das orientações da Rosa dos Ventos, o professor poderá pedir que os alunos anotem no desenho os pontos cardeais e os colaterais.

Situando a maquete através da Rosa dos Ventos, o professor provoca a identificação das diferentes posições dos brinquedos, considerando a posição da Rosa dos Ventos.

– Analisando o parque como um território e a posição da Rosa dos Ventos, em que posição está à entrada do Parque de Diversões?

– Pondere que Margarida, estando entre o Carrinho Bate-Bate e a Roda Gigante, olhando para a Roda Gigante, indique os brinquedos que estão ao N/S/E/W/NE/SE/SW/SW.

O professor solicitará também, para efeito de acomodação, modificar o direcionamento da Rosa dos Ventos (reversão), para que os alunos refaçam a posição dos brinquedos, anteriormente identificados.



Foto da maquete Parque de Diversões (visão vertical c/ a Rosa dos Ventos)



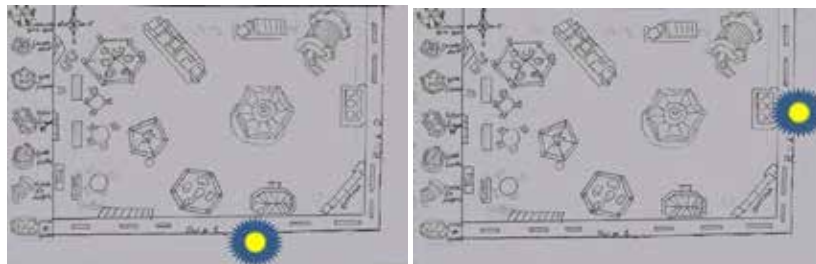
Fonte: Autores.

É possível utilizar a posição do nascer e do pôr do Sol, para o entendimento do conhecimento das posições N/S/E/W, NE/SE/NW/SW. Aqui também, podemos usar como orientação, as paredes da sala de aula.

- a) Posição do Sol: o professor faz um desenho da figura do Sol e coloca em uma das posições na maquete; solicita aos alunos para anotarem no desenho da visão vertical, as direções Norte, Sul, Leste e Oeste, bem como as posições Nordeste, Sudeste, Noroeste e Sudoeste. Para despertar o envolvimento dos alunos e a acomodação, o professor altera a posição do Sol na Maquete.

Sem considerar a indicação da Rosa dos Ventos, o professor colocará o Sol em diversas posições (apontando ser a nascente ou o poente) e pedirá para os estudantes refazerem as anotações dos pontos cardeais e os colaterais. Esta reversão é interessante, pois desperta a curiosidade dos alunos.

## Desenho Parque de Diversões com o posicionamento do Sol



Fonte: Autores. (b)

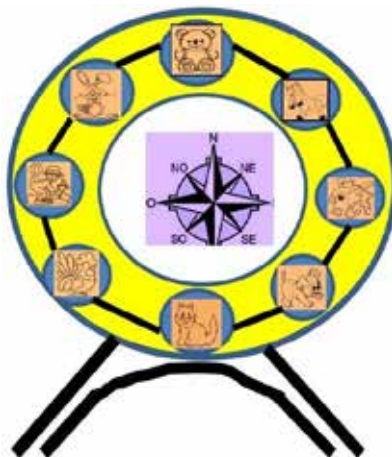
O professor fará as seguintes questões:

Vejam o desenho (a), nele, são 7 horas da manhã. Escrevam na figura os pontos cardeais e os colaterais.

Agora, vejam o desenho (b), são 17 horas. Escrevam os pontos cardeais e colaterais.

- b) O professor, na construção dos pontos cardeais e colaterais, poderá utilizar um dos brinquedos e trabalhar o conhecimento de forma visual, usando a imagem. Para isso, sugerimos o brinquedo Roda Gigante.

Brinquedo Roda Gigante

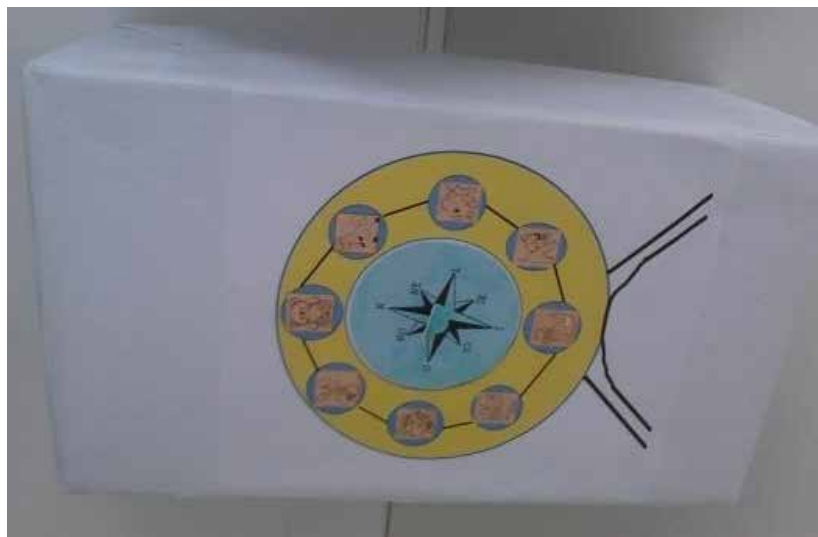


Fonte: Autores.

Dispondo de uma caixa de papelão ou montando uma de cartolina, o professor colará a figura do desenho da Roda Gigante na Caixa, e fixará a Rosa dos Ventos no centro da Roda Gigante, com a possibilidade de esta poder ser deslocada de sentido após cada orientação. Desta forma, o professor poderá questionar:

O ursinho estando no Norte, em que posição estará: o cavalo, o peixe e o macaco? Neste movimento, os alunos vão operando a Rosa dos Ventos e identificando a posição de cada figura.

Caixa da Roda Gigante



Fonte: Autores.

O professor poderá fazer a reversão dos pontos da Rosa dos Ventos e solicitar a indicação das novas posições dos desenhos, como demonstrado na prática indicada na imagem a seguir.

## Prática com a reversão da Rosa dos Ventos

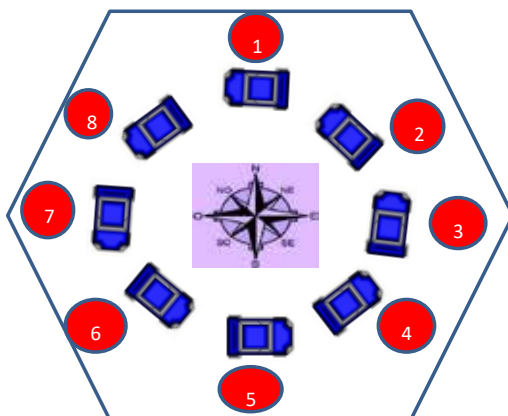


Fonte: Autores.

Os pesquisadores Castrogiovanni e Costella (2016, p. 73) comentam que “é fundamental a operação com diferentes sentidos da Rosa dos Ventos. Para tanto, o professor deve provocar a reversão espacial”. Sugerimos a Roda Gigante, mas o professor poderá empregar outro brinquedo, como os carrinhos, por exemplo.

Os carrinhos podem ser utilizados para a acomodação deste conhecimento.

### Brinquedo Carrinho Bate-Bate



Fonte: Autores.

Poderíamos ter utilizado o mesmo sistema da caixa do brinquedo da Roda Gigante, onde o professor fixará a Rosa dos Ventos no centro do desenho dos carrinhos e pedirá que seus alunos indiquem a localização espacial de cada carrinho, e, após o entendimento do exercício, fazer também a reversão.

– Com relação à Rosa dos Ventos, em qual posição estão os carrinhos: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7?

Esta prática contribui para a transposição da orientação corporal para a orientação geográfica, estabelecendo as relações com o eixo Norte/Sul e o Leste/Oeste, considerando o espaço tridimensional e o bidimensional.

## **PERCURSO 5**

### **As relações euclidianas**

Entendemos que a maquete do Parque de Diversões, tomada como atividade na oficina, representa o todo. Por sua vez, os brinquedos e a estrutura de lazer correspondem às partes desse todo, o parque. Lembrando as orientações de Morin (2011a, p. 36) “o todo tem qualidades ou propriedades que não são encontradas nas partes, se estas estiverem isoladas umas das outras, e certas qualidades ou propriedades das partes podem ser inibidas pelas restrições provenientes do todo”. Pensamos ser importante, o professor de Geografia, entender esta relação. A totalidade do espaço nos permite compreender o espaço enquanto unidade composta por partes. Morin (2011a) ainda colabora ao afirmar que o global é mais que o contexto, é o conjunto das diversas partes ligadas a ele de modo interretroativo ou organizacional, assim, a sociedade é mais que um contexto: é o todo organizador do que fazemos parte.

No trabalho com a Cartografia Escolar, quando os sujeitos já possuem estruturas lógicas de topologicidade e de projetividade, eles terão mais compreensão do euclidianismo. Nesta relação, os sujeitos localizam objetos ou pessoas, considerando um sistema de referência fixo, e usando, por exemplo, medidas de distância, trabalhando assim a proporção.

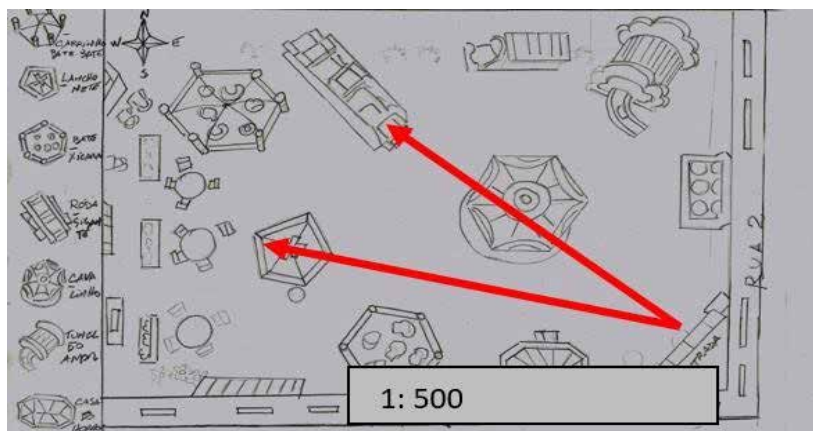
## A escala

Entendemos por escala a relação de razão e proporção existente entre uma medida real e a medida de sua representação no desenho. A utilização da escala se justifica por representar as medidas reais em tamanhos de desenhos maiores ou menores que as dimensões reais. A escala é uma decisão que revela interesses. Portanto, podemos afirmar que a seleção da escala é uma decisão política.

No trabalho com este conceito, o professor deverá ter a preocupação em observar o contexto da representação espacial, no sentido da conservação dos objetos e da proporcionalidade dos mesmos.

Com o desenho do Parque de Diversões, o professor, após explicar a utilização e aplicação da escala, no entendimento do comprimento e das distâncias que se podem obter utilizando a escala, poderá solicitar dos alunos:

### Trabalho com a escala



Fonte: Autores.

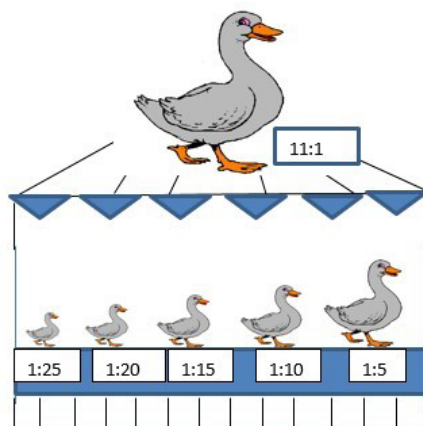
– Qual é a distância da entrada do parque até a Roda Gigante?  
– Quantos passos deveremos andar, da entrada do parque até as mesinhas?

Assim, o professor fará outros movimentos com novas ordens, como relacionar a quantidade de passos dados à distância em metros.

Entendemos que para a criança dar início à construção do conceito de Escala, é preciso que ela seja estimulada a perceber, no espaço vivido, as relações topológicas elementares, como separação, ordem e sucessão, proximidade e continuidade das linhas e superfície.

Na acomodação do entendimento da escala grande e da escala pequena, o professor utilizará também os brinquedos do parque, ou poderá criar outro brinquedo, para discutir a relatividade destes termos. Como, por exemplo:

Brinquedo dos Patinhos – escala grande e pequena



Fonte: Autores.

Apointar no brinquedo, qual o patinho está desenhado na escala maior (grande) e qual está desenhado na escala menor (pequena). Explicar o porquê da diferença de escala, pois partindo do desenho do patinho na escala 1:1 e, através das explicações da relação entre as escalas maiores e menores, os alunos poderão distinguir qual patinho está desenhado em uma ou em outra escala.

## As coordenadas geográficas

Entendemos as coordenadas geográficas como conjuntos de linhas que servem para a localização de um ponto ou qualquer espaço geográfico na superfície terrestre. Para esta localização, necessitamos das linhas paralelas e das linhas meridianas.

Para que cada ponto da superfície da Terra possa ser localizado em um mapa, foi criado um sistema de linhas imaginárias, chamado de "Sistema de Coordenadas Geográficas". A coordenada geográfica de um determinado ponto da superfície da Terra é obtida pela interseção de um meridiano e de um paralelo.

A respeito disso, temos uma ótima pergunta: Se traçarmos em cor azul todos os meridianos e todos os paralelos em um globo, como ficará este globo? É fácil contarmos todas estas linhas traçadas? Por quê?

Os conceitos de Latitude e Longitude são importantes, mas, mais importante que memorizá-los é entendê-los!

**Latitude:** é a distância, medida em graus, da Linha do Equador a um ponto qualquer da superfície terrestre. Ela vai de  $0^\circ$  a  $90^\circ$  e pode ser Norte ou Sul. Quanto mais distante do Equador maior será a latitude. Ou, quanto mais próximo dos polos, maiores serão as latitudes Norte e Sul.

**Longitude:** é a distância, medida em graus, do Meridiano de Greenwich a um ponto qualquer da superfície terrestre. Ela vai de  $0^\circ$  a  $180^\circ$  e pode ser Leste ou Oeste. Não podemos nos esquecer de que o meridiano de  $180^\circ$  corresponde à Linha Internacional de Mudança de Datas e, é o limite entre o hemisfério Ocidental e o hemisfério Oriental.

As distâncias angulares são indicadas em graus e não em quilômetros, porque se trata de medições sobre uma esfera, forma aproximada da Terra. Lembremos que a Terra é um geóide (forma própria da Terra) e para se ter uma ideia das distâncias métricas, levamos em consideração que, na Linha do Equador, cada grau corresponde a pouco mais de 111 Km.

Portanto, o professor, após a construção deste conceito, poderá então utilizar o desenho feito pelos alunos da visão vertical do parque, e orientar a distribuição dos paralelos e meridianos aleatoriamente, bem como os graus de cada um deles, só para efeito da contextualização do conteúdo na prática da oficina cartográfica.

É necessária uma atividade prévia para que os sujeitos possam entender os movimentos das Coordenadas Geográficas, utilizando os mapas. No nosso caso, utilizamos o desenho do Parque de Diversões, distribuímos as linhas que simulam os paralelos e os meridianos e referenciamos essas linhas, com letras para os paralelos e números para os meridianos, formando, com isso, pares ordenados.

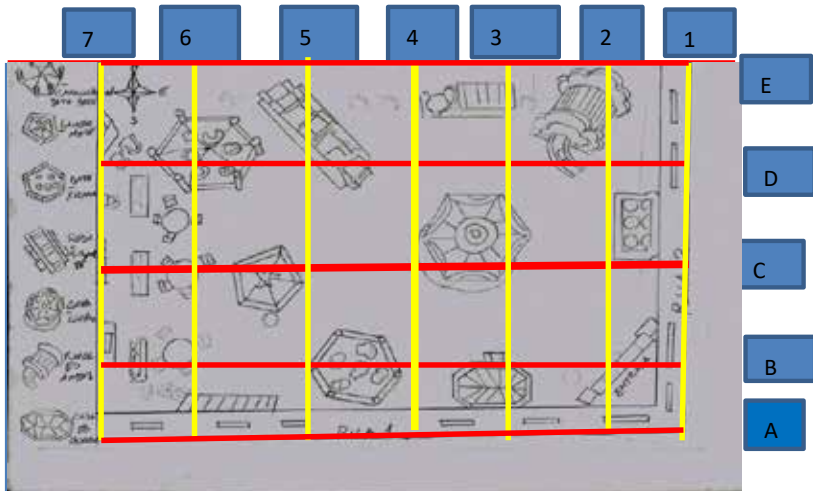


Conforme a distribuição dos paralelos e meridianos e a colocação das letras que localizam as linhas, no desenho do parque, o professor pedirá que os alunos respondam às seguintes questões:

- Qual é a localização do brinquedo dos carrinhos? E a dos cavalinhos?
- Qual é o par ordenado que localiza a Roda Gigante?
- O professor trabalhará no desenho a posição das linhas iniciais, o Equador e Greenwich, e localizará os pontos que desejar, utilizando as orientações no desenho. Lembramos que o desenho do parque está georreferenciado aleatoriamente, com valores criados para o momento.

O professor poderá ainda, questionar: Qual é o par ordenado da entrada do parque? O brinquedo Bate Xícara está em qual par ordenado?

Maquete do Parque de Diversões (coordenadas geográficas)



Fonte: Autores.

Muitas perguntas podem surgir no movimento destas atividades. Vejam a sua importância, pois novos questionamentos são o recomeço de novos ensinamentos. Cabe ao professor aproveitar as perguntas e deixar os alunos à vontade para errar e acertar. Evitar respostas

antecipadas, sem antes ouvir dos educandos as suas próprias respostas é um erro que fará parte de um próximo acerto, pois, na interação professor, objeto e aluno, deve haver envolvimento mútuo para que então ocorra a assimilação e, conseqüentemente, a acomodação.

## **PERCURSO 6**

### **Legenda**

Entendemos que desafiar os alunos através de oficina, leva-os ao envolvimento com o fazer pedagógico. Cabe ao professor administrar as problematizações, conforme os objetivos a que se propôs. Daí a importância de o professor de Geografia aprender a trabalhar com a Cartografia. A Cartografia não se trata somente da leitura mapas, ela desenvolve relações, constrói o conhecimento, desenvolve atividades ligadas ao espaço, pois entra no ensino da Geografia no ambiente escolar, para desenvolver habilidades e competências sobre espacialidade.

### **Objetivo**

Desenvolver a leitura da legenda, identificando a importância da codificação e da decodificação na leitura do mapa.

Para alguns autores, a legenda é a porta de entrada para a leitura dos mapas. O processo de comunicação cartográfica passa, necessariamente, pela concepção da simbologia que será lançada no mapa e sua correspondente significação, que será representada na legenda.

A legenda apresenta a codificação expressa no mapa, e indica quais signos compõem a imagem e a relação entre os diferentes significantes (cores, formas, texturas, etc.) e seus respectivos significados (o que eles representam). Nela, há a união dos sistemas de comunicação visual, pois essas categorias são responsáveis pela leitura da linguagem cartográfica.

Os componentes fundamentais desta codificação podem ser entendidos como: a ideia que é o pensamento a ser transmitido, corresponde ao SIGNIFICADO; e o estímulo físico (sons, letras, imagens, gestos, palavras) identifica o SIGNIFICANTE. Portanto, a ideia mais o estímulo físico dá origem ao SIGNO, que é a transmissão da mensagem.

Após a realização por parte dos alunos da visão vertical do Parque de Diversões, o professor induzirá os alunos a construírem as noções que envolvem a legenda, na utilização da variável visual, e solicitará que façam cada um, a sua legenda no desenho que elaboraram, obedecendo aos critérios de aproximação da imagem real.

O importante é que os sujeitos entendam que, a partir do emprego de símbolos ou signos utilizados na representação, teremos formada a legenda.

### **Oficina: desenho do Parque de Diversões**

Após todos os movimentos sugeridos na construção do conhecimento da Cartografia Escolar direcionada aos alunos do Ensino Fundamental, neste subcapítulo, indicamos outra atividade que parece contribuir para a construção do conhecimento das relações projetivas e euclidianas.

Para esta atividade, Saiz (2006) afirma que:

As crianças, tanto quanto os adultos, precisam manejar relações espaciais em sua vida cotidiana, em sua localização ou na busca de objetos ou, mais em geral, na manipulação de objetos, nos deslocamentos em um bairro ou na cidade, mas também em sua própria casa, na construção ou no uso de diversos objetos, nas informações espaciais que demandam ou recebem, e ainda nas instruções para realizar atividades, etc. (SAIZ, 2006, p. 143).

Nesta leitura, entendemos que para trabalharmos tal conhecimento, precisamos buscar, como sempre, os conhecimentos prévios dos alunos, pois as atividades cotidianas e a formação extracurricular, influenciam na compreensão das noções espaciais. Assim, nós poderemos entender provisoriamente, o ambiente desses alunos por meio de suas linguagens e, a partir daí, através de novas ordens, eles poderão construir novas relações.

A atividade espacial proposta para esta construção está, deste modo, delineada:

## Materiais

- Desenho da visão vertical do Parque de Diversões;
- Legenda com os brinquedos do Parque de Diversões;
- Maquete do Parque de Diversões;
- Gravador de voz.

## Objetivos

Trabalhar a linguagem dos alunos, procurando aproveitar os conhecimentos anteriores;

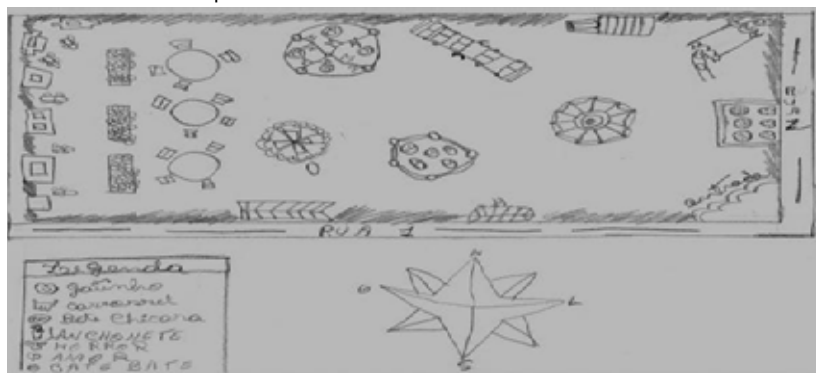
Desenvolver a comunicação, através de linguagem apropriada, evitando ambiguidades.

## Descrição da atividade

**Situação a)** Ordens, sem a participação do professor.

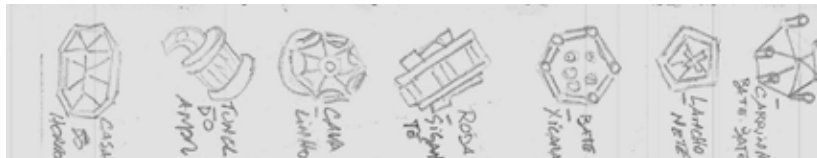
O professor separará a classe em grupos de sete alunos e pedirá que um desses alunos se ofereça para elaborar as ordens (para que seja o líder). Cada aluno deve desenhar o Parque de Diversões, distribuindo os brinquedos na folha de papel ofício, conforme as ordens do aluno escolhido. Os alunos receberão uma folha de papel ofício A4 e uma cópia da legenda dos brinquedos do parque, com exceção do aluno que ordenará. Este aluno receberá uma cópia do desenho com a visão vertical do parque.

### Visão vertical do Parque de Diversões



Fonte: Autores.

## Legenda dos brinquedos



Fonte: Autores.

A finalidade da entrega de uma cópia da legenda aos alunos dos grupos é para que os mesmos possam ter uma ideia da visão de cada brinquedo, vistos de cima (visão vertical).

Desenvolvimento da atividade:

Foto do grupo de alunos 6º Ano



Fonte: Autores.

Conforme a foto, o aluno escolhido para dar as ordens, utilizando o seu conhecimento prévio, da localização espacial dos brinquedos, fica sentado de frente para o grupo; os alunos de cada grupo, de posse do papel ofício e da legenda, esperam as ordens para poder desenhar os brinquedos do Parque de Diversões.

Desta forma, o professor pode identificar as ordens do aluno e, posteriormente, com os desenhos, trabalhar os conhecimentos prévios dos mesmos.

## Narrativa da prática

Esta prática foi realizada em uma Escola Estadual no Município de Jaboatão dos Guararapes (Região Metropolitana do Recife), com alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental (conforme foto). Nas orientações para esta prática, separamos a turma em seis grupos, com sete alunos cada e nestes grupos, pedimos para que um dos alunos narrasse a distribuição dos brinquedos. As descrições deste narrador deveriam ser interpretadas como ordens para a construção do desenho por todo o grupo. O desenvolvimento desta prática, no movimento da construção de tal conhecimento, partirá das ordens dadas pelo aluno narrador, que indicará aos colegas a determinarem relações espaciais entre os brinquedos do parque, bem como, estabelecerem pontos de referência na folha de papel A4.

Solicitamos que um aluno de cada grupo se oferecesse para ser o narrador, porém alguns se recusaram, já outros se apresentaram melhor à ideia. Uns iniciaram a narração, mas depois desistiram, por não estarem se fazendo compreender. Então uma das garotas se ofereceu para minimizar a desorganização temporária. Ela, ao iniciar uma das ordens, disse: “Desenhem a Casa do Horror no lado vertical, acima”. Os alunos ao colocarem o lápis para desenhar, levantaram a cabeça e disseram: “Mas de que lado? No meio? Direita ou esquerda?”.

É importante salientar que o aluno narrador, bem como os outros alunos do grupo, não teve nenhuma orientação por parte do pesquisador, isto por conta de identificarmos os seus conhecimentos prévios.

Desta forma, a aluna narradora deu as ordens, conforme o seu conhecimento e os alunos foram, pouco a pouco, entendendo a comunicação. Alguns pediam para repetir e explicar melhor, outros já entendiam sem maiores dificuldades.

Conforme Saiz (2006, p. 143), “localizar-se no espaço, significa também ser capaz de utilizar um vocabulário que permita diferenciar e interpretar informações espaciais”. Assim, através do vocabulário da aluna narradora, cada aluno desenhou os brinquedos do Parque de Diversões conforme a distribuição espacial descrita.



O professor, agora de posse dos conhecimentos prévios dos alunos referentes a esta construção, os orientará quanto às indicações espaciais, no intuito de construir esse saber específico, e que as ambiguidades possam ser previamente desconstruídas, deve trabalhar a aprendizagem didática da linguagem espacial, levando esses sujeitos a se envolverem nos conhecimentos das orientações e localizações com pertinência para o exercício em seus lugares abrigo (lugares de moradia), conforme aponta Haesbaert (2009).

Após as atividades de situação “a” e “b”, o professor deverá abrir um momento na aula para a discussão coletiva sobre as dificuldades encontradas, assim como para possibilitar aos sujeitos falarem sobre as possibilidades de melhorar as ordens no sentido do entendimento para a distribuição espacial dos brinquedos no papel ofício.

O professor, de posse das ordens de cada grupo (situação a), em outro momento, relacionará e trabalhará com cada uma delas, com toda a turma, buscando (re)construir o vocabulário espacial sem ambiguidades.

Conforme a situação (a), a aluna narradora, por não possuir conhecimento, não utilizou pontos de referência, na determinação das relações espaciais entre os brinquedos do parque, por conseguinte, houve a causa da incompreensão inicial.

Após as orientações do professor, os alunos retomaram a atividade do desenho e com novas ordens, passaram a fazer outro desenho. Trata-se de uma tarefa de decodificação, onde o professor ordenará, aos alunos que decodifiquem as informações e as transformem em ações, na montagem do Parque de Diversões. Cabe ao professor identificar e orientar as dificuldades no entendimento da posição dos brinquedos, particularmente, na designação dos pontos de referência do eixo direita/esquerda, onde para muitos, a forma de orientação de um objeto se relaciona com o próprio corpo. Este entendimento é pertinaz porque o aluno narrador está de frente para o grupo e ao mesmo tempo, os alunos estão diante do narrador, o que faz com que haja ambiguidade nas informações, conforme a posição dos alunos diante o narrador e diante a folha de papel.

Entendemos, que construção desse conhecimento na escola é muito importante, pois nos parece que os alunos participantes desta prática, não conseguem, por meio de suas interações extraescolares



com o ambiente, desenvolver uma concepção de espaço que permita um estabelecimento das relações espaciais: diante, adiante, atrás, em frente, à frente, na frente, direita, esquerda, acima e abaixo.

Trazendo mais experiências nossas, temos outros movimentos didáticos:

## **ATIVIDADE 1**

### **Orientação e utilização da Rosa dos Ventos**

A atividade que se segue combina o pedagógico com o lúdico. Trata-se da procura de um tesouro, a partir de um mapa, com o auxílio de instruções. Existem três Rosas dos Ventos e somente uma delas está com os pontos cardeais. A outra contém os pontos colaterais e a terceira rosa não possui nenhuma informação. A ideia é que o professor possa realizar a atividade mais de uma vez aumentando o nível de dificuldade dela. Na rosa “muda”, por exemplo, o professor poderá somente colocar o Norte e mudá-lo de lugar.

Caberá ao professor dizer quais e quantas serão as instruções e direções a serem seguidas pelos alunos até que encontrem o tesouro (que estará em uma quadrícula escolhida pelo professor).

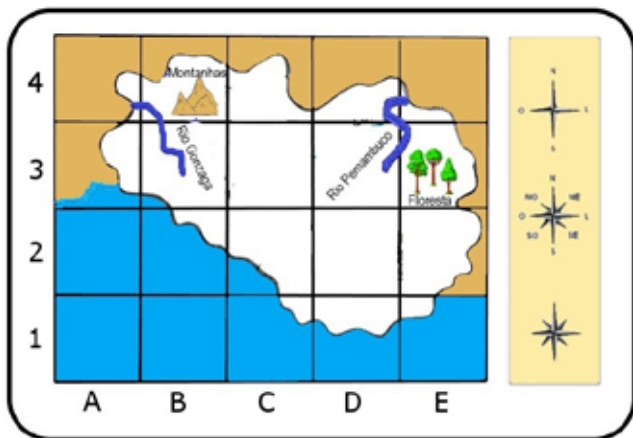
Para a movimentação na atividade, os alunos deverão partir dos princípios de que estão dentro de cada quadrícula e podem se deslocar na vertical, na horizontal (pontos cardeais) e na diagonal (também pontos colaterais).

### **Orientação da atividade**

“Imagine que você é hoje um cientista e recebeu uma importante missão científica: desvendar onde está o baú repleto de artefatos, documentos e tesouros que havia sido enterrado quando a corte portuguesa fugiu para o Brasil. Os historiadores quando encontraram uma carta secreta com as instruções de localização conseguiram desvendar em qual área do litoral brasileiro está este tesouro. Cabe agora, a você, ir até àquela área e encontrá-lo. Para tal empreitada você contará com um pequeno mapa da região, baseado em uma imagem de satélite. Para facilitar a sua vida, criamos um sistema de

letras e números para que você possa se coordenar melhor, ou seja, um sistema de coordenadas”.

Ilustração cartográfica



Fonte: Desenho de JP Jarjor.

## ATIVIDADE 2

### Curvas de nível

Esta atividade trata da compreensão do funcionamento da técnica cartográfica das curvas de nível a partir da confecção de uma maquete tridimensional de um terreno, que dê destaque justamente a esta técnica.

Serão necessários materiais como chapas de papelão (grosso) ou então chapas de isopor, cola, tinta azul e preta.

#### Orientação para a atividade

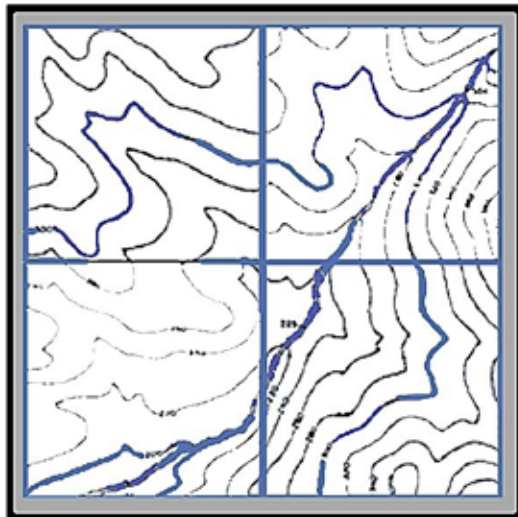
É importante que os alunos estejam cientes de noções básicas, como as de equidistância entre as curvas de nível, por exemplo.

Para economizar material é interessante que os alunos possam se agrupar.

O professor irá dispor de um mapa de curvas de nível como o que segue.

Observe que o mapa está dividido em quatro partes.

### Mapa curva de nível



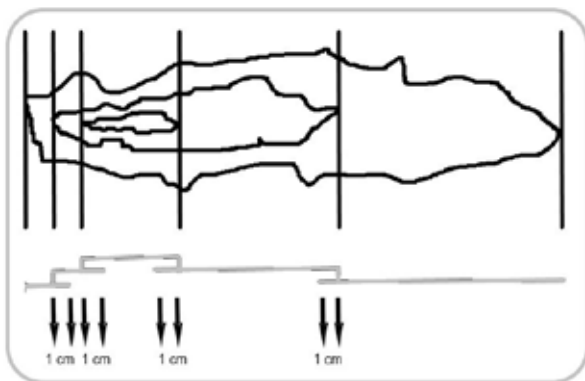
Fonte: Desenho de JP Jarjor.

Cada parte deverá ser distribuída a um determinado agrupamento de alunos. Cada agrupamento irá ficar responsável pela montagem de uma fração do terreno. A ideia é que os agrupamentos encaixem as suas montagens configurando um terreno maior.

Cada fração do terreno será entregue a cada agrupamento de alunos, em uma folha A4 (folhas anexas no final). As dimensões do terreno confeccionado deverão ser exatamente iguais àquelas da folha.

Os alunos deverão recortar as chapas (de isopor ou papelão) começando sempre pelas classes mais elevadas de altitudes, porém deixando sempre 1 cm de sobra, na curva mais baixa, para que se possa colar na mais alta como sugere o desenho que segue:

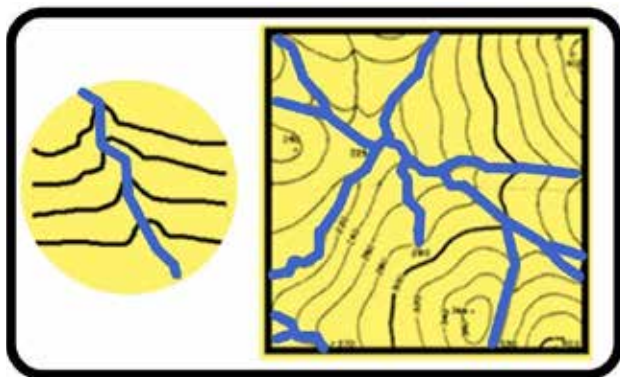
Maquete curva de nível



Fonte: Desenho de JP Jarjor.

Ao final da atividade, o professor deverá sugerir que: (I) os alunos destaquem com uma linha preta as bordas de cada “andar” das chapas que estão representando uma classe de altitude, de maneira que fiquem realçadas as curvas de nível; e (II) pintem de azul as linhas correspondentes aos talwegues dos cursos fluviais com base no comportamento indicativo das próprias curvas de nível. O aluno deverá observar que quando as curvas fazem um “bico”, por ali, passará um canal fluvial.

Mapa curvas de nível



Fonte: Desenho de JP Jarjor.

Como parte conclusiva da atividade, o professor poderá traçar, em cada folha A4, um perfil de relevo a ser descrito em papel milimetrado, pelos alunos.

### **ATIVIDADE 3**

#### **Escala cartográfica e coordenadas geográficas**

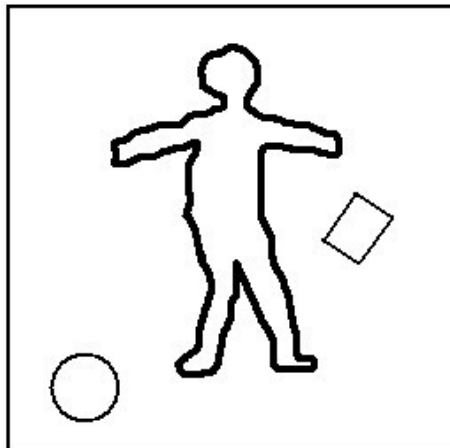
Os alunos irão criar uma representação, baseada no contorno de seu próprio corpo, que eles terão que produzir novamente, com um desenho mais fiel possível, em escala menor. A ideia é trabalhar noções de escala, bem como a importância das coordenadas geográficas.

Para esta atividade serão necessários: papel pardo de 2x2m, caneta hidrocolorida, folhas A4 e régua.

#### **Orientação para atividade**

O professor deve achar entre os alunos, um voluntário que se deitará no chão, sobre o papel pardo de 2x2 m (utilize sempre números redondos). Em seguida os alunos deverão grafar no papel pardo os contornos do aluno voluntário. O professor poderá pedir que alunos façam o mesmo com outros objetos como caderno, bola, etc. para preencher o papel.

Desenho do voluntário



Fonte: Autores.

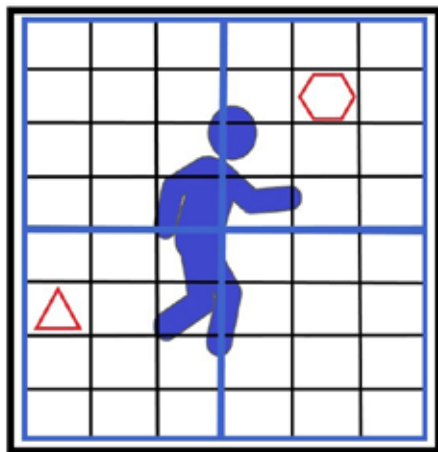
Em seguida, o professor deverá colar na parede, o papel pardo já desenhado.

A próxima etapa é entregar a cada aluno uma folha para que façam um desenho mais fidedigno possível. Para esta etapa, o professor deverá entregar um tamanho de folha para cada terço da turma. Folhas de, por exemplo, 40x40 cm, de 20x20 cm e de 10x10 cm (sempre números redondos). A ideia é verificar várias possibilidades de escala.

Dê uns 10 minutos para que os alunos tentem realizar a representação, e então peça a atenção deles. Pergunte se possuem alguma ideia de uso de técnicas para que possam tentar desenhar melhor o mapa. Tente estimulá-los, e aos poucos vá construindo a ideia da possibilidade de criar um sistema de coordenadas.

Pegue o mapa dos contornos em papel pardo e agora, com auxílio dos alunos, estabeleça coordenadas (todas paralelas e equidistantes, que formem quadrículas, de preferência). É interessante que o professor também disponha de antemão das folhas quadriculadas em coordenadas. Assim o trabalho irá fluir com maior rapidez.

Desenho coordenado do voluntário



Fonte: Desenho de JP Jarjor.

Os alunos perceberão que será muito mais fácil agora realizar o desenho, visto que as noções de espacialidade estarão mais seguras, já que existe nele uma rede de coordenadas.

No término desta etapa da atividade, o professor irá trabalhar noções de escala. Os alunos deverão comparar os tamanhos dos seus mapas com o mapa em papel pardo.

Deverão compreender que na escala numérica, por exemplo, o denominado indica de cara quantas vezes o real fora reduzido. Sendo assim, a primeira coisa a fazer é trabalhar com os alunos qual é a escala numérica do mapa em papel pardo (1:1, ou seja, um para um). Em seguida, eles deverão verificar qual é a escala de seus próprios mapas.

Ao final da atividade, com os estudantes ainda poderão ser trabalhadas as distintas noções entre área (bidimensional) e escala (unidimensional, linear). Por exemplo, um mapa de folha 20x20 cm teve a escala reduzida 10 vezes, mas a área fora 100 vezes reduzida.

## **ATIVIDADE 4**

### **Escala e linguagem cartográfica**

Esta atividade serve para que os alunos possam representar em planta um determinado espaço que lhes seja cotidiano, neste caso, a sala de aula, utilizando a escala. Para esta atividade são necessários: 1 rolo de barbantes, régua para os alunos, fita métrica e o mapa da cidade (bairros e ruas).

#### **Orientação para atividade**

O professor irá medir com uma fita métrica todo o perímetro da sala de aula e colocar os valores no quadro.

Em seguida, o professor distribuirá para cada aluno, barbantes ou cordões de 1 m. Estes servirão para que os alunos possam medir as suas classes ou então outros objetos que queiram.

O professor deverá também dar aos alunos uma folha A4 (para cada um).

Antes de os alunos iniciarem a confecção dos mapas, o professor deverá colocar a escala (nominal) no quadro. Exemplo: 1 m na sala de aula = 2 cm no mapa.

Quando os alunos terminarem esta primeira etapa, o professor poderá explicar que eles criaram um mapa base sobre o qual os alunos poderão escolher um determinado tema para representar algo

que eles desejem sobre a sua própria sala de aula: alunos que moram ou não nos bairros próximos ou que morem ou não na cidade (usar mapa da cidade), alunos que conseguem ou não chegar à escola sem condução, qual o time de cada aluno. Neste caso, o professor pedirá aos alunos que coloquem um título em seus mapas e escolham as cores para diferenciar as variáveis da informação escolhida para ser representada em seu mapa.

## **ATIVIDADE 5**

### **Imagens em diferentes escalas, coordenadas geográficas e pontos de referência**

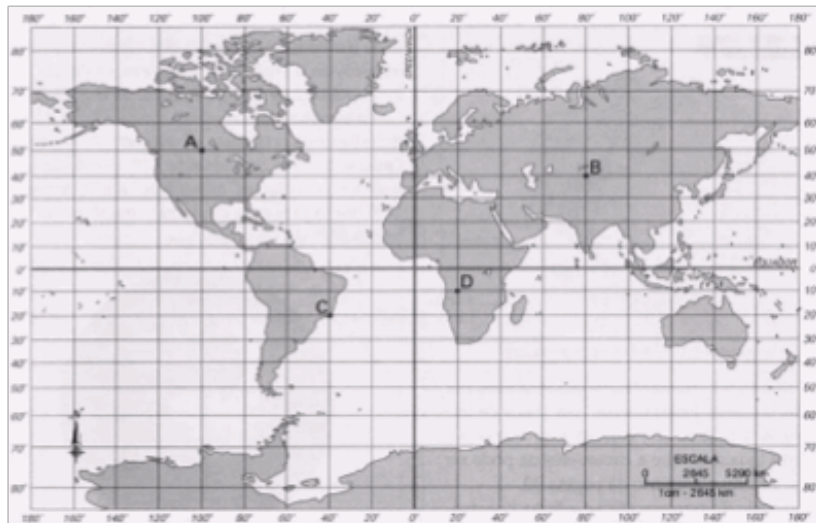
Embora possa parecer simples, esta atividade demonstra que é possível construir uma aula de Geografia sem estar preso ao livro didático. Trata-se de mostrar aos alunos três ou quatro mapas em distintas escalas. É interessante que o professor possa partir de um mapa-múndi e ir aumentando a escala, até um mapa que represente o bairro da escola, por exemplo. Em cada mapa, com suas distintas escalas, os alunos observarão a importância dos sistemas de localização: coordenadas geográficas e os pontos de referência.

#### **Orientação para atividade**

O professor apresenta o mapa-múndi aos alunos.



## Mapa-múndi com diferentes pontos de referência



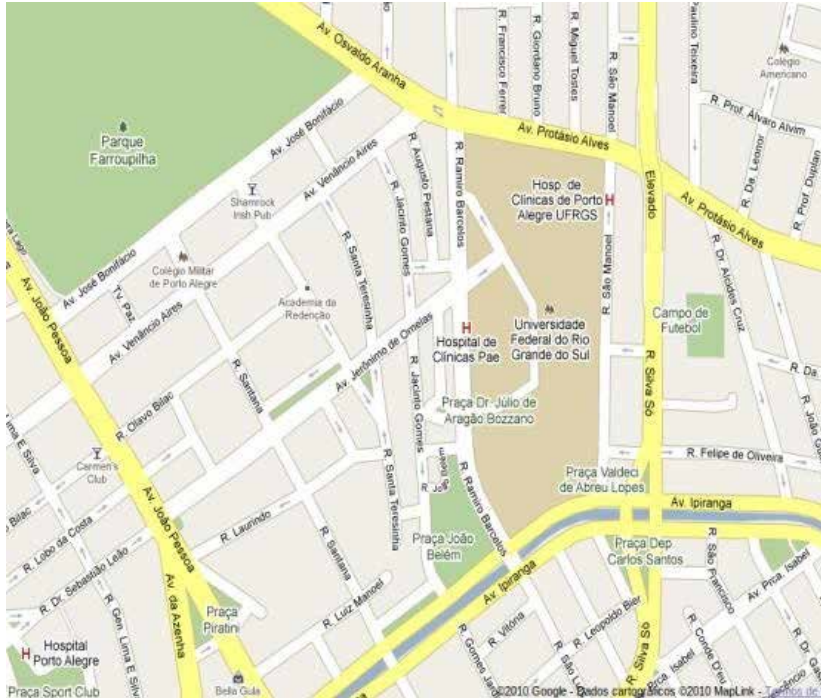
Fonte: [www.Geografiaparatodos.com.br](http://www.Geografiaparatodos.com.br).

Logo depois, o professor poderá realizar algumas perguntas aos alunos, tais como: (I) quais são os tipos de informações que este mapa pode nos dar?; (II) este mapa permite muitos detalhes como, por exemplo, conhecer a localização de cidades ou bairros. Sim ou não e por quê?; (III) O nível de detalhamento deste mapa nos permite afirmar que a escala é grande ou pequena?; (IV) Como podemos nos localizar neste mapa?; (V) Localize, de acordo com as coordenadas geográficas, as localidades A, B, C e D; (VI) Identifique em quais hemisférios se encontram as localidades A, B, C e D; (VII) De acordo com os seus conhecimentos, pinte no mapa a localização aproximada do Brasil; etc.

O professor apresentará aos alunos outra imagem:



## Localização do município de Porto Alegre



Fonte: Google Maps.

Ao final, o professor poderá sugerir uma atividade de conclusão, pedindo para os alunos classificarem os mapas em ordem crescente de escala, e depois, em termos de área de abrangência de cada representação, por exemplo.

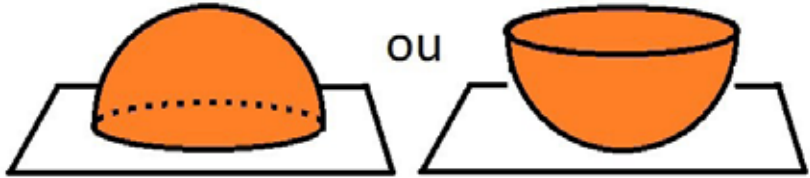
## ATIVIDADE 6 Orientação espacial

Nesta atividade, os alunos deverão, por meio da utilização de uma régua e de um lápis, além de calcular a distância física entre a sua casa e sua escola, marcar com o lápis a trajetória de seu deslocamento (a pé, carro, ônibus) marcando os pontos onde, durante o seu trajeto, ocorre uma mudança na direção da trajetória segundo os pontos cardiais e colaterais. Por exemplo:



Em seguida, o professor irá pedir que cada aluno tente transformar a superfície hemisférica da laranja em uma superfície totalmente plana.

Utilização de laranjas para representar os hemisférios

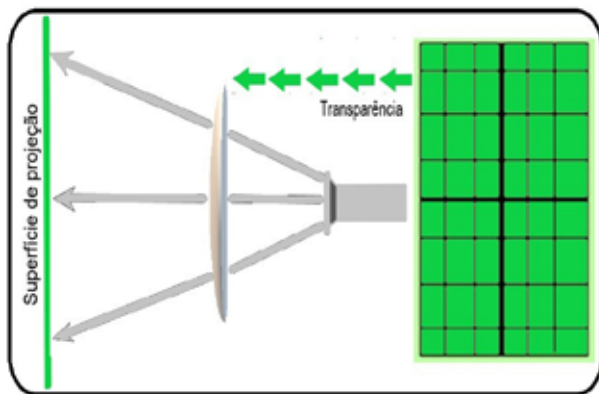


Fonte: Autores.

Os alunos irão perceber que a tarefa é somente possível na medida em que a casca de laranja vai sendo rasgada, o que equivaleria à inevitável distorção gerada quando há a operação de uma projeção cartográfica.

Logo depois, o professor irá realizar uma projeção através de uma transparência com latitude e longitude (sempre de 10 em 10 graus para facilitar) e uma folha de papel pardo de 2x2 metros, fixada na parede. Assim, o professor irá trabalhar o conceito de projeção e também irá apontar a distorção gerada. Os alunos irão perceber que, na transparência, a distância entre 10 e 20 graus de altitude Norte, por exemplo, são de 4 centímetros, a mesma distância entre 20 e 30 graus de latitude Norte, e entre 30 e 40 graus de latitude, e assim por diante. Posteriormente, ele irá verificar que a relação de distância entre as latitudes (e longitudes também) não é constante em direção aos polos (ou quando se afasta do meridiano central).

Ilustração das relações de latitude e longitude



Fonte: Desenho de JP Jarjor.

O professor deverá explicar aos alunos que as projeções cartográficas são realizadas através de complexos cálculos matemáticos. Também deverá apresentar quais são as principais superfícies de projeção existentes e suas fundamentais propriedades.

O professor poderá pedir para que os alunos escrevam um pequeno texto de conclusão sobre o que foi trabalhado. O texto pode ser de no máximo 15 linhas e deverá conter as seguintes palavras: projeção cartográfica, distorções, mapa, globo, etc.

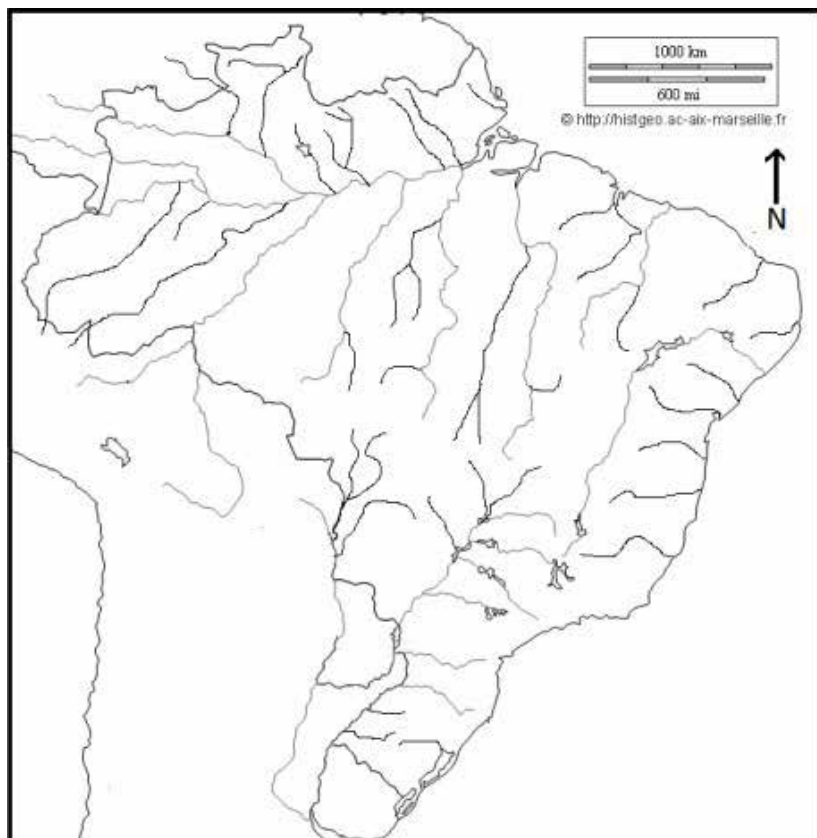
### **ATIVIDADE 8:**

#### **Interpretação e relação de dados da linguagem cartográfica**

Esta atividade consiste em primeiro, fazer os alunos estabelecerem noções básicas de relevo em escala cartográfica pequena, relacionada à hipsometria, quando da análise de uma rede hidrográfica. Em um segundo momento, os alunos deverão estabelecer relações entre dois mapas temáticos. Um dos mapas é o mapa das bacias hidrográficas e o outro fica a critério do professor, conforme a realidade da turma.

O professor deverá ter disponível um mapa do Brasil físico, de parede, e folhas A4 contendo os outros mapas que serão utilizados.

## Rede hidrográfica brasileira

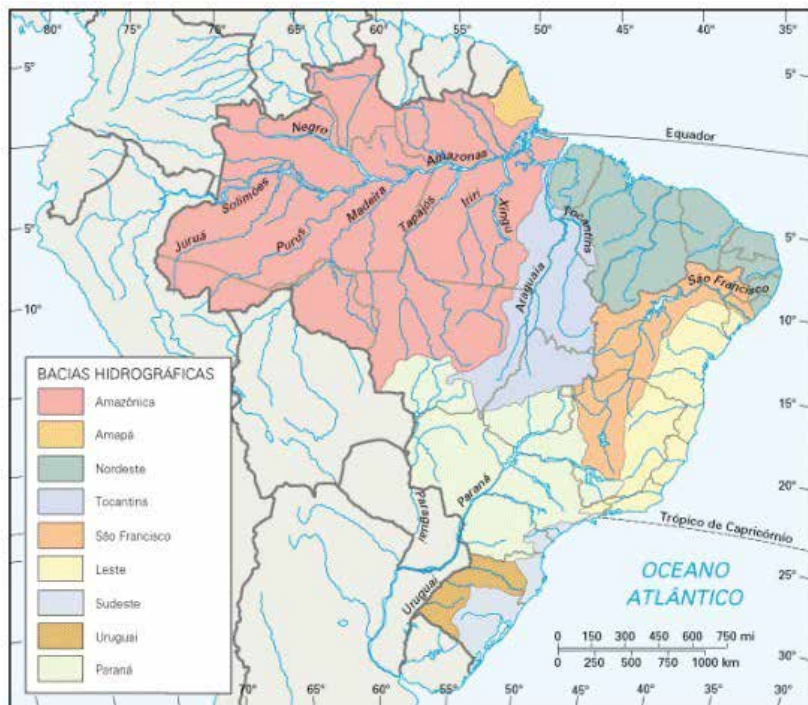


Fonte: Brasil Escola, Uol.

### Orientação para a atividade

O professor distribuirá aos alunos o seguinte mapa (adaptado). Trata-se de um mapa da rede hidrográfica brasileira, com destaque para os principais rios brasileiros e, inclusive, os cursos que extrapolam o território brasileiro.

## Mapa da rede hidrográfica brasileira



Fonte: Brasil Escola, Uol.

O professor deverá dar uma breve explicação aos alunos sobre conceitos básicos, como: rede de drenagem, bacia hidrográfica, nascente, foz, montante e jusante. Em seguida, deverá pedir aos alunos para que eles tentem delimitar as principais bacias hidrográficas à lápis.

Assim sendo, o professor deverá nomear com os alunos, os principais rios brasileiros que formam as principais macrobacias hidrográficas.

Em seguida, o professor apresentará aos alunos o mapa das macrobacias hidrográficas do Brasil (é interessante que ambos os mapas possam estar na mesma escala). Assim os alunos poderão comparar a delimitação real das macrobacias com as suas próprias delimitações.

A próxima etapa é mostrar aos alunos o mapa físico do Brasil, na parede. Os mapas físicos em âmbito geral nos mostram as hipso-metria do Brasil e os seus principais cursos d'água. Então, o professor



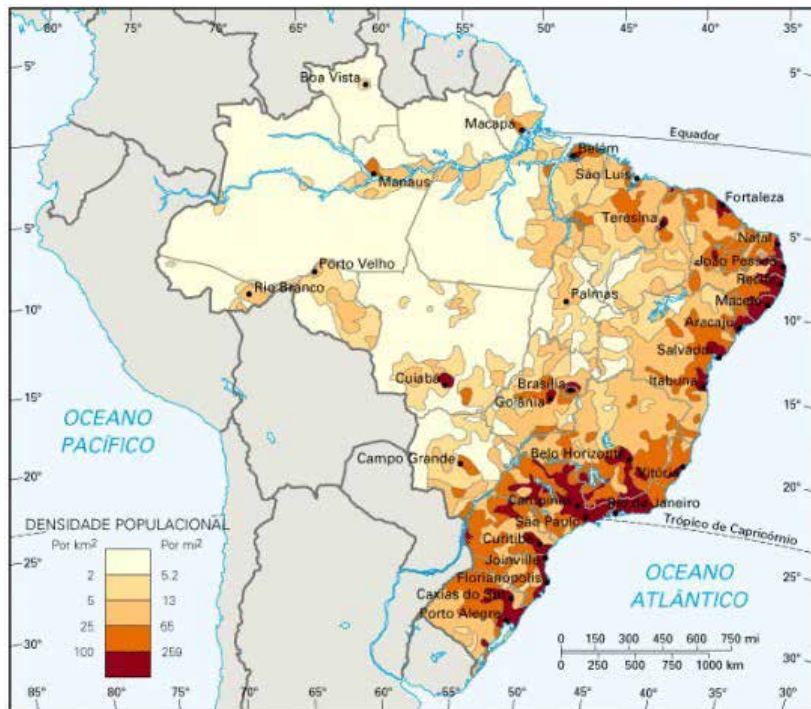
irá explicar a lógica da linguagem contida na classificação hipsométrica do território brasileiro e, posteriormente, mostrar para os alunos as indissociáveis relações entre relevo e hidrografia.

Caberá ao professor trabalhar a noção de interflúvio e pedir para que cada aluno escolha três rios situados no mapa e completem a tabela que segue:

Nome	Macro-bacia	Nascente		Foz		Estados que banha	Países que banha	Sentidos principais (da nascente à foz)
		Local	Classe hipsométrica	Local	Classe hipsométrica			
Uruguai	Uruguai	Serra Geral	800 à 1.200m	Rio da Prata	0m	Rio Grande do Sul e Santa Catarina	Brasil, Argentina e Uruguai	Oeste, Sudoeste e Sul

Feito isso, o professor pedirá aos alunos que comparem o mapa de bacias hidrográficas com outro mapa. Um bom mapa seria o mapa de densidades demográficas do Brasil, por exemplo. Em cima desta comparação, o professor poderá realizar uma série de perguntas, mas não sem antes trabalhar o significado da classificação da linguagem cartográfica específica do mapa.

## Mapa da densidade populacional brasileira



Fonte: [www.Geografia.seed.pr.gov.br](http://www.Geografia.seed.pr.gov.br)

Primeiramente, o professor deve fazer algumas perguntas que exigem do aluno a capacidade de sobrepor informações: (I) Cite dois exemplos de bacias hidrográficas onde existe uma grande quantidade de população morando e cite outras duas onde existe pouca gente morando; (II) Quais bacias hidrográficas possuem o maior número de lagos?; (III) Estes lagos estão próximos às áreas do território brasileiro com baixa ou alta densidade populacional?

Prontamente, o professor trabalhará com os alunos, os significados dos lagos visualizados. Trata-se de lagos artificiais criados pelo represamento de água por conta das barragens de hidrelétricas, que levam energia elétrica às residências, às indústrias, ao comércio e às atividades agropecuárias. Então, o professor realiza outra pequena bateria de perguntas. Estas reflexões deverão extrair dos alunos o esforço de estabelecer certas lógicas espaciais: (IV) Por que os lagos

criados por hidrelétricas estão próximos aos grandes contingentes de população?; (V) Quais são as bacias hidrográficas que possivelmente sofrem com maiores problemas ambientais? Por quê?

## **ATIVIDADE 9**

### **Representação de dados quantitativos em mapas e seus elementos**

Nesta atividade, os alunos deverão trabalhar em agrupamentos utilizando-se do chão da sala de aula para confeccionar mapas com diferentes dados quantitativos. A ideia é trabalhar a linguagem cartográfica com seus códigos, símbolos e legendas, bem como a integralidade de seus principais elementos.

Para realizar esta atividade serão necessárias algumas folhas de papel pardo de 2x2 metros, uma transparência com o mapa do Brasil e suas divisões político-administrativas, uma lanterna, sacos de balões com cores diversas, lápis de cor, barbante, fita adesiva e régua.

#### **Orientação para a atividade**

O professor fará uma projeção do mapa do Brasil sobre o papel pardo e pedirá aos alunos de um determinado grupo de trabalho para que realizem os contornos no papel pardo, a fim de que possam reproduzir o mais fielmente possível, o mapa base do Brasil.

Em seguida, o professor dará a cada grupo uma tarefa de representação de dados quantitativos diferentes. Exemplo: o professor poderá distribuir à um determinado agrupamento de alunos, tabelas com valores por estado de população e PIB, por exemplo. Os alunos deverão criar uma escala de representação destes dados que serão simbolizados pelos balões cheios (uma cor para o PIB e outra para população absoluta). O uso da régua aqui será para relacionar o tamanho do balão ao valor do dado a ser representado.

Imediatamente, os alunos deverão pintar as superfícies dos estados agrupando-os de acordo com uma determinada cor para representar as regiões geográficas, por exemplo.

Os alunos deverão dotar seus mapas de elementos fundamentais da Cartografia: (I) orientação (Norte, principais paralelos e meri-

dianos); (II) escala (poderá ser escala nominal); (III) legenda e o (IV) título do mapa.

Os alunos então irão prender os balões, através de barbante e fita adesiva, nas respectivas superfícies que representam os estados.

O professor irá agrupar todos os mapas confeccionados, fazer uma conclusão geral e fotografar um por um.

Segue um exemplo de como seria a disposição dos balões (PIB e população), sobre o estado do Rio Grande do Sul:

Representações do Rio Grande do Sul



Fonte: Desenho de JP Jajor.

## ATIVIDADE 10

### Confecção de mapas, ideologia e a evolução da técnica

Esta atividade visa trabalhar com os alunos no sentido de que os mapas são fruto de um desenvolvimento histórico e geográfico de cada civilização, e que envolve as condições técnicas e a ideologia à qual ele representa.

O professor irá necessitar de um mapa-múndi de parede, de uma pesquisa por meio de mapas de diferentes épocas (recomendados na sequência) para mostrar aos alunos, impressões em folhas A4 ou então através de apresentação em Datashow.

## Orientação para a atividade

O professor deverá realizar no quadro uma linha do tempo que conste os principais períodos históricos estudados pelos alunos e as principais inovações tecnológicas (bússola, cronômetro, caravela, satélites, GPS, etc.) e fatos históricos relacionados (grandes navegações, homem na Lua, etc.).

O professor deverá ter à mão, para expor aos alunos, ao menos alguns mapas. Por isso, apresentamos algumas sugestões a seguir: (I) Mapa de Erastóstenes; (II) Mapa Medieval (Igreja Católica); (III) Mapa de Cantino, 1502; (IV) Mapa de Mercator (1569); (V) um mapa geopolítico do Brasil e (VI) uma imagem de satélite.

Então, o professor pedirá para que os alunos respondam algumas perguntas referentes aos mapas: (I) Quais são as porções da superfície terrestre representadas e centralizadas em cada mapa e imagem?; (II) Quais são os mapas que apresentam as diferenças maiores em relação aos tamanhos e formas dos continentes? Por quê?; (III) Os mapas refletem o momento histórico no qual foram produzidos? Sim ou não? Por quê?



**Figura 9** – A escola só tem sentido se auxiliar a dar sentido à vida!

## LEITURA DO (RE)FAZER CARTOGRÁFICO: DESAFIOS PROVISÓRIOS

Cada momento pedagógico tem o seu tempo, cada tempo o seu contexto... cada contexto deve ser entendido por um **Caminho**. Todos os Caminhos serão bem-vindos, basta adaptá-los ao contexto, assim, não perdem o **Encanto!** (ANTONIO CARLOS CASTROGIOVANNI)

**N**este momento textual, acreditamos que as oficinas propostas tanto para os alunos do Ensino Fundamental, como para os graduandos de Geografia, são formas encontradas para mediar à construção de conceitos e desenvolver habilidades, em uma proposta necessária ao cotidiano geográfico.

Após a elaboração das oficinas, buscamos aplicá-las em duas situações diversas, numa escola pública estadual, localizada na Região Metropolitana do Recife, com alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental e em uma turma de 3º semestre de um curso formador de professores de Geografia, no município de Palmares (PE).

Segundo Costella (2008, p. 97), “as oficinas são manifestações pedagógicas em que o aluno é convidado a agir diante de uma atividade que permita trocas constantes de saberes já totalizados, com outras que possam aparecer no decorrer das reflexões”. Neste entendimento, através das atividades realizadas, pensamos ser possível construir o conhecimento da Cartografia, num movimento não linear em sala de aula.

As atividades relacionadas (indicadas) têm como objetivos propor situações onde os sujeitos sejam responsáveis pela procura de

soluções, de decidir melhores caminhos para a resolução dos problemas e autenticar as respostas às ordens dadas. As atividades propiciaram que nós saíssemos do “fazer tradicional”, permitindo assim, reflexões sobre os esquemas construídos.

Na sala, trabalhamos com 30 alunos do 6º Ano. Durante o movimento da oficina, parece que os alunos não construíram os conhecimentos planejados em períodos anteriores, portanto, entendemos que o trabalho do professor é também o de identificar o estágio cognitivo e o momento emocional dos alunos. A não compreensão deste patamar faz com que, muitas vezes, ensinemos de forma equivocada, e falemos sobre o desconhecido sem nos preocupar com a familiaridade já existente entre o sujeito e o objeto. Costella (2008, p. 111) ainda fala que “a oficina é uma ação, é um fazer envolvendo o lugar, envolvendo também estruturas já construídas. Ao refletir sobre essa ação, emergem os conceitos que a própria ação contém e que, aos poucos, são abstraídos”. Deste modo, em um trabalho não linear, o docente no seu planejar deve pensar que os conhecimentos prévios dos alunos irão imbricar em construções e desconstruções, pois as verdades não são absolutas. Neste pensamento, o trabalho desenvolvido implicou levar o aluno a uma coordenação de suas ações, em uma tomada de consciência do seu saber inconsciente, deste modo às ações se coordenaram e os conceitos cartográficos foram construídos.

Entendemos que mesmo em um grupo de adolescentes, com idade de 12 a 13 anos, encontramos ambiências diversas, e o grupo com que trabalhamos, não foge à regra. É interessante mencionar o comportamento dos alunos, quando do trabalho das relações projetivas e topológicas, pois muitos demonstraram dificuldades ao descreverem a posição dos pontos de referência, diante de diferentes pontos de vista. Chegamos a esta proposição por conta da atividade realizada após o desenho da visão vertical, onde solicitamos que os mesmos respondessem aos questionamentos, das posições direita e esquerda, frente, atrás, bem como, o posicionamento dos brinquedos no parque, em relação aos pontos cardeais e os colaterais.



Trabalhando visão vertical com a maquete



Fonte: Autores.

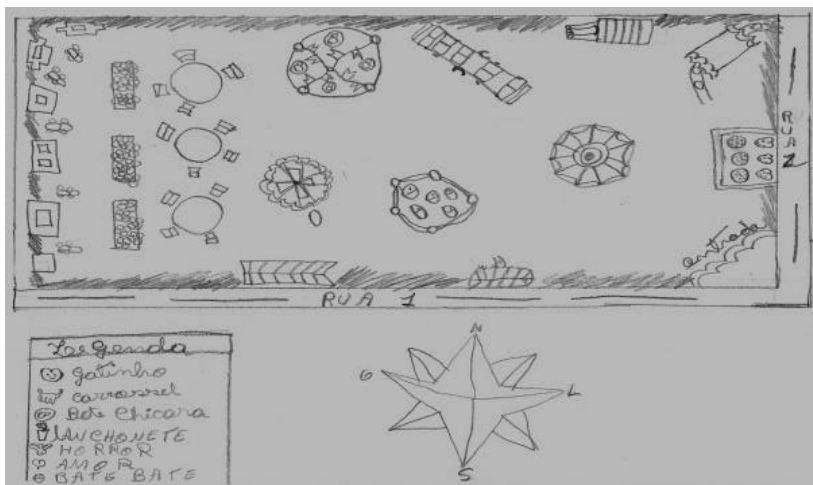
Como podemos constatar na imagem, a construção de maquetes é importante para o ensino de Geografia, perspectiva que também pode ser encontrada em Francischett (2001, p. 193):

É pouco comum, no ensino universitário, a construção de maquetes atreladas a projetos de pesquisa. Quando são construídas, geralmente, têm enquanto fim, apenas a própria representação e não a função de estar representando um espaço para estudo ou pesquisa, ou como resultado disso.

Desta maneira, na pesquisa, decidimos trabalhar com a maquete, no sentido de levar os alunos ao entendimento da sua proporção com o real, tal como da visão vertical, no feitiço de um desenho, que os levará a entender a construção de um mapa.

Comparando a foto da maquete do Parque de Diversões com o desenho feito por uma aluna, verificamos que o entendimento, visão vertical, a relação de perto/longe, acima em baixo, direita e esquerda, parecem ter sido construídas, pois ela acompanhou corretamente a distribuição dos brinquedos no papel ofício, tamanho A4, correlacionando-os com a maquete. Assim, esta prática parece permitir a compreensão do ato reflexivo do aluno.

Visão vertical do Parque de Diversões



Fonte: Desenho da aluna Stefani Francisco (autorizado).

Segundo Coll (2002, p. 49), “o aluno constrói significados integrando o novo material de aprendizagem aos esquemas da compreensão já existentes”. Desse modo, assimilar e acomodar o novo corresponde à forma apropriada para o objetivo proposto.

Após o entendimento das relações projetivas e topológicas, trabalhamos as relações espaciais, a partir da posição dos brinquedos do parque em relação à posição do Sol, e em relação à Rosa dos Ventos, para poder fazer a reversão.

A atividade com a caixa foi proveitosa, pois todos pediam para responder e movimentar a Rosa dos Ventos, conforme ilustra a Figura 11.

Pensamos que nas práticas diversificadas, buscando a não linearidade das aulas de Geografia, o interesse dos alunos pela disciplina parece ser uma verdade. Mais uma vez, afirmamos que a Cartografia, com a sua diversidade epistemológica, parece contribuir para o entendimento da espacialidade geográfica.

Na turma do 3º semestre do curso de Geografia, na disciplina de Cartografia Escolar, aplicamos a mesma oficina com alunos adultos oriundos dos municípios de Mata Sul de Pernambuco. Bachelard (2005, p. 17) pontua que: “O ato de conhecer dá-se contra um conhecimento anterior, destruindo conhecimentos mal estabelecidos, superando o que, no próprio espírito, é obstáculo à espiritualização”. Sendo assim, a oficina proporcionou quebras de paradigmas anteriormente construídos, isto, devido a esses alunos terem construído conhecimentos que foram mal estabelecidos na Educação Básica.

Após a realização da mesma oficina, solicitamos que escrevessem um comentário a respeito dos movimentos por eles executados. Diversas situações foram postas e entre elas, apontamos:

“Até agora, não tivemos uma aula diferente como a de hoje, parece que aprendemos o que não aprendemos no Ensino Fundamental e Médio”.

“Sou professora no município e não tive a oportunidade de construir este conhecimento. Sempre fugia em ensinar aos meus alunos, por não saber. Agora, com essa construção, vou ler mais e trabalhar em sala de aula”.

“Professor, eu não tive aulas de Cartografia nos meus estudos. Acho que agora ficou claro para mim, a forma como devemos iniciar

a construção desse conhecimento com as crianças. A partir desta oficina e com os conceitos que ainda vamos trabalhar nesta disciplina, não fugirei mais da Cartografia (risos)”.

Estes depoimentos nos fazem buscar reflexões nos princípios da complexidade, pois os professores parecem crer que a soma das partes relacionadas no currículo escolar significa o todo do conhecimento, mas mesmo com este entendimento, os mesmos “pulam” conteúdos que na sua formação não construíram. Por outro lado, na graduação, parece que esses professores saem da universidade com a cabeça “bem cheia” de conhecimentos justapostos. Neste movimento de fragmentação, Bohm (2008, p. 31) corrobora ao afirmar que: “O conteúdo fragmentário e o processo fragmentário devem acabar juntos”. Desta feita, o conteúdo e o processo estão imbricados, correspondem a visões de um movimento completo. Portanto, entendemos ser possível burlar esse movimento com a pesquisa.

Diante das argumentações desses alunos, pensamos que no Ensino Fundamental e Médio, não houve desequilíbrio cartográfico. As partes só podem ser compreendidas, a partir de suas inter-relações com a dinâmica do todo e, no nosso entendimento, parece ter havido um elo perdido na estrutura curricular desses alunos, na sua formação escolar: o conhecimento cartográfico revelou-se insuficiente e desarticulado.

Na análise das falas dos alunos da graduação, recorremos ao Princípio Recursivo, conforme nos indica Morin (2014, p. 95):

O Princípio do Circuito Recursivo ultrapassa a noção de regulação com as de autoprodução e auto-organização. É um circuito gerador em que os produtos e os efeitos são, eles mesmos, produtores e causadores daquilo que os produz. Assim, nós, indivíduos, somos os produtos de um sistema de reprodução que vem do início dos tempos, mas esse sistema não pode se reproduzir se nós mesmos não nos tornarmos produtores com o acasalamento. Os indivíduos humanos produzem a sociedade nas interações e pelas interações, mas a sociedade, à medida que emerge, produz a humanidade desses indivíduos, fornecendo-lhes a linguagem e a cultura.

Este pensamento nos torna a analisar que os formadores prévios desses alunos são eles próprios, produtores e causadores daquilo que

eles formaram. Neste entendimento, buscamos o Princípio Retroativo, que nos faz pensar na causa agindo sobre o efeito e, ao mesmo tempo, retroagindo sobre a causa. Para esta globalização fragmentária, Becker (2012, p. 89) comenta que: “O aluno habitua-se, no ambiente escolar, a fazer coisas sem sentido. Se isso não é perversidade, o que é então?”. Aachamos ser importante que o professor saiba, especialmente, como se constrói o conhecimento.

Assim, muitos alunos se posicionaram envolvidos com o novo. O novo é sempre bem-vindo numa sala de aula, pois permite um envolvimento emocional e afetivo com a disciplina e desperta sensações para novas construções. Isso significa que o sujeito, no refazer de seus instrumentos de assimilação, cria algo em função da novidade. Assim, esse algo novo promoverá próximas assimilações que sejam diferentes das anteriores. Piaget (1975) se refere à equibração majorante, indicando que o novo equilíbrio é mais consistente que o anterior.

Deste modo, parece que o **professor óbvio**, que em sala de aula, utiliza apenas quadro, giz (lápiz piloto), livro didático, já não mais é suficiente para a construção do conhecimento. A contemporaneidade parece exigir que o professor seja também pesquisador, pois, desta maneira, ele poderá buscar novas formas de construir o conhecimento fugindo do tradicional e buscando nos pensadores, pesquisadores que publicam sobre ensino-aprendizagem da Cartografia para crianças e/ou Cartografia Escolar, novas formas de construção e novas ideias para serem trabalhadas na espacialidade da Geografia.

Corroborar com este pensamento a professora Costella (2008, p. 113) quando afirma:

O professor deve ser um pesquisador desses contextos educacionais, impregnados de vivências, para construir um canal de fluxos que carreguem o conteúdo e as subjetividades dos alunos, chegando ao ato da construção, da abstração, da ação. As atividades propostas, por isso, devem conduzir a equilíbrios e desequilíbrios em situações dinâmicas, sempre buscando a equibração. As oficinas, que compreendem essas atividades, impulsionam o aluno à apropriação do conhecimento, permitindo uma interação constante do lugar do mundo.

Entendemos que esta deva ser a prática do professor pesquisador. A Cartografia, por sua vez, direcionada ao Ensino Funda-

mental, recebe a denominação de Cartografia Escolar ou Cartografia para Crianças. Novamente, defendemos que ela seja implantada nos currículos das faculdades/universidades que formam professores de Geografia e História – sem nos esquecer do curso de Pedagogia, pois esse curso trabalha com Geografia, mas parece esquecer a espacialidade cartográfica –, para que esses professores possam saber Cartografia, para então poderem ensinar Geografia. Em vista disso, tal contextualização é necessária (neste momento), pois novos patamares de conhecimento poderão ser ampliados e, para isso, é necessário que haja abstração e que ela nos leve aos diferentes conceitos que, por sua vez, possam contemplar novas análises para o ensino-aprendizagem da Geografia/Cartografia nesses cursos.

No momento da nossa prática, as frequentes interrogações dirigidas aos alunos, registradas e entregues a cada um, possibilitaram manifestações de dúvidas, visto que entendemos que o questionamento é um ato desequilibrante. Sendo assim, tivemos a oportunidade de desenvolver a oficina.

Durante a nossa técnica, constatamos que nem todos os alunos possuem a mesma habilidade e competência, alguns tiveram dificuldades, outros não, mas houve acomodação, após um trabalho mais individualizado.

Todos os movimentos executados nas oficinas, como um ato de desequilíbrio, parecem ter possibilitado a transposição da essência da origem das relações entre a escrita e a leitura para o ensino da Cartografia no ambiente escolar, já que ler para nós significa “relacionar”, enxergar além das representações.

Portanto, sempre que o trabalho apresenta situações lúdicas para elucidar a aprendizagem, é porque acreditamos que essas situações imaginárias possam conduzir uma construção mais abrangente.

Entendemos, neste momento, que trabalhar com oficinas, na construção da espacialidade geográfica/cartográfica no Ensino Fundamental, parece desatar o nó górdio do dito analfabetismo cartográfico no ambiente escolar, pois essa prática desenvolve no aluno a observação, a concentração e a sistematização das mesmas, porque trabalhar a lateralidade e os pontos de referência de forma continuada contemplarão o melhor entendimento da orientação geográfica. Desta

maneira, a Geografia, em especial a Cartografia, pode ser muito rica em possibilidades de estimular a criatividade dos alunos.

É nosso dever, enquanto pesquisadores, chamar a atenção dos docentes, recorrendo novamente ao professor Becker, quando ele nos diz: “Somente quem desafia é quem compreende o desafio; e somente sabe mediar o conhecimento, quem realmente conhece”. Assim, estimular, inventar, criar, é a grande arma dos docentes contemporâneos. O poder está no professor desenvolver o seu saber. Alertamos que, ao assumir a responsabilidade da sala de aula, em trabalhar com a interatividade, devemos ter sempre em mente, que tudo o que for desenvolvido tem que estar diretamente fundamentado epistemologicamente, para que os sujeitos enxerguem a importância do que é trabalhado, efetivando a construção do conhecimento.



**Figura 10** – Viver e não ter a vergonha de duvidar! Duvidar e sentir a importância de ser feliz!



## A CARTOGRAFIA NO ESPAÇO VIVIDO DOS SUJEITOS ALUNOS

A complexidade coincide uma parte de incertezas, seja proveniente dos limites de nosso entendimento, seja inscrita nos fenômenos. Mas a complexidade não se reduz às incertezas, é a incerteza no seio de sistemas ricamente organizados (MORIN, 2005, p. 35).

O cotidiano do aluno, do Ensino Fundamental, principalmente nas áreas metropolitanas ou nas grandes cidades, exige também um olhar atento sobre o território abrigado em que ele vive. O movimento de acordar, ir à escola, brincar, assistir televisão e dormir, permite-lhe passar pelo Ensino Fundamental sem nem mesmo conhecer o seu espaço, que foi produzido com uma dimensão da vida social, com uma estrutura de sentimentos em uma expressão material de vivência e de pertencimento. Para Heller,

O sujeito já nasce na cotidianidade. É no cotidiano que ele inicia o processo de apropriação das tarefas do mundo, tarefas estabelecidas a partir da interação social onde o sujeito cotidiano atua e sofre influências, onde estabelece raízes e é alvo de influências anteriores. A vida cotidiana, portanto, “é a vida do homem inteiro”, com todas as características de construção (atuar, pensar e sentir) de sua subjetividade, ou seja, a vida cotidiana é, para o sujeito, onde se colocam em fundamento todos os seus sentidos, todas as capacidades intelectuais, suas habilidades manipulativas, seus sentimentos, paixões, ideias e ideologias (HELLER, 2008, p. 38).

Esses territórios são localidades da vida, constituídos por associações relativamente estáveis, com histórias vividas e conhecidas pelo grupo social. São lugares reconhecíveis e coletivamente ocupados, mas repletos de tensões e conflitos. Os alunos mantêm ligações com a vizinhança, muitos não reconhecem nem mesmo nomes de ruas e apenas identificam alguns cenários urbanos, como praças, campos de futebol, supermercados. Paganelli (1982, p. 82) ilustra, colaborando com a nossa organização reflexiva, da seguinte maneira: “[...] Os elementos que servem de mapa cognitivo para possíveis orientações no espaço, são classificados pelo mesmo em cinco tipos: os caminhos, os limites, os bairros, os nós e os pontos de referência”.

Neste contexto, apontamos como agente do reconhecimento ou não da representatividade do território por parte dos alunos que cursam o Ensino Básico, o professor de Geografia. O professor precisa conhecer este espaço, pode não conviver nele, mas é importante problematizá-lo. Deve trabalhar as habilidades e competências de Geografia, de forma cativante. Segundo Kaercher (2009, p. 1), “a forma de refletirmos sobre a docência seja pensarmos o que nossos professores fizeram conosco desde as primeiras aulas, pois aprendemos a ser professores desde que entramos numa instituição escolar”.

Percebemos que a Geografia tem tido pouco sucesso quando da escolha dos jovens predestinados ao ensino. Escolher a profissão de professor de Geografia, é muito difícil, realidade que pode ser evidenciada nos ingressos às universidades. Durante o período que coordenamos o curso de Geografia da Faculdade de Formação de Professores da Mata Sul (FAMASUL), localizada no Município de Palmares, Zona da Mata Sul Pernambucana, em todos os semestres, nas inscrições para o vestibular, dentre os cursos, o de Geografia, sempre apresentou menor número de inscrições.

Ora, em Pernambuco, para aumentar o descrédito e a falta de interesse pela Geografia, nas escolas públicas, tanto estaduais quanto municipais, há a ideia de que “qualquer professor” pode lecionar a disciplina, como complemento de carga horária. É a prática costumeiramente chamada de “tapa buraco”. Até quando este desrespeito irá ocorrer em nosso país?

## **No território vivido**

O professor de Geografia, na proposição de buscar o envolvimento das crianças com os conteúdos de Geografia e de Cartografia, deve envolvê-los em propostas que despertem o interesse e atenção. Os encontros devem extrapolar os limites da sala de aula, envolvendo os alunos em atividades de pesquisa em bibliotecas, em seu território de moradia e na Internet, mas sempre orientadas pelo professor.

Observamos que nas disciplinas, onde o professor trabalha com pesquisas, aulas práticas e confecção de materiais, tais como maquetes, organização e apresentação de cordéis, poesias, charges e tantas outras atividades afins, os alunos demonstram maior envolvimento, e isso resulta em um aprendizado mais eficaz.

Na Geografia, essa forma de atividade também deve ser explorada, especialmente, no seu território abrigo. O envolvimento dos alunos com os lugares deve ser trabalhado pelo professor, com o sentido de instigar a afetividade com o espaço por eles vivenciado cotidianamente.

O professor deve fazer com que o aluno esteja sempre vivenciando e refletindo, através de problematizações, o seu lugar, que é o local de pertencimento, onde cada um tem o seu espaço território delimitado por cercas, muros, ruas e domínios. Ao sair dessas delimitações, muitas vezes a caminho da escola, escapam-lhe todos os detalhes da natureza que podem ser explorados pelos fazeres pedagógicos. Segundo Pires (2008), “a relação e o sentimento de pertença territorial indicam representações coletivas do espaço, dando sentido ao lugar e explicando os vínculos territoriais”.

Alguns caminhos podem ser elencados para o desenvolvimento de atividades extraclasse em Geografia:

### **a) Aprendizado dos pontos cardeais utilizando o nascer e pôr do sol e da lua, por exemplo.**

Conforme Piaget e Inhelder, citados por Castrogiovanni e Costela,

a elaboração de um esquema topográfico supõe, com efeito, necessariamente: 1. A escolha de um ponto de vista ou de certas convenções cartográficas destinadas a exprimir esse ponto de vista

(por exemplo, um mapa geográfico situa o Sul na parte de baixo da página, o Leste à direita, o Norte ao lado, etc., o mapa da aldeia ou de um pequeno território pode representar os edifícios, vistos perpendicularmente, sendo apenas os tetos visíveis, ou de três quartos, etc.). Toda a representação topográfica supõe, portanto, primeira intervenção de um elemento projetivo. 2. Um sistema de coordenadas, cujo papel é evidente, com as noções de retas, de paralelas e de ângulos que ele implica. 3. Uma redução de certa escala e em consequência as noções de semelhança e de proporções (2016, p. 51).

**b) Desenho do percurso de casa para a escola, verificando a localização e o posicionamento dos pontos conhecidos (isto durante o percurso em direção à escola). Registrando-se assim, o que pode ser melhorado e para quais finalidades tais melhoras são pensadas.**

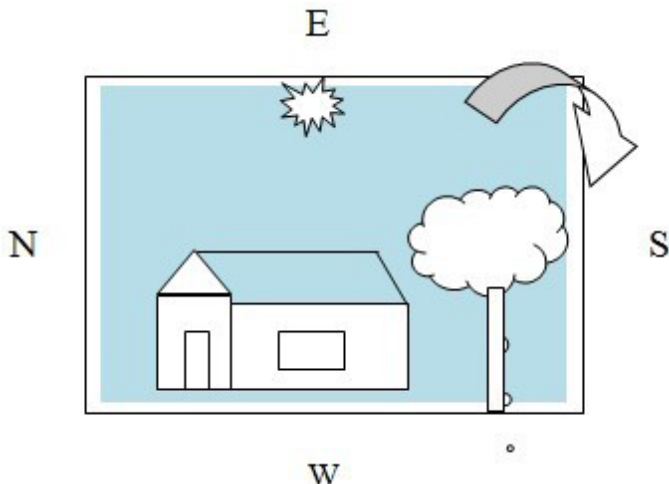
Segundo Pires *et al.* (2008), “aprender a interpretar relações nas suas manifestações espaciais, ou, em outras palavras, ler o espaço geográfico e entender a sua dinamicidade é o que pode ser chamado de alfabetização em Geografia”.

O desenho do percurso corresponde a uma organização espacial imaginária, ao mesmo tempo em que sintetiza uma experiência vivida. O entendimento desta organização solicita um processo reflexivo autoral que supere o simples vivido, encaminhando-o para uma situação de complexidade capaz de processar diferentes informações através do desenvolvimento de habilidades. Para a leitura do percurso é fundamental a construção das relações topológicas, projetivas e euclidianas. Nunca podemos esquecer que o conteúdo da organização espacial é a própria sociedade (CASTROGIOVANNI; COSTELLA, 2016, p. 52).

**c) elaborar um desenho da paisagem e localização de sua casa: desenhar a posição do Sol nos quatros sentidos (Norte, Sul, Leste e Oeste). Peça para que o aluno marque os pontos cardeais, baseando-se na posição do Sol.**

Quando olhamos um mapa para localizarmos algo em relação a outro é preciso termos a construção do ponto de referência, relacionando espaços e provocando a descentração, para assim poder operar. Exemplo:

Desenho mostrando a posição do Sol



Fonte: Autores.

#### **d) brincando com a Geografia à noite.**

Como foi explicada anteriormente, a busca por formas e maneiras para cativar os alunos à paixão pela Geografia, é responsabilidade do professor. Podemos então solicitar trabalhos para serem feitos em casa, com a finalidade de ocupar os alunos com afazeres da Geografia, mas sempre levando em consideração o contexto no qual eles estão inseridos. Tais possibilidades podem ser:

- Identificar no céu, a Constelação do Cruzeiro do Sul e se orientar a partir dos pontos Cardeais.

Sem dúvidas, o Cruzeiro do Sul é a constelação mais conhecida pelos habitantes do Hemisfério Sul, particularmente, os brasileiros, apesar de ser a menor de todas.

Estando quase sempre visível no céu é, ainda, muito utilizada para orientação na navegação de pequenas embarcações marítimas e aeronaves sem instrumentos sofisticados.

Esta constelação é formada, em sua parte principal, por cinco estrelas, quatro delas representando uma cruz, e uma quinta fora do braço da cruz. Essas estrelas, pela ordem de brilho, com as respectivas magnitudes entre parênteses, são conhecidas popularmente como

Magalhães (1,0), Mimosa (1,3), Rubídea (1,7), Pálida (2,9) e Intrometida (3,8). Cientificamente, elas são conhecidas como Alfa Crucis, Beta Crucis, Gama Crucis, Delta Crucis e Épsilon Crucis, respectivamente. Magalhães (a mais brilhante) e Rubídea (avermelhada) formam o braço maior da cruz; Mimosa e Pálida formam o braço menor. A Intrometida (a menos brilhante) não pertence aos braços da cruz. No prolongamento da reta que une Pálida e Mimosa encontramos as estrelas Alfa Centauro e Beta Centauro, conhecidas como as guardiãs do Cruzeiro, e situadas em plena Via Láctea. A Alfa Centauro é a terceira estrela mais brilhante do céu, tendo magnitude igual a 0,06 e a Beta Centauro tem magnitude igual a 0,90. Essas duas estrelas brilhantes ajudam a localizar e a identificar a constelação Cruzeiro do Sul.

Na Cruzeiro do Sul estão situadas diversas manchas escuras, dentre elas, a mais conhecida é a nebulosa Saco de Carvão, situada próxima da Magalhães e Mimosa.

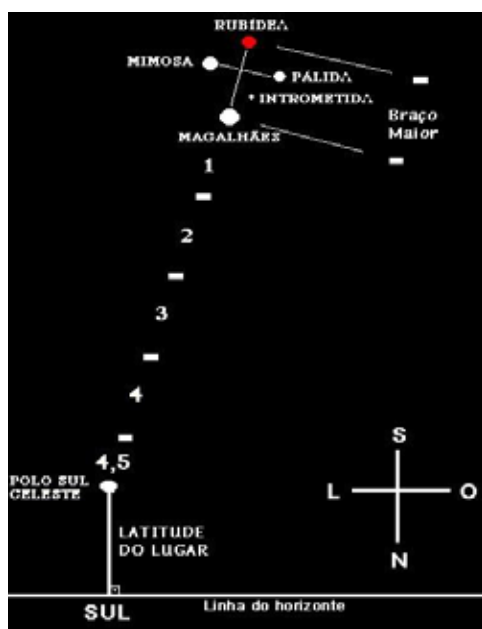
O Cruzeiro do Sul está próximo do Polo Sul Celeste, prolongamento do eixo de rotação da Terra no nosso céu, parecendo girar em torno dele de Leste para Oeste, devido ao movimento de rotação da Terra, de Oeste para Leste. Assim, dependendo do dia e da hora, a cruz pode estar de cabeça para baixo, deitada, inclinada ou em pé, sempre fazendo uma circunferência em torno do Polo Sul Celeste.



Fonte: Foto do céu (Via Láctea), mostrando a Constelação do Cruzeiro do Sul. Disponível em: [astrofotos.info/main.php?g2\\_itemId=1474](http://astrofotos.info/main.php?g2_itemId=1474).

Após a identificação da Constelação do Cruzeiro do Sul, podemos localizar os pontos cardeais. Evidentemente, que para o aluno desenvolver esta tarefa em casa, o professor deverá ensinar os conteúdos de orientação espacial e retomá-los no encontro seguinte.

Conforme Dias (2005), “o ensino de Astronomia é um importante recurso, pois além de apresentar uma forte interdisciplinaridade com outras ciências, ela desenvolve o raciocínio lógico, noções sobre os sistemas de localização, escalas numéricas (...)”.



Fonte: Orientação pelo Cruzeiro do Sul. Disponível em: [astrofotos.info/main.php?g2\\_itemId=1474](http://astrofotos.info/main.php?g2_itemId=1474)

A partir de Magalhães, prolongando mentalmente quatro vezes e meia o braço maior da cruz, formado por Magalhães a Rubídea, encontramos o Polo Sul Celeste. Abaixando o braço, verticalmente, estaremos apontando na direção do ponto cardeal Sul. Olhando para o Sul, às nossas costas temos o Norte, à direita o Oeste e à esquerda o Leste.

Índios brasileiros não utilizavam esse método para encontrar o Sul. No entanto, sabiam que a cruz, quando se encontrava em pé demonstrava essa direção, pois o prolongamento do seu braço maior

apontava para o ponto cardeal Sul. Em relação a esse prolongamento, quando a cruz está inclinada, com a Intrometida acima, o Sul, se encontra um pouco à direita e com a Intrometida abaixo, um pouco à esquerda. Quanto mais perto da Linha do Equador, mais preciso se torna esse método.

A altura do Polo Sul Celeste é igual à latitude do local. Assim, na Linha do Equador, onde o Polo Sul Celeste fica no plano do horizonte, tendo em vista que a latitude é zero grau, o prolongamento do braço maior da cruz fornece diretamente o ponto cardeal Sul.

Atividades como estas, podem ser realizadas em sala de aula ou serem propostas como tarefas de casa. Aplicar o estudo da Astronomia no ensino de Geografia implica reconhecer as transformações decorrentes na história das ciências, além de incentivar a criatividade dos educandos ao exercitar o seu olhar atento ao cotidiano. O professor precisa estudar. Estudar como desafio a aprender mais, sabendo que nunca conhecemos tudo. A dúvida é fundamental na busca do conhecimento. É ela que nos impulsiona a querer descobrir o desconhecido e nos coloca em um estado permanente de estranhamento. A Geografia tem o compromisso de representar a superfície da Terra, os fenômenos que ocorrem, estudá-los e analisá-los, possibilitando com isto, novas e intermináveis narrativas na busca de representações e finalidades, com leituras inacabadas, exercendo movimentos cognitivos para o entendimento provisório do espaço geográfico (CASTRO-GIOVANNI; SILVA, 2020).

O mapeamento não se reduz ao levantamento topográfico e geodésico, mas pode ter outras dimensões: político, moral, subjetivo, temporal e incluir o que é refletido, sonhado, imaginado na representação. Muitas vezes, o mapeamento esconde o que gostaríamos de dizer, mas que no espaço e tempo, precisa ser omitido.

A Cartografia é uma ferramenta fundamental à Geografia. Ela deve ser entendida não apenas como possibilidade de pesquisa e representação dos fenômenos que compõem o espaço geográfico, mas como um caminho pedagógico que se comunica através de narrativas que denotam o quanto a pesquisa nos ensina, e como auxilia a pensarmos o espaço geográfico, organizá-lo e desorganizá-lo, e acima de tudo, a problematizá-lo constantemente!



## Considerações não (tão) finais

---

Verificamos que o papel do professor de Geografia é indispensável, não somente quanto aos seus saberes teóricos e epistemológicos, mas no sentido de despertar nos alunos o gosto pela Cartografia/Geografia. Não há tecnologia que substitua o professor!

Existem várias concepções quanto às maneiras de envolver, cativar, buscar nesses alunos a sensibilidade geográfica. Uma vez conseguido, estes antes estudantes, poderão se interessar a serem professores de Geografia futuramente. É preciso viver a Geografia, sentir a Cartografia, para assim dar sentido à Geografia.

Os conteúdos cartográficos, por si só, são cativantes neste processo, pois o envolvimento com os mesmos parece despertar a paixão pela Geografia. O professor de Geografia, a partir da leitura de mapas em sala de aula, pode desenvolver dinâmicas, metodologias ligadas à localização que possibilitem a aprendizagem dos símbolos cartográficos, já que os mapas tratam de uma construção social que está repleta de simbologias.

Esperamos que os professores possam estimular, gostar, emocionar, despertar nos sujeitos o amor pela Geografia, pois os sujeitos só aprendem se tiverem interesse. Temos que despertar o sentido pela aprendizagem.

Estamos confiantes que cada docente possa ser, não um excelente professor, mas um professor competente, com muitas leituras e dúvidas, ser responsável por seu componente curricular. Os sujeitos que estudam Geografia precisam ser estimulados, em cada aula, em cada escola, e em

cada curso superior. Se esta paixão for irradiada, com certeza vamos encontrar estudantes e professores lendo e utilizando os livros dos teóricos que trabalham com o ensino de Geografia. Temos que valorizar não apenas os exemplos que tivemos com os nossos professores, mas o que dizem os manuais escritos pelos pesquisadores.

Não vamos insistir na fragmentação, no isolamento da Geografia, mas vamos resistir, perseverar aplicando os paradigmas contemporâneos. Não há a interdisciplinaridade sem a disciplina. Vamos construir juntos, um saber geográfico e cartográfico, pois compete a nós estudantes e professores, contribuirmos na forma de aprender e de ensinar a Geografia. Para dialogar com uma realidade complexa devemos pensar de maneira dialógica. As verdades são muitas, mas são provisórias.

A tragédia de qualquer escrita é a tensão entre o seu caráter inacabado e a necessidade de colocar um ponto final. Esta tragédia é também a do conhecimento e da aprendizagem (MORIN, 2003). A tragédia da reflexão-ação-reflexão-construção encontra-se materializada nos diferentes desafios que enfrentamos enquanto professores. Toda obra tem limites em suas descobertas e análises, portanto, toda obra é inacabada. Cabe a cada leitor auxiliar no fortalecimento desta tragédia, trazendo novas informações e compondo novos conhecimentos para que ela jamais esteja acabada. Eis o desafio em pensarmos: pensarmos juntos!

## Sobre os autores

---

**ANTONIO CARLOS CASTROGIOVANNI** – Possui graduação em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pós-graduação em Formação de Professores para o Ensino Superior pela Faculdade de Educação da UFRGS, mestrado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e doutorado em Comunicação Social na área de práticas sociais em Comunicação, Geografia e Turismo pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e é professor adjunto da Escola de Humanidades da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professor do Curso de Pós-Graduação O Ensino de Geografia e História: saberes e fazeres na Contemporaneidade da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Foi professor convidado do Curso de Pós Graduação em Turismo da Universidade São Franciscana (UNIFRA). Foi durante 32 anos professor do Departamento de Humanidades no Colégio de Aplicação da UFRGS Foi professor de escolas públicas e privadas no Rio Grande do Sul, Tem experiência na área de Geografia, com ênfase em Geografia e Ensino, atuando, principalmente, nos seguintes temas: Geografia e ensino e as novas tecnologias, formação de professores, turismo e planejamento, Geografia e turismo - turismo urbano. Autor de várias obras, capítulos de livros e artigos em periódicos.

cos nacionais e internacionais. Atualmente é o coordenador do grupo de pesquisa Formação Continuada de Professores.

**PAULO ROBERTO FLORÊNCIO DE ABREU E SILVA** – É graduado em Licenciatura Plena no curso de Geografia da Universidade Católica de Pernambuco; graduado no Bacharelado no curso de Geografia da Universidade Católica de Pernambuco; Especialista em Educação Ambiental no curso de Geografia da Universidade Federal de Pernambuco; Mestre em Ciências Geodésicas e Tecnologias da Informação no Departamento de Engenharia Cartográfica da Universidade Federal de Pernambuco ; Doutor no Ensino de Geografia no Programa de pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (POSGEA) . É professor Adjunto do Depto de Geografia da Universidade de Pernambuco (UPE), campus Mata Norte. Desenvolve pesquisa sobre a Cartografia para crianças. Experiência em escola pública de ensino Básico e instituições Privadas de Ensino Superior. Membro dos grupos de pesquisa: Formação Continuada de Professores de Geografia da UFRGS e do Grupo Desenvolvimento do Espaço, Território e Região GPDETER/UPE. Autor de livros, capítulos de livros e artigos em revistas especializadas.

## Referências

---

ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2009.

ALMEIDA, Cleide; PETRAGLIA, Izabel. **Estudos de complexidade**. São Paulo: Xamã, 2006.

ASSMANN, H. **Reencantar a educação rumo à sociedade aprendente**. 12. ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2012.

BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento**. 5. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

BECKER, F. **A Epistemologia do professor: o cotidiano da escola**. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

BECKER, F. **Educação e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

BECKER, F. **Educação e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Penso, 2012.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia (PCN – 5ª à 8ª séries)**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – Ensino Fundamental: educação é a base**. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – Ensino Médio: educação é a base**. Brasília: MEC, 2019.

- BOHM, David. **Totalidade e a ordem implicada**. São Paulo: Madras, 2008.
- CASTELLAR, Sonia M. V. Educação Geográfica: a Psicogenética e o conhecimento escolar. *In: Educação Geográfica e as Teorias de aprendizados*. Cadernos Cedes, Campinas, v. 25, maio/agosto, 2005.
- CASTELLAR, S.; VILHENA, J. **Ensino de Geografia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- CASTROGIOVANNI, A. C. *et al.* **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. 11. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014.
- CASTROGIOVANNI, A. C. **Ensino de Geografia: caminhos e encantos**. 2. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2011.
- CASTROGIOVANNI, A. C.; COSTELLA, R. Z. **Brincar e cartografar com diferentes mundos geográficos: a alfabetização espacial**. 2. ed. Porto Alegre: EDIPURS, 2016. p. 119.
- CASTROGIOVANNI, A. C.; KLASSMANN, A. C.; FERREIRA, D. S.; SOARES, L. P. **Práticas para o ensino da Geografia**. *In: Iniciação à docência em Ciências Sociais e História – (Re)inventando saberes e fazeres*. São Leopoldo: OIKOS, 2011.
- CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos; SILVA, Paulo Roberto de Abreu e. As distorções projetivas num pensamento linear no movimento entre a Geografia e a Cartografia no Ensino Escolar. *In: REGO, Nelson; KOZEL, Salette. Narrativas geográficas e cartográficas: para viver é preciso espaço e tempo*. v. 1. Porto Alegre: Ed. Compasso e GEOCIÊNCIAS, 2020.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. **O ensino de Geografia na escola**. Campinas: Papirus, 2015.
- CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; JOHNSON, C. W. **Inovação na sala de aula: como a inovação de ruptura muda a forma de aprender**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- COLL, César. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- COSTELLA, R. Z. **O significado da construção do conhecimento geográfico gerado por vivências e representações espaciais**. Tese (Doutorado) Geociências – UFRGS, 2008.
- DEMO, Pedro. **Complexidade e aprendizagem: a dinâmica não linear do conhecimento**. São Paulo: Atlas, 2008.

DIAS, C. A. C. M. **Inserção da Astronomia como disciplina curricular no Ensino Médio**. Monografia – Centro Federal de Educação Tecnológica, Rio de Janeiro, 2005.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 13. ed. São Paulo: Papirus, 2008.

FERREIRA, Conceição C.; SIMÕES, Natércia N. **A Evolução do Pensamento Geográfico**. 8. ed. Lisboa: Gradiva, 1993.

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. **A Cartografia no ensino de Geografia: a aprendizagem mediada**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP, Campus de Presidente Prudente. São Paulo, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2018.

\_\_\_\_\_. **Política e Educação: Ensaios**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 51. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

GARDNER, H. **Estruturas da mente: a teoria das inteligências múltiplas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

\_\_\_\_\_. **Inteligências múltiplas: a teoria na prática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

\_\_\_\_\_. **Cinco mentes para o futuro**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

GIL, Antonio Carlos. **Metodologia do ensino superior**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

GOODSON, Ivor F. **Currículo: teoria e história**. Petrópolis: Vozes, 2008.

HAESBAERT, Rogério. Dilema de conceitos: espaço-território e contenção. *In*: SAQUET, M. A.; SPOSITO, E. S. (Orgs.). **Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos**. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

HEISENBERG, W. A. **A parte e o todo**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

HELLER, Agnes. **O cotidiano e a história**. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.

INHELDER, B.; BOVET, M.; SINCLAIR, H. **Aprendizagem e estruturas do conhecimento**. São Paulo: Saraiva, 1977.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e Patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

KAERCHER, N. A. **Ser docente, ser discente:** modelos e identidades. Conhece e revela-te estudando a cidade. VII Encontro de Geógrafos da América Latina (EGAL),

2009. Disponível em: [observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/EnsenanzadelaGeografia/Investigacionydesarrolloeducativo/95.pdf](http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/EnsenanzadelaGeografia/Investigacionydesarrolloeducativo/95.pdf). Acesso em: 26 ago. 2019.

LACOSTE, Yves. **A Geografia:** isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra. Campinas: Papirus, 1989.

LESANN, Janine G. Metodologia para introduzir a Geografia no Ensino Fundamental. In: ALMEIDA, Rosângela Doin. **Cartografia Escolar**. São Paulo: Contexto, 2007.

MATURANA, H. **A ontologia da realidade**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001.

MATURANA, H. R.; VARELLA, F. J. **A árvore do conhecimento:** as bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Palas Athena, 2001.

MOREIRA, Ruy. **Pensar e ser em Geografia:** ensaios de história, epistemologia e ontologia do espaço geográfico. São Paulo: Contexto, 2007.

MOREIRA, Ruy. **Geografia e práxis:** a presença do espaço na teoria e na prática geográfica. São Paulo: Contexto, 2012.

MORIN, Edgar; CLOTET, Joaquim; SILVA, Juremir Machado. **As duas globalizações:** complexidade e comunicação, uma ciência do presente. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, EDIPUCRS, 2007.

MORIN, Edgar. Epistemologia da Complexidade. In: SCHNITMAN, Dora Fried (Org.). **Novos paradigmas, cultura e subjetividade**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

\_\_\_\_\_. **Os Sete Saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2000.

\_\_\_\_\_. **As duas globalizações:** complexidade e comunicação de uma pedagogia do presente. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001.

\_\_\_\_\_. **O Método 4 – as ideias:** habitat, vida, costumes, organização. Tradução de: Juremir Machado da Silva. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2002.

\_\_\_\_\_. **Educar para a era planetária:** o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana. Lisboa: Horizontes Pedagógicos, 2003.



- \_\_\_\_\_. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2005.
- \_\_\_\_\_. **Ciência com consciência**. 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.
- \_\_\_\_\_. **Os Sete Saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. Lisboa: Instituto Piaget. Brasília, DF: UNESCO, 2011a.
- MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 2011b.
- \_\_\_\_\_. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.
- MORIN, E.; CIURANA, E. R.; MOTTA, R. D. **Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana**. Brasília: Cortez, UNESCO, 2009.
- OLIVEIRA, Cêurio de. **Curso de Cartografia Moderna**. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.
- OLIVEIRA, Lívia. **Estudo metodológico e cognitivo do mapa**. Tese (Livre Docência). USP, 1978.
- PAGANELLI, T. I. **Para a construção do espaço geográfico na criança**. Tese (Doutorado em Educação) – Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1982.
- PAGANELLI, T. I. Reflexões sobre categorias, conceitos e conteúdos geográficos. *In: Geografia em perspectiva*. PONTUSCHKA; OLIVEIRA (Orgs.). São Paulo: Contexto, 2002.
- PASSINI, Elza Yasuco. **Alfabetização cartográfica e o livro didático: uma análise crítica**. Belo Horizonte: Ed. Lê, 1994.
- \_\_\_\_\_. **Prática de Ensino de Geografia e Estágio Supervisionado**. São Paulo: Contexto, 2007.
- PIAGET, J. **Biologia e conhecimento**. Petrópolis: Vozes, 1973.
- PIAGET, J. **A construção do real na criança**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.
- PIAGET, Jean. **Psicologia e Pedagogia**. Rio de Janeiro: Forense, 2010.
- PIAGET, J. **A construção do símbolo na criança**. São Paulo: Zahar, 1996.
- PIAGET, Jean; INHELDER, Barbel. **A representação do espaço na criança**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

PIRES, C. L. Z. *et al.* Lugar, escola e territorialidade urbana. *In: HIDRICH et al. A emergência da multiterritorialidade: a ressignificação da relação do humano com o espaço.* Canoas/RS: Editora Ulbra, 2008.

REGO, Nelson. **Apresentando um pouco do que sejam ambiências e suas relações com a Geografia e a Educação, em Geografia e Educação: geração de ambiências.** *In:;* REGO, Nelson; HEIDRICH, Álvaro; SUERTEGARAY, Dirce. (Orgs.). Porto Alegre: UFRGS, 2000.

SAIZ, Irma Elena. **A direita... de quem? Localização espacial na educação infantil e nas séries iniciais.** *In: PANIZZA, Mabel.* Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas séries iniciais. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SAMPAIO, Antonio C. F. **A Cartografia no ensino da licenciatura em Geografia:** análise da estrutura curricular vigente no país, proposta na formação, perspectivas e desafios para o futuro professor. Tese (Doutorado) – UFRJ, Rio de Janeiro, 2006.

SANCHO, J. M.; HERNÁNDEZ, F. **Tecnologia para transformar a educação.** Porto Alegre: Artmed, 2006.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e interdisciplinaridade:** o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SANTOS, Akiko. **Didática sob a ótica do pensamento complexo.** Porto Alegre: Sulina, 2003.

SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo:** globalização e meio técnico científico-informacional. São Paulo: Edusp, 2008.

SILVA, Paulo R. F de Abreu; CARNEIRO, Andrea. A educação cartográfica na formação do professor de Geografia em Pernambuco. **Revista Brasileira de Cartografia**, n. 58/1, abril, 2006.

SILVA, P. R. F. de A.; CASTROGIOVANNI, A. C. **A dialógica emergente da Geografia e da Cartografia no ensino escolar.** IX Enanpege, Goiânia, 2011.

SILVA, Paulo Roberto F. de Abreu. **Cartografando o ensino da Cartografia no ensino de Geografia.** Tese (Doutorado) – Departamento de Geografia da UFRGS, Porto Alegre, RS, 2013.

SIMIELLI, M. E. R. **O mapa como meio de comunicação:** implicações no ensino de Geografia do 1º Grau. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1986.

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

TOMITA, Luzia M. S. **Ensino de Geografia:** aprendizagem significativa por meio de mapas conceituais. Tese (Doutorado) – Departamento de Geografia da UNESP, São Paulo, 2009.

TONINI, I. M. **Geografia Escolar:** uma história sobre seus discursos pedagógicos. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006.

Tuan, Yi-Fu. **Espaço e lugar:** a perspectiva da experiência. 1930. Tradução de: Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1983.

VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem.** Tradução de: Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

SOBRE O LIVRO

Formato:	14,8x21 cm
Tipologia:	Minion Pro
Papel de Miolo:	Off-Set 75g
Papel de Capa:	Cartão Supremo
Número de Páginas:	182
Tiragem:	300
Impressão:	Psi7

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS



**C&A ALFA COMUNICAÇÃO**

Rua 14, Qd. 12, Lt. 21, St. Itatiaia III – CEP 74.690-390 – Goiânia-GO  
editoraalfacomunicacao@gmail.com



**A** Cartografia nos ajuda a tecer as estruturas do pensamento geográfico. Ela é necessária por que ela é a Geografia. Cada vez que um de nossos estudantes sai da escola pensando que o Norte está em sua frente, independentemente de onde estiver ou mesmo, que ao ler um mapa, não enxergue os movimentos que nele estão contidos, nós professores e professoras, literalmente "matamos" uma parte indispensável do entendimento do mundo que precisaria ser significado de outra maneira, com outras reflexões. Poderíamos em outra profissão remediar este rombo de diversas formas, mas somos professores e os estudantes se vão e não conseguimos trazê-los de volta quando nos damos conta que poderíamos ter feito melhor.

**Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Roselane Zordan Costella**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (POSGEA)

