

Aula 4

A CARTOGRAFIA E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

META

Apresentar questionamentos e situações práticas que favoreçam a reflexão sobre a construção do conhecimento geográfico.

OBJETIVOS

Ao final da aula o aluno deverá:
discutir e exemplificar o processo de construção e reconstrução do conhecimento no processo de transposição didática.

PRÉ-REQUISITO

Aulas de Laboratório de Ensino em Geografia

Gicélia Mendes
Luiz Carlos Sousa Silva

INTRODUÇÃO



Concurso Cartografia para Crianças, ano 2010- Prêmio Profa. Lívia de Oliveira
1º lugar- Faixa etária até 9 anos
Gabriel Araújo dos Santos (8 anos) Fundação Bradesco- Cuiabá- MT
<http://www.cartografia.org.br>

Caro aluno,

Quando ainda professora da Educação Básica, passei por uma experiência em sala de aula que ainda hoje me faz refletir. Em uma turma de 8º ano estava eu a falar sobre os continentes, os países... Para ilustrar a minha aula levei para sala um mapa-múndi, sobre o qual fazia as minhas colocações com a maior convicção de que estava ministrando a melhor aula possível, utilizando-me dos recursos que eu a escola dispúnhamos: o mapa.

Terminada a aula, a minha angústia começou. Veio até mim um aluno e fez-me a seguinte pergunta:

“ _ Professora, dá pra ir daqui pra Europa de ônibus?”

Depois de responder à indagação dele passei a fazer outras, a mim mesma:

- O que mesmo eu fui fazer com aquele mapa na sala de aula?
- Antes de começar a falar, falar, e falar sobre os continentes e os países eu procurei saber se ao menos os meus alunos sabiam o que era um mapa e qual a função dele? O que ele representava e de que modo?
- Em que momento de nossa vivência escolar aprendemos o processo de construção de um mapa, suas funções, suas utilidades?

- Teria ele, o aluno, o domínio do processo de passagem do tridimensional ao bidimensional e vice-versa?

- Em que momento, nós próprios, tivemos na escola a experiência de sermos mapeadores conscientes?

As questões que me vieram foram muitas e, por isso, resolvemos trazer para esta aula elementos que nos possibilite elucidar um pouco do que deixamos de aprender e, em consequência, trazermos a lume muito do que ainda podemos ensinar. É muito provável que se a ele tivesse sido dada a oportunidade de representar o seu espaço de vivência a partir de suas próprias experiências, poderia ser um leitor tão consciente de seu espaço quanto demonstrou a criança que assina a figura que abre esta aula.

Nesta aula conversaremos com você a respeito destas possibilidades. Será bastante instigante para nós conversarmos com você acerca destas representações cartográficas feitas pelas crianças. Para nós, além da importância acadêmica desta discussão, há também um cunho emocional que não poderemos desconsiderar, por estarmos tratando de desenhos elaborados por nosso filho Lucas, quando ainda tinha 08 anos. Estaremos colocando em prática o que vimos abordando nas aulas anteriores quando trouxemos, mui enfaticamente, a importância de trabalharmos aquilo que faz parte do nosso cotidiano, do nosso dia a dia. Então, considerando tudo isso, por que desconsiderar os desenhos que estavam aqui, tão pertinho de nós?

E então, vamos lá? Vamos refletir sobre a o universo infantil e as representações cartográficas?

A CARTOGRAFIA E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

A nossa preocupação inicial gira em torno do modo como nós, professores de geografia estamos fazendo a transposição didática dos conteúdos que aprendemos na universidade para os conteúdos que ensinamos nas escolas de educação básica nas quais boa parte de nós irá atuar/atua/atuará. Esta preocupação tem respaldo direto na escola e na vida do aluno. Do contrário, pensamos nós, a pergunta feita pelo aluno ao qual nos referimos no início desta aula não teria ocorrido. Trazemos em nossa formação elementos que indicam problemas em nossa formação universitária. Não discutiremos estas questões aqui, neste momento, mas fica a provocação para que todos nós possamos refletir a respeito.

Concentremo-nos agora nas possibilidades que temos de tornar esta transposição a mais adequada possível, respeitando o nível cognitivo dos alunos. Simielli (2000) entende que a transposição é muito mais que simplesmente adaptar o saber universitário para a educação básica. Segundo a autora, o processo é muito mais complexo e indica que o que deve ocorrer é uma reconstrução deste saber porque “as finalidades, os objetivos e

os meios da prática de geografia não são os mesmo na universidade e no ensino fundamental e médio” (SIMIELLI, 2000, p. 92-93).

Simielli (2000, p. 93-94) lista quatro níveis nos quais a reconstrução deve ser feita:

1. Reconstrução no nível dos programas oficiais;
2. Reconstrução no nível do professor;
3. Reconstrução no nível da lição;
4. Reconstrução no nível do aluno.

Estes quatro níveis de reconstrução indicam que há uma grande complexidade na transposição didática, considerando os vários elementos que compõem o processo. Ao nível dos programas oficiais são feitas seleções de conteúdos e de métodos; ao nível do professor, cada um reconstrói a geografia a sua maneira; ao nível da lição, há alterações ao longo dos cursos em função da reação dos alunos; ao nível dos alunos, cada um faz suas correlações a partir de seu saber, de suas formas de pensar e agir. (SIMIELLI, 2000)

Considerando estes níveis de reconstrução e desvios que ocorrem na transposição didática, a partir da análise do esquema proposto por M. Clary apud Simielli (2000), fica claro que recai sobre nós professores uma parte significativa do processo.

Analisando a figura XX observamos que o Mestre/Professor ocupa o vértice do triângulo que toca todas as fazes da transposição didática. Se partirmos do princípio que os professores saem das universidades com saberes diversos, condicionados por múltiplos elementos que compõem a sua formação, também deveriam ser múltiplas as setas que saem da a caixa do saber universitário, assim como nas demais que compõem a figura. São múltiplos os saberes dos professores que saem das universidades, mesmo sendo eles pertencentes a uma mesma área de formação.



Fonte: Clary, M. et alii - *Cartes et modèles a l'école*, Paris: Réclus, 1988.

Percebemos que, entre cada um destes desvios a figura do professor assume papel bastante relevante o que nos leva a refletimos, mais uma vez, sobre o modo como levamos para a escola os saberes que trazemos de nossa vida acadêmica. Em nosso caso particular, como levamos os saberes geográficos e cartográficos para os nossos alunos?

Parece-nos claro que cada um de nós, pode, ao seu modo, formatar aulas de geografia e de cartografia de acordo com os elementos teóricos e práticos de que disponha. Por esta razão, voltamos mais uma vez a enfatizar a importância da aprendizagem e do ensino significativos.

Para que a construção do conhecimento seja efetivada, podemos lançar mão de diversas metodologias. Cada uma delas pode dar conta de atender às complexidades que o processo de ensino e aprendizagem demanda. Articulado metodologias adequadas, o repertório dos alunos, a articulação entre teoria e prática teremos em mãos elementos que potencializarão as atividades didáticas. (CASTELLAR, 2011, p. 121)

Neste sentido, a linguagem cartográfica é uma dentre outras tantas das quais podemos lançar mão para ensinar geografia. Os nossos alunos comunicam-se entre si e com o mundo utilizando-se de diversas linguagens. São inúmeras as formas de conexão que atualmente. Entendemos que a Cartografia, como afirma Castellar (2011) poderia oferecer possibilidades de resolução mais prática dos problemas do cotidiano do aluno, se a linguagem cartográfica fosse utilizada em sala de aula. Para a autora,

A linguagem cartográfica torna-se uma metodologia inovadora na medida em que permite relacionar conteúdos, conceitos e fatos; permite a compreensão, pelos alunos, da parte da totalidade do território, e está vinculada a valores de quem elabora ou lê o mapa. A dimensão procedimental da cartografia, que pode ser histórico-geográfica, permite ao aluno interpretar e analisar fontes primárias, possibilitando o entendimento espaço-temporal (sic) da organização e produção de determinado território. (CASTELLAR, 2011, p. 122)

Contudo, não basta desejemos utilizar a linguagem cartográfica em sala de aula. Precisamos considerar, inicialmente, o nível de conhecimento que os nossos alunos possuem em relação ao domínio desta linguagem. E nós, professores de geografia, estamos também preparados para a utilização satisfatória desta linguagem em nossas aulas de geografia?

Nos últimos anos esta tem sido a preocupação de diversos pesquisadores. Hoje dispomos de muitos trabalhos, resultados de pesquisas, que tratam da alfabetização cartográfica como condição para a utilização da cartografia como linguagem.

A alfabetização cartográfica, aqui entendida enquanto capacidade de ler e escrever o mundo utilizando-se símbolos atribuídos de sentidos. Para que esta habilidade linguística possa ser alcançada, é necessário acompan-

har o desenvolvimento natural da criança, respeitando os seus níveis de desenvolvimento. Cabe ressaltar que abordaremos as etapas para a alfabetização cartográfica de crianças mas que, em qualquer tempo e a qualquer idade, a alfabetização cartográfica pode ser uma necessidade, não havendo, desse modo, idade limite para inicia-la. No caso específico que abordamos na introdução desta aula, tornou-se evidente que o aluno não possuía o domínio da linguagem cartográfica em nível adequado para compreender as representações espaciais contidas no mapa-múndi apresentado na aula. Em que momento começar e qual o melhor modo de fazê-lo?

Segundo Passini (2012, p. 17-18), a alfabetização cartográfica como metodologia pressupõe que:

- o aluno seja o elaborador de mapas e gráficos para conseguir levantar e classificar dados e classificá-los utilizando os elementos cartográficos e, dessa forma, entender a simbologia cartográfica;
- o objeto a ser mapeado e graficado (sic) seja conhecido do aluno;
- o ponto de chegada signifique a sistematização dos elementos conhecidos do cotidiano por meio da classificação, comparação, seleção, quantificação e ordenação na elaboração de significantes que são auxiliares na construção do conhecimento físico e social do espaço;
- a inclusão do espaço conhecido em espaços mais amplos e as relações complexas sejam percebidas por meio de ações da criança em seus deslocamentos diários (casa-escola);
- a habilidade de elaborar mapas e gráficos e processar a sua leitura liberte a criança da necessidade de se reportar à realidade concreta, desenvolvendo por meio da função simbólica a possibilidade de interpretar mapas e gráficos complexos.

A Geografia, enquanto disciplina importante para a compreensão do mundo traz em seu bojo a função de instrumentalizar os alunos para a leitura e compreensão do mundo. No trato com as questões que dizem respeito à alfabetização espacial e cartográfica de crianças é importante não perdermos de vista que estas atividades serão tão mais eficientes quanto estejam conectadas com a vivência dos alunos, com o ambiente social em que vivem.

A alfabetização cartográfica deve ser entendida além do processo de “desmistificar” as noções de representação do mundo por meio de símbolos “imagens ou mapas”. É preciso que estas noções sejam desenvolvidas de modo coerente por meio de atividades práticas que coloquem os alunos em contato com elementos que possibilite a vivência enquanto mapeador, participante direto do processo de representar a realidade e os espaços por meio de símbolos e somente depois de vivenciadas estas experiências ele possa tornar-se um leitor desses espaços. (CASTROGIOVANNI; COSTELLA, 2006)

Rosângela Doim de Almeida (2011) traz em seu texto “As linguagens e a cartografia na educação básica” pontos importantes para esta reflexão. Propõe neste trabalho que analisemos, sob um novo prisma, os desenhos feitos pelas crianças, desapegando-nos dos modelos tradicionais de análise que colocam como foco, unicamente, o desenvolvimento humano. Chama a atenção para o fato de não desconsiderarmos a influência, nos desenhos, do desenvolvimento do homem desde o nascimento até a idade adulta, mas enfatiza que além da evolutiva, há outras abordagens possíveis.

A primeira conquista na infância é a localização. Crianças, em suas brincadeiras cotidianas, acabam por identificar elementos que dão a elas a capacidade de localização no espaço.

Estas colocações de Almeida (2011) ecoaram de modo muito particular quando me lembrei de que há alguns anos encontrei em meio aos papéis das brincadeiras de meu filho dois que me chamaram muito atenção. Havia neles a representação gráfica, utilizando desenhos e até legendas, de fatos do seu cotidiano. Guardei estes desenhos mais ou menos uns onze anos, mas o desejo de escrever sobre eles sempre me acompanhou. Agora, ao dialogarmos com Almeida (2011) na preparação desta aula para você, imaginamos ser o momento ideal para divulga-las e discuti-las. (Fig. 03 e 04)

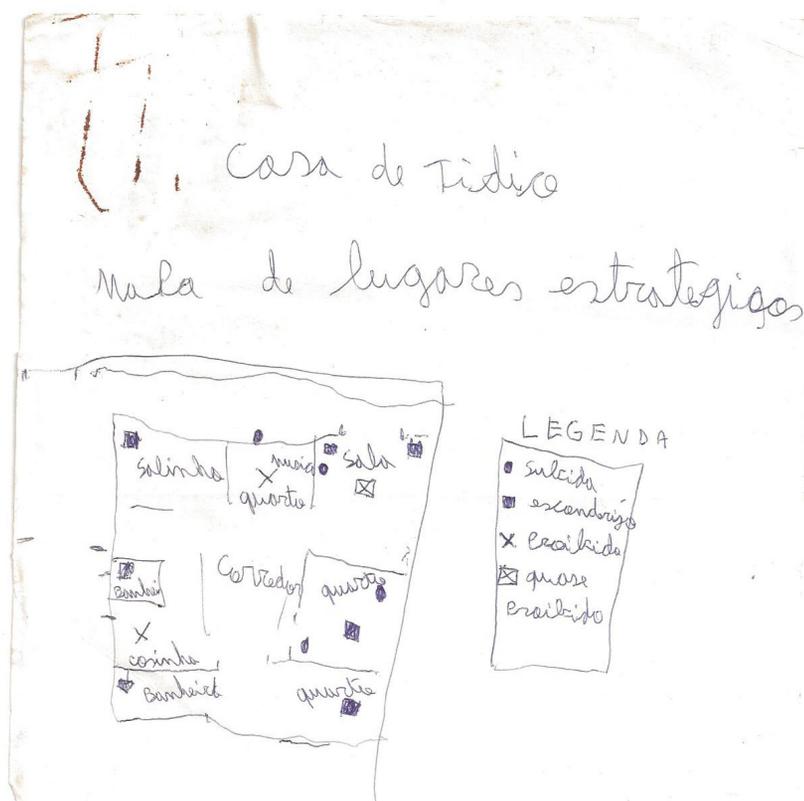


Figura 03: representação dos lugares permitidos para brincadeiras Lucas José, 08 anos.

Na figura 03 é possível identificar a demarcação dos cômodos da casa, utilizando-se da visão vertical para representá-los. Além disso, Lucas utilizou símbolos para compor a legenda que traduzia os significados para ele e o primo Gabriel, dos locais da casa onde eram permitidas as brincadeiras. Além disso, chamamos a atenção para o fato de que esta representação espacial já contém elementos significativos das simbologias e signos da cartografia. A representação está repleta de sentido para o mapeador e para o usuário desta representação (no caso, o primo). Ele denomina o desenho como mapa de lugares estratégicos. A utilização desta terminologia nos remete à noção de território e territorialidade já presente nesta representação e, principalmente, no modo como ele já compreendia as relações de poder e de apropriação e uso dos espaços, onde é claramente perceptível a demarcação territorial.

Na legenda é possível observar que os lugares proibidos e de acesso livre têm relação com os espaços de uso da casa, que as crianças identificam tomando como referência as constantes observações feitas pelos adultos como, por exemplo: “cozinha não é lugar de criança”. Observe que os locais de acesso restrito estão intimamente relacionados com os locais onde as crianças, muito provavelmente, buscam brincar e recebem do adulto alguma repreensão. A repreensão é a forma de demarcação territorial que os adultos utilizam e as crianças captam. Captar não significa obedecer porque elas podem utilizar estes espaços proibidos como locais possíveis de serem conquistados, estabelecendo, para tanto, toda uma estratégia de ação que inclui o mapeamento destes lugares, de modo a visualizar, estrategicamente, o poder sobre o espaço exercido pelo adulto.

Alguns anos depois conversamos com Lucas sobre estas representações gráficas. Quisemos saber dele onde havia aprendido desenhar croquis e construir legendas. A resposta foi bastante simples e faz todo sentido para nós professores que sabemos não ser a escola o único lugar onde a construção do conhecimento se efetiva. Ele disse ter aprendido nos filmes de ficção científica e nos desenhos animados.



Figura 04: representação da intensidade dos sintomas de uma enfermidade Lucas José, 08 anos.

Na figura 04 Lucas representou por meio de símbolos as sensações físicas que sentia quando esteve convalescente. Não lembro ao certo, mas creio ter sido sintomas de gripe. Nesta representação há vários elementos a considerar (simbologia utilizada, variáveis visuais, dimensão espiritual), mas nos limites desta aula, atentar-nos-emos apenas para alguns deles.

Observe que é perceptível a representação de intensidade da dor por meio da simbologia adotada, representando o fenômeno sentido, vivido. A “dor”, a “superdor” e a “pequena dor” estão representadas com símbolos que indicam além de uma relação entre elas (as duas primeiras) a propriedade perceptiva do valor nesta representação.

É mister observar que a capacidade de representação pode variar de criança para criança mas o fato que aqui se deseja registrar é a capacidade apresentada por elas de representar graficamente fenômenos do seu cotidiano, tanto no que diz respeito ao espaço vivido quanto do domínio e conhecimento do seu próprio corpo.

Fica-nos evidente que o universo infantil é complexo e, como tal, merece atenção especial no trato com as questões espaciais. A partir da provocação salutar dos pontos abordados por Almeida (2011) percebemos o quanto é possível extrair de informações significativas ao analisarmos os desenhos feitos por crianças e a importância destas análises para a compreensão dos processos sobre os quais ocorre a alfabetização cartográfica.

A análise dos desenhos nos permite confirmar a necessidade de maior atenção ao processo de alfabetização das crianças que devem contemplar, necessariamente, não somente as letras e números, mas a alfabetização em todos os sentidos. Muitas vezes passa despercebida a concepção que os alunos possuem do mundo que os rodeia e nós professores deixamos de aproveitar todo o potencial de percepção que apresentam nesta fase de idade. A criança possui um domínio sobre todo espaço mais próximo que a cerca e faz destes lugares os seus espaços de domínio, de ação.

CONCLUSÃO

O ensino de geografia nas séries iniciais deve contemplar estas percepções e fazer uso delas para auxiliar a construção do conhecimento das crianças em relação ao espaço vivido. É fundamental considerar a importância que assume a alfabetização cartográfica nas séries iniciais do ensino fundamental, tomando como ponto de partida as percepções que as crianças já possuem do seu entorno. Tais representações demonstram claramente que, já na infância são perceptíveis as relações de espaço e poder e as articulações estratégicas que este conhecimento pode oferecer. Para a análise destas questões o texto será fundamentado nas concepções de espaço, território e poder, bem como em bibliografia que discute a importância do ensino da geografia nas séries iniciais, considerando o seu caráter alfabetizador.



RESUMO

Nesta aula vamos analisar alguns exemplos da efetivação da alfabetização cartográfica a partir da representação do espaço vivido em momentos de brincadeiras infantis, quando a questão do território é considerada, vivida e mapeada. Discutiremos a importância da leitura e da escrita do espaço geográfico por crianças, considerando como foco de análise a perspectiva da territorialidade contida nas formas como as crianças vivenciam o mundo.



ATIVIDADES

Explique, com suas palavras, os desvios que ocorrem na transposição didática dos conteúdos desde o saber universitário até os processos de apropriação destes saberes por parte dos alunos.

COMENTÁRIOS SOBRE AS ATIVIDADES

Para a realização desta atividade é interessante você partir do primeiro quadro que representa o saber universitário e, a partir dele, ir explicando as conexões que ocorrem na sequência, destacando os pontos de desvio que ocorrem entre cada uma das etapas.



PRÓXIMA AULA

O uso do Google Maps com Street View



AUTO-AVALIAÇÃO

Em minha atividade enquanto docente de Geografia na Educação Básica como irei proceder para que os conteúdos sejam transpostos aos meus alunos de modo adequado?

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Rosângela Doim. Cartografia, Cultura e Produção do Conhecimento Escolar. In: Cartografia Escolar. **Salto para o Futuro**. Ano XXI, boletim 13, outubro 2011.
- CASTELLAR, Sonia Vanzella. A Cartografia e a Construção do Conhecimento em Contexto Escolar. In: ALMEIDA, Rosângela Doim (org). **Novos Rumos da Cartografia Escolar**. São Paulo: Contexto, 2011.
- CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos; COSTELLA, Roselane Zordan. **Brincar e Cartografar com os diferentes mundos geográficos: a alfabetização espacial**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.

PAGANELLI, Tomoko Iyda. Para a construção do espaço geográfico na criança. In: ALMEIDA, Rosângela Doin (org). **Cartografia Escolar**. São Paulo: contexto, 2007.

SCHAFFER, Margareth; BONETTI, Rita V. Noção de Espaço e Tempo. In: CALLAI, Helena Copetti. (org). **O Ensino em Estudos Sociais**. Ijuí-RS: UNIJUI Editora, 1991.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. Cartografia no Ensino fundamental e Médio. In: CARLOS, ana Fani Alessandri (org). **A Geografia na Sala de aula**. 2ª Ed. São Paulo: Contexto, 2000. (Repensando o Ensino)