

CARTOGRAFIA

Sandra Fagionato-Ruffino

Silvia Aparecida Martins dos Santos

André Salvador

A representação espacial por meio de símbolos é frequente na geografia, na astronomia, na arquitetura, no estudo do corpo humano e em demais áreas do conhecimento. Na geografia, destacam-se os mapas, representações gráficas do espaço constituídas por três elementos básicos: escala, projeção e simbologia. Essas representações resultam de um conhecimento acumulado de informações e técnicas desenvolvidas por uma sociedade. Utilizados por profissionais de diversas áreas (economistas, urbanistas, engenheiros, militares), bem como por turistas, os mapas estão presentes em atlas, revistas, jornais e noticiários de TV. São, portanto, recursos bastante importantes para localização, informação ou orientação no espaço, desde que o indivíduo saiba interpretá-los – algo não tão simples como pode parecer à primeira vista. Por representar a realidade por meio de símbolos, os mapas requerem uma especial capacidade de abstração, sendo necessário, para isso, o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos específicos.

Baseiam-se na proposta de Almeida (1994) da qual grande parte das atividades aqui apresentadas foram extraídas. Segundo a autora, o trabalho de interpretação deve iniciar-se pela construção de um mapa com a codificação dos elementos do espaço em torno, passando-se em etapa posterior à leitura de mapas feitos por outras pessoas. Assim, o trabalho deve ser desenvolvido lenta e gradualmente, a fim de que os alunos construam as relações espaciais, tomando consciência do mundo físico e social.

É na educação infantil e no primeiro ano do ensino fundamental que o aluno desenvolve o domínio da lateralidade. Assim, inicialmente é desenvolvida essa noção, tendo como ponto de partida o próprio corpo. Mais tarde, em um processo gradativo de descentralização, o aluno terá condições de considerar a esquerda e a direita de pessoas à sua frente, para finalmente considerar o posicionamento dos objetos em relação uns aos outros, a ele próprio ou a outras pessoas. Somente após o estabelecimento das relações é que poderá entender o que é orientação por meio dos pontos cardeais e colaterais.

Ao longo dos primeiros anos do ensino fundamental, o aluno age como mapeador, representando a realidade física e social por meio de símbolos convencionados por ele e pela

classe. Agindo como mapeador do seu espaço, o aluno passará pelo processo de levantamento de dados, classificação, comparação, redução e estabelecimento de signos, o que contribuirá para a compreensão das informações, aprimorando seu raciocínio lógico. A partir do 4º e 5º anos o aluno já é capaz de se orientar a partir dos pontos cardeais e adquire a consciência da representação, tornando-se um usuário: aquele que lê e interpreta mapas elaborados por outros.

Neste sentido, são sugeridas dezesseis atividades que se apresentam de forma progressiva, cabendo ao professor identificar as necessidades da turma a fim de estabelecer quais devem ou não ser realizadas. O professor **deve estar atento ao desempenho dos alunos** no que se refere ao cumprimento dos objetivos, realizando alterações, adaptações, exclusão ou inclusão de atividades.

Objetivos

- Construir noções espaciais relativas à orientação: desenvolvimento das primeiras noções de referência espacial (lateralidade: direita/esquerda, frente/trás, em cima/embaixo) e orientação através dos pontos cardeais e colaterais;
- Construir as primeiras representações espaciais: o corpo e espaços conhecidos;
- Construir noção de escala, bem como a realização de cálculos de distância.
- Utilizar a linguagem cartográfica para representar e interpretar informações.
- Levantar dados, classificação, comparação e estabelecimento de signos;
- Elaborar mapas temáticos simples.

Materiais

Papel pardo ou cenário
Régua
Tesoura
Sucatas (caixa de papelão de diferentes tamanhos e formatos, copinhos de iogurtes, palitos de sorvete, canudinhos de refrigerante, retalhos de tecido e papéis diversos, bandejas de ovos etc.)
Barbante
Planta do prédio da escola
Planta do bairro
Papel sulfite
Lápis
Material de pintura (lápis de cor, giz de cera, canetinha hidrocor etc)
Uma placa de papelão
Alfinetes de cabeça
Mapas diversos do município e de áreas próximas à escola

Atividade 1. Vamos tomar banho?

O professor convida os alunos para “tomarem um banho”. Os alunos, sob a orientação do professor, imitam os movimentos de tirar a roupa, ligar e desligar o chuveiro e se ensaboar com a ajuda da bucha (**folha de papel** amassada), esfregando o lado de cima e a parte de trás da cabeça, a orelha esquerda, o braço direito e a perna esquerda.

Depois de esfregar o corpo todo, devem se enxaguar e enxugar (com o papel desamassado):

- o lado direito e esquerdo do corpo;
- a parte da frente e de trás do corpo.

O professor pode realizar outras atividades com a lateralidade, tais como brincar de roda com comandos – girar para a direita, para a esquerda, dar um passo à frente, um passo atrás – e jogos de pistas, em que os alunos devem seguir indicações: dar dois passos à frente, virar à direita, andar em linha reta, dar cinco passos para a frente e virar à esquerda...

Atividade 2. Vamos nos desenhar?

Cada aluno recebe uma **folha de papel cenário**. Aos pares, eles se alternam para elaborar o

mapa do próprio corpo. O aluno A deita-se sobre a folha de papel, enquanto o aluno B risca seu contorno. Depois, os papéis se invertem. Feito isso, cada um nomeia as partes do corpo, escrevendo ou colando etiquetas.

Após explorar bastante esses elementos, cola-se um barbante, com durex, na testa dos alunos (dividindo o corpo em duas partes), pedindo para que identifiquem seu lado direito (podendo fazer uma marcação). O mesmo é feito no contorno, com o aluno posicionado na cabeça da representação (sem espelhar). Depois de identificados os lados do seu corpo e do contorno, o professor dá comandos para os alunos identificarem as partes de cada lado, da seguinte forma (Figura 1):

- pulem no ombro direito;
- pulem no joelho esquerdo;
- com o pé direito, pulem no pé esquerdo;
- pulem na orelha esquerda.



Figura 1. Explorando a lateralidade.

Atividade 3. Se eu estiver de frente para meu amigo, de que lado está a mão direita dele?

Esta questão deve ser lançada quando os alunos já tiverem adquirido o domínio de sua lateralidade. Os alunos, individualmente, registram suas hipóteses.

Para fazer a verificação, os alunos posicionam-se em duplas, frente a frente, e realizam movimentos coordenados, de acordo com os comandos do professor:

- Deem a mão direita;
- Ergam o braço esquerdo;
- Toquem com a mão direita o pé esquerdo do companheiro;
- Pulem com o pé esquerdo;
- Com a mão esquerda, toquem o pé esquerdo do companheiro.

O professor retoma o contorno feito anteriormente e as atividades são repetidas, agora com os alunos posicionados aos pés do contorno.

Se eu olhar para o espelho, de que lado estará a minha mão direita? E minha perna esquerda?

Os alunos registram suas hipóteses e recebem a tarefa de fazer a verificação e registro em casa. Na aula seguinte, apresentam seus resultados, discutem sobre as atividades realizadas e elaboram um texto coletivo (Figura 2).

Com essas atividades, os alunos percebem gradualmente a direita e esquerda de pessoas

localizadas à sua frente.

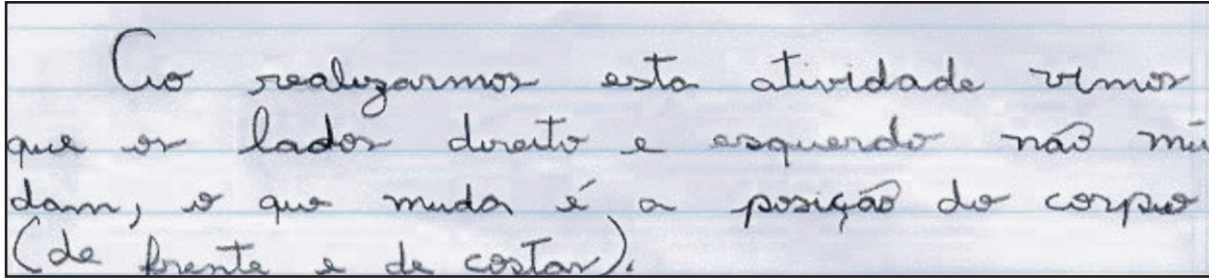


Figura 2. Exemplo de registro conclusivo sobre a atividade.

Atividade 4. Como seria você deitado no chão, de frente e de costas?

Partindo do princípio de que a criança constrói seu conhecimento a partir de estruturas familiares, este tópico propõe atividades de representação espacial utilizando o próprio corpo como espaço a ser mapeado.

O professor lança a questão e os alunos fazem sua representação (de frente e de costas), em forma de desenho.

Em seguida, o professor solicita que indiquem, nos desenhos, a perna e o braço esquerdos. Para fazer a verificação, são sugeridas as seguintes atividades:

a) Mapeando o eu

Aos pares, os alunos se alternam para fazer o mapa do próprio corpo. O aluno A deita-se sobre o **papel cenário**, enquanto o aluno B risca seu contorno, de frente e de trás. Esta será a representação dos alunos em escala 1:1. Podem também utilizar os desenhos já prontos, se estiverem em boas condições.

Em seguida, os alunos identificam nas figuras as posições em cima/embaixo, frente/trás e direita/esquerda. Feito isso, o professor coordena a criação coletiva de Simbologia, ou seja, códigos que representem cada um dos elementos identificados: boca, olhos, nariz, unha etc.

Entende-se que, a partir de um trabalho com o esquema corporal, explorando as noções de lateralidade e proporcionalidade por meio do mapa do próprio corpo, a criança construirá a ligação entre o concreto e a representação, tornando-se capaz de utilizar essas noções em outras representações.

b) Como reduzir a imagem?

Os alunos transferem o desenho do corpo, em escala 1:1, para uma **folha de papel sulfite** (Figura 3). Feito o desenho, expõem seus trabalhos e discutem os resultados, a fim de perceberem as possíveis alterações ocorridas, bem como dificuldades de leitura da representação.

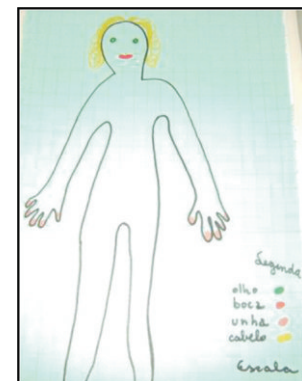


Figura 3. Corpo reduzido com papel quadriculado e com legenda.

Atividade 5. Como é nossa sala de aula?

Com base na ideia de que devem construir noções espaciais elementares por meio de ações no espaço conhecido, os alunos desenham a sala de aula, indicando a frente, o fundo e os lados direito e esquerdo. Os alunos expõem seus desenhos e discutem sobre as semelhanças e diferenças encontradas.

Depois disso, constroem a maquete da sala de aula, utilizando sucatas, tais como: caixa de papelão, caixa de sapato, caixa de fósforos, palitos de fósforos e de sorvetes, plásticos ou papel celofane, retalhos de tecido e de papéis diversos, copos de iogurte, barbantes etc.

Para a construção da maquete os alunos observam a sala de aula e selecionam uma caixa cujo tamanho e forma possa representá-la; recortam as janelas e portas, observando a posição; identificam as mobílias que encontram em seu interior e selecionam objetos (sucata) que possam representá-las, estabelecendo sua localização em função dos pontos de referência (porta, janela etc.).

Pronta a maquete, os alunos identificam: sua posição na sala, a posição de seus colegas, aquele que senta à sua frente, atrás, à sua direita e à sua esquerda.

Para explorar outros referenciais que não a posição do aluno, o professor traça uma linha no centro da classe no sentido do comprimento, dividindo a sala em duas partes (lado da porta e da janela, por exemplo) e outra linha no sentido da largura (frente e trás). Cada aluno identifica sua posição, de sua professora, de seus colegas e da mobília em relação aos quadrantes, por exemplo: sua carteira está no lado da frente e da porta.

Em seguida, o professor propõe questões em que os quadrantes sirvam de referência para deslocamentos, como: *Se o aluno A trocar de lugar com o aluno B, em que quadrante ficará?*

Atividade 6. Como é nossa sala de aula vista de cima?

A partir da observação da maquete, os alunos desenham a sala de aula vista de cima, incluindo seu contorno. Apresentam seus desenhos, comparando-os e identificando quem reduziu mais, ou menos; também comparam o tamanho das mobílias entre si na representação e no espaço real para identificar as possíveis distorções.

O professor apresenta aos alunos uma planta de uma sala de aula, que é comparada aos desenhos feitos por eles: como as mobílias estão representadas, as proporções entre elas, seus tamanhos etc. O professor propõe então que seja feita uma segunda planta da sala, obedecendo à escala. Para isso, questiona os alunos: *Como podemos fazer para representar a sala, mantendo as relações entre o tamanho dos objetos?*

Várias podem ser as sugestões: medir com régua, fita métrica ou trena. Aqui sugerimos que tomem as medidas com um **barbante**. Dobram o barbante tantas vezes quanto forem necessárias até que caiba numa **cartolina**. Esse pedaço de barbante será a medida da parede. O número de vezes em que o barbante foi dobrado será a escala, sendo utilizado para todos os demais elementos a serem representados (carteiras, portas, janelas, armários, lousa), garantindo

a equivalência com o tamanho real.

Essa atividade é desenvolvida sem pressa. Se o aluno não compreender a relação da redução proporcional, fundamental para a compreensão da noção de escala, são desenvolvidas atividades similares.

A construção da planta da sala tem uma característica fortemente simbólica. Por meio da representação gráfica torna-se possível perceber os diferentes níveis de redução do tamanho real representado, compreendendo os princípios de equivalência e proporcionalidade.

Atividade 7. Qual é o trajeto que você faz para ir da sua sala ao refeitório?

Os alunos desenham o trajeto que fazem para irem da sala de aula até o refeitório (ou outro local da escola). Apresentam seus desenhos e discutem as diferenças entre eles, os elementos representados em cada desenho etc.

Em grupos e com uma cópia da planta oficial do prédio da escola em mãos, os alunos percorrem os espaços a fim de identificá-los, anotando. Em sala de aula, comparam o trajeto percorrido e anotado na planta com o desenho feito anteriormente, verificando as diferenças.

Em grupos, utilizando a planta, os alunos criam símbolos (cores ou signos) para as funções dos espaços identificados. A sala de aula pode, por exemplo, ser representada por uma cor ou por um livro; a cozinha por uma panela; o refeitório por um prato etc.

Cada grupo apresenta os signos criados. Em seguida, discute-se a fim de selecionar qual será a forma de representar os espaços. Feito isso, identificam aos símbolos escolhidos cada um dos espaços em sua planta e elaboram uma legenda.

O professor lança então questões que provoquem as noções de vizinhança, continuidade e inclusão: *Qual a sala em que você passará logo após a nossa, indo para a esquerda? Quais as salas que ficam deste mesmo lado do corredor? Quais as salas que ficam neste andar?*

Os alunos exploram a planta do prédio a partir de deslocamentos mentais e anotam as respostas. Em seguida, apresentam seus resultados e discutem a fim de identificar acertos e a necessidade de refazer os trajetos.

Atividade 8. Qual trajeto você faz para ir de sua casa até a escola?

Os alunos desenham o trajeto que fazem para irem de casa até a escola, identificando alguns pontos de referência (praça, nome de rua, farmácia, supermercado e outros) e utilizando símbolos, como na atividade anterior. Apresentam seus desenhos e discutem sobre os diferentes trajetos, as formas de representar os elementos, procurando convencionar a simbologia.

Em um segundo momento, utilizando a planta do bairro, os alunos conferem o trajeto representado, transferindo as informações para ela, localizando e identificando os elementos com os símbolos convencionados.

Para explorar distâncias e outros deslocamentos nessa mesma planta, o professor propõe questões, tais como:

Qual é o trajeto mais longo para ir da escola até a praça? Qual o trajeto mais curto para ir da escola até o hospital? Qual o trajeto mais curto para ir da casa do aluno A até a casa do aluno B? Os alunos realizam as tarefas em grupos, expõem seus resultados e discutem a fim de identificar acertos e a necessidade de refazer os trajetos.

Atividade 9. De quais elementos é constituído nosso bairro?

O professor elabora um mural com uma **placa de papelão** e uma cópia ampliada da planta do bairro para que os alunos marquem com um **alfinete de cabeça** a localização de suas casas. Essa planta representa agora o espaço com a ocupação humana.

Em seguida, o professor questiona: *De quais elementos é constituído nosso bairro?* Os alunos respondem (escolas, praças, estabelecimentos comerciais etc.) e registram suas respostas.

Para verificação e localização dos pontos citados, a turma realiza uma saída pelo bairro, a fim de observar os serviços (escolas, bancos, postos de saúde, correios etc.), residências, casas comerciais, indústrias, nomes de ruas, áreas de lazer (praças, clubes) etc. Os alunos se dividem em grupos para fazer os registros.

Em sala, expõem suas observações e registros, selecionam os principais elementos observados, escolhem os símbolos e os representam na planta, criando a legenda. Se preferirem, podem substituir os símbolos por alfinetes de cores diferentes: por exemplo, amarelo para a residência dos alunos, vermelho para estabelecimentos comerciais, verde para áreas de lazer, azul para indústrias etc.

Atividade 10. Vamos elaborar plantas temáticas do bairro?

Uma das funções da planta é informar. Para tanto, deve haver clareza no que está sendo representado, pois informações em excesso podem dificultar a leitura. O professor utiliza o exemplo da planta anteriormente produzida para que os alunos percebam a dificuldade em encontrar o que se procura (por exemplo, equipamentos públicos), estimulando-os a criar soluções para o problema. O professor aproveita para introduzir o conceito de **mapas temáticos, ou seja**, mapas organizados por temas específicos, como população, recursos minerais, clima. Em seguida, solicita que cada grupo elabore, a partir da **fotocópia da planta do bairro**, plantas temáticas:

- serviços: escolas, hospitais, pronto-socorro, corpo de bombeiros, vigilância sanitária;
- estabelecimentos comerciais: lojas, farmácias, bares etc.;
- áreas de lazer: praças, clubes etc.;
- indústrias.

Os alunos são orientados a selecionar as informações mais relevantes, elaborar uma lista de símbolos para cada categoria e criar a legenda. Terminada a elaboração, os grupos trocam as

plantas entre si para análise.

O professor orienta para que observem se os elementos representados estão inseridos nas categorias corretas e se a simbologia utilizada facilita ou não a interpretação, ou seja, se está fácil identificar os elementos representados pelos símbolos ou se é necessário recorrer à legenda várias vezes.

Cada grupo apresenta o que percebeu da planta analisada, discutindo coletivamente e elaborando um texto final sobre plantas temáticas e sobre como deve ser feita a representação de elementos (Figura 4).

As cartas, mapas ou plantas temáticas informam um tema específico (vegetação, fauna, solo, equipamentos públicos etc.), exprimindo conhecimentos particulares para uso geral.

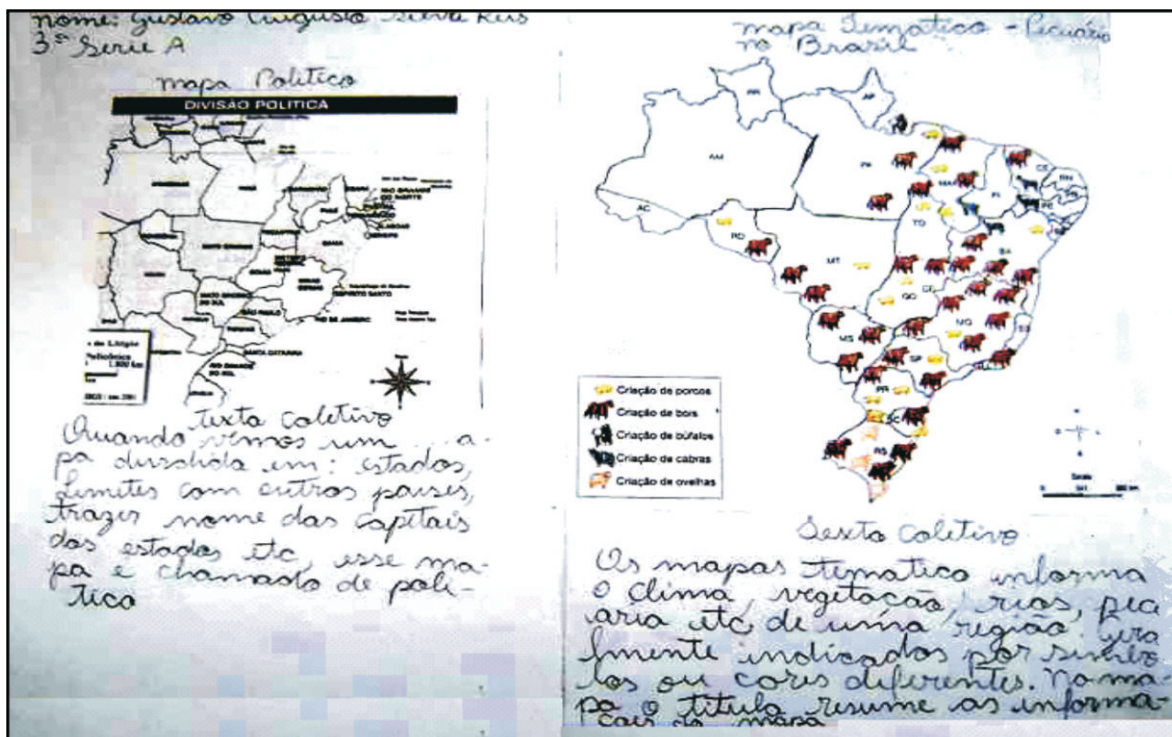


Figura 4. Registro coletivo sobre os mapas temáticos.

Os símbolos utilizados para representar elementos podem ser **icônicos** (quando são utilizadas formas semelhantes aos elementos representados, como: uma casa para residência, árvores para áreas de lazer, chaminé para indústrias, lápis para escolas etc.) ou **abstratos** (quando são utilizadas cores e figuras geométricas, por exemplo). Em geral, a simbologia icônica torna mais fácil a interpretação e leitura do mapa, não obrigando o leitor a consultar constantemente a legenda.

Atividade 11. Trabalhando com imagens em diferentes escalas.

O professor disponibiliza aos alunos imagens de uma cidade ou bairro, em diferentes escalas (Figura 5). Em grupos, os alunos trabalham com as imagens no sentido de compreender o que está representado.

Feito isso, o professor conduz a atividade para discussões do tipo:

Qual das imagens foi vista de uma distância maior? O que aconteceu com a clareza dos detalhes em cada uma delas?

Em resposta, os grupos fazem suas observações e anotações.

Cada grupo apresenta aos demais seus registros, discutindo para verificar consensos e, por fim, elaborando um texto coletivo sobre a atividade.

Espera-se que os alunos percebam que, quando as imagens são feitas a uma maior distância, abrangem uma área maior, porém com menos detalhes. Ocorre o inverso quando a imagem é feita a uma distância pequena.

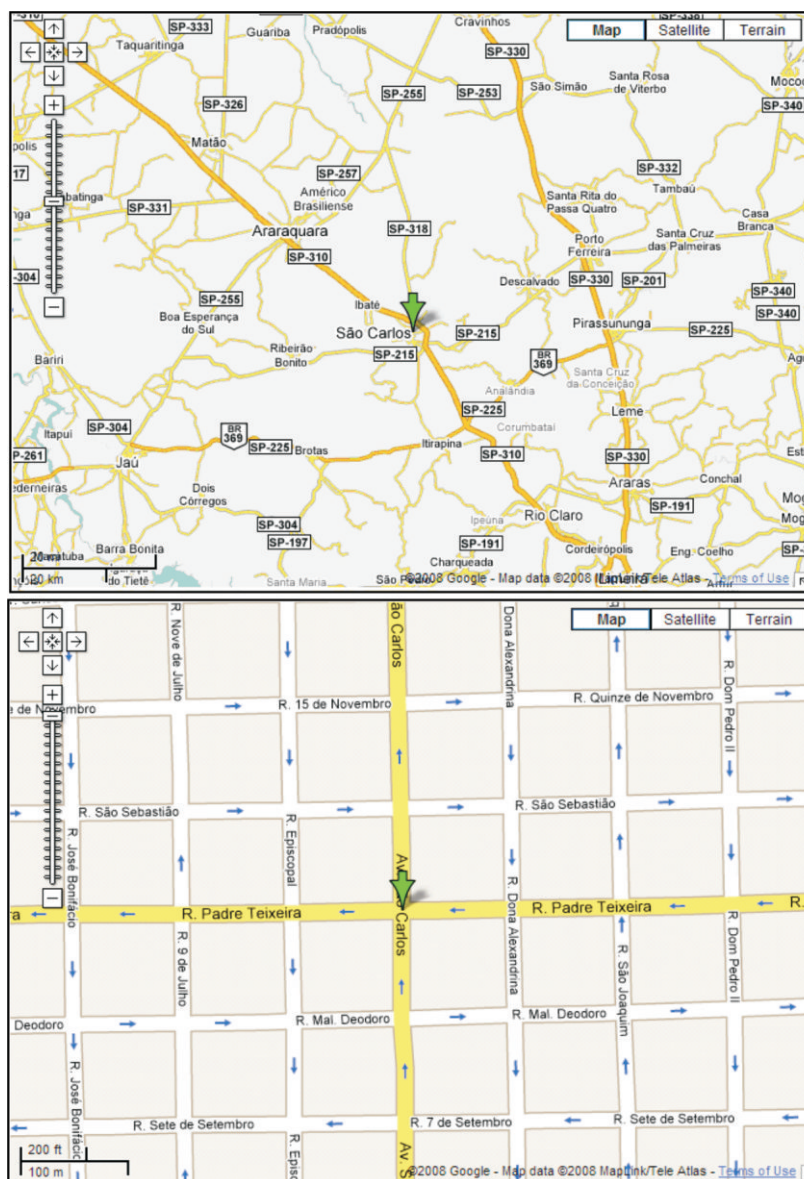


Figura 5. Exemplo de mapas em maior e menor escala.
Fonte: <http://maps.google.com>

Ao final do módulo são disponibilizados endereços de sites onde é possível encontrar imagens em diferentes escalas de qualquer cidade brasileira.

Atividade 12. Como calcular a distância entre a escola e sua casa?

Os alunos, em grupos, recebem **plantas do bairro** (as mesmas usadas na Atividade 10) e o professor lança a questão: *Como calcular a distância entre a escola e sua casa?* Os alunos discutem a fim de resolver o problema e apresentam as soluções encontradas. Caso não cheguem a uma conclusão satisfatória, o professor chama a atenção para a escala e explica seu funcionamento.

A representação da escala pode ser de duas maneiras: gráfica ou numérica. Na escala numérica, por exemplo, 1: 50000 (lê-se um por cinquenta mil), cada centímetro no mapa equivale a 50.000 cm, ou 500m. Quanto menor for o denominador, maior será a escala, portanto mais detalhes poderão ser representados. Assim, a escala 1: 50.000 é maior que a escala 1: 5.000.000.

Na escala gráfica a relação real-representação é expressa por meio do desenho (Figura 6) em que um ou mais traços têm seu comprimento demarcado. O todo assemelha-se a uma régua, cujas distâncias no mapa podem ser medidas. As vantagens da escala gráfica estão tanto na sua fácil leitura, permitindo a determinação da distância por comparação, quanto na sua manutenção, se é necessário alterar o mapa original (redução ou ampliação por meio de fotocópia).

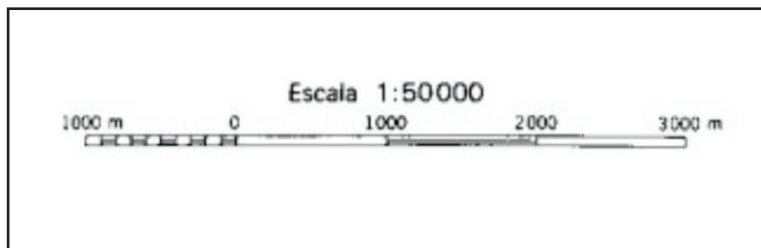


Figura 6. Exemplo de escala gráfica.

Quando o trajeto a ser calculado for sinuoso (um rio, por exemplo), a distância é calculada com um fio (barbante ou linha), e posteriormente medida com régua.

Conhecido o funcionamento da escala, os alunos realizam cálculos de percurso utilizando a régua para medir o espaço representado no mapa e a transformação para o real de acordo com a escala.

O professor pode aproveitar o momento para trabalhar com sistema métrico e conversões (de quilômetros para metros, de centímetros para metros etc.) utilizando plantas diversas. Diversos podem ser os cálculos realizados, como:

Quantos quilômetros (ou metros) percorro para ir de casa até a escola? Quem mora mais perto da escola? Quantos metros ele percorre? Qual o comprimento da minha rua? E do córrego próximo à escola? Quantos quilômetros existem entre minha cidade e a cidade mais próxima?

Terminados os cálculos, os grupos apresentam seus resultados, discutem sobre as dificuldades que tiveram e elaboram um texto coletivo respondendo à questão: *Como calcular a distância entre a escola e sua casa?*

Espera-se que os alunos percebam que a escala pode nos dar tanto a noção real do espaço representado, quanto variadas informações com relação à distância de percursos e comprimento de ruas e rios.

Atividade 13. Como posicionar um mapa para chegar a um ponto desejado?

O professor faz um “recorte” na **planta do bairro**, de uma pequena área próxima da escola. Toma o cuidado de retirar possíveis pontos de referências conhecidos pelos alunos. Nessa nova planta, haverá apenas dois pontos identificados com cores diferentes. Um será a saída (escola) e o outro a chegada, que pode ser uma praça ou uma loja (Figura 7).



Figura 7. Exemplo de planta.

desconhecido, e precisarmos chegar a um ponto demarcado no mapa ou na planta, como posioná-lo?

Caso os alunos não reconheçam a rosa-dos-ventos ou a indicação de Norte, o professor chama a atenção para que observem informações comuns a todo o material (mapa de país, estado, cidade; planta do bairro, da escola etc.). O professor aproveita a situação para introduzir as noções de orientação a partir dos pontos cardeais realizando explorações no ambiente externo da escola (Figura 8).

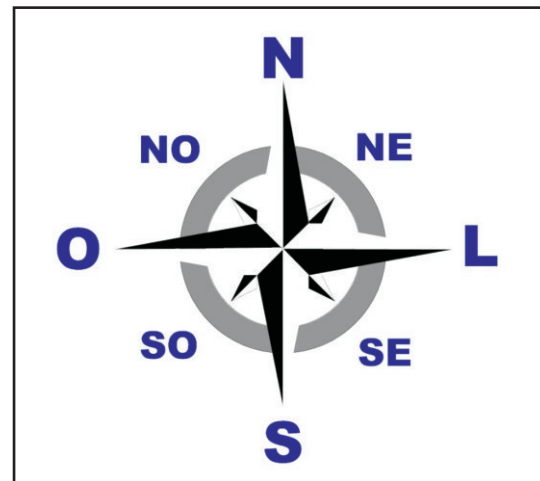


Figura 8. Rosa dos Ventos

Em grupos, os alunos recebem as plantas e a informação de que a saída é a escola e a chegada um local desconhecido. A tarefa dos alunos é encontrar o ponto de chegada.

A primeira dificuldade que encontrarão será como posicionar a planta. Nesse sentido, o professor questiona: *Como posicionar uma planta para chegar a um ponto desejado? O que faltou em nossa planta? Como podemos resolver o problema que encontramos?*

Em grupos, os alunos elaboram sugestões para solucionar o problema. Em seguida, apresentam suas conclusões aos demais e iniciam uma discussão coletiva. Para auxiliar nessa discussão, o professor leva para a sala, novamente, plantas e mapas diversos, e questiona: *Se estivermos em um local*

Atividade 14. “Aonde você chegou?”

A seguir, é sugerido um jogo com a finalidade de iniciar um trabalho com deslocamentos na representação. O jogo é constituído por um tabuleiro (Figura 9a) e cartas que indicam deslocamentos (Figura 9b). Para elaborar o material os alunos, em grupo, preparam um tabuleiro que pode ser confeccionado em **bandeja de ovos, cartolina, papelão** etc. Esse tabuleiro é constituído por “casas” com seus respectivos números ou letras. O professor

prepara as **cartas** com indicações de deslocamento (Anexo 1). Para jogar, cada grupo recebe um tabuleiro e um conjunto de cartas em número suficiente para que cada participante receba, no mínimo, uma carta. Distribuem-se as cartas entre os participantes do jogo. Um de cada vez lê as indicações de como se deslocar no tabuleiro, joga, constata aonde chegou e confere se acertou.

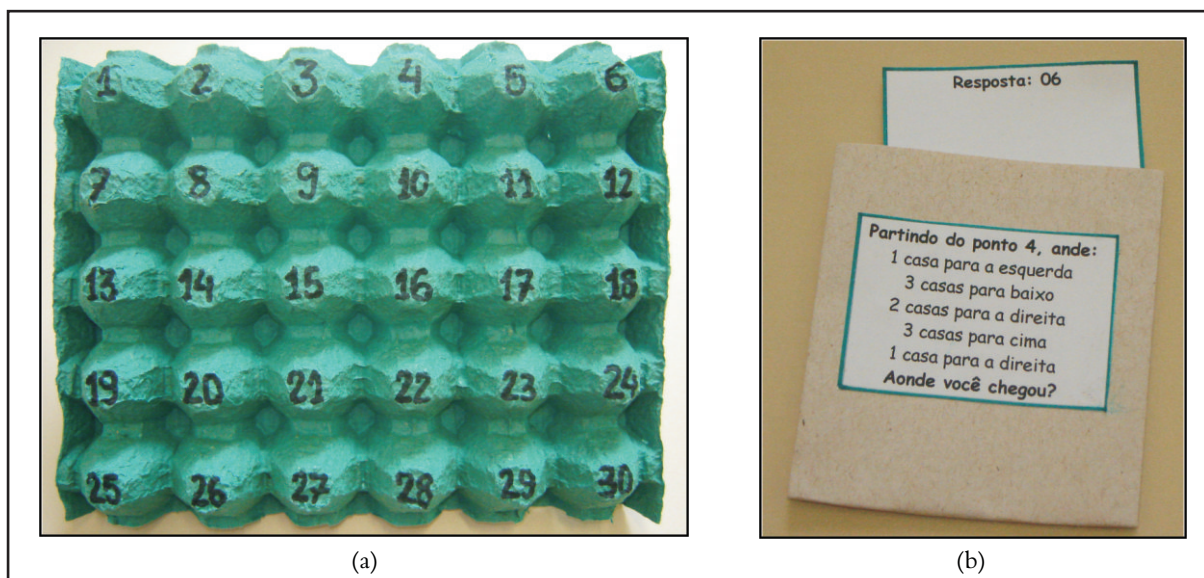


Figura 9. Tabuleiro e cartas para trabalhar com deslocamentos.

Para introduzir o deslocamento a partir dos pontos cardeais e colaterais, o professor prepara novas **cartas** (Figura 10a) com indicação de deslocamento, e coloca a rosa-dos-ventos no tabuleiro (Figura 10b)

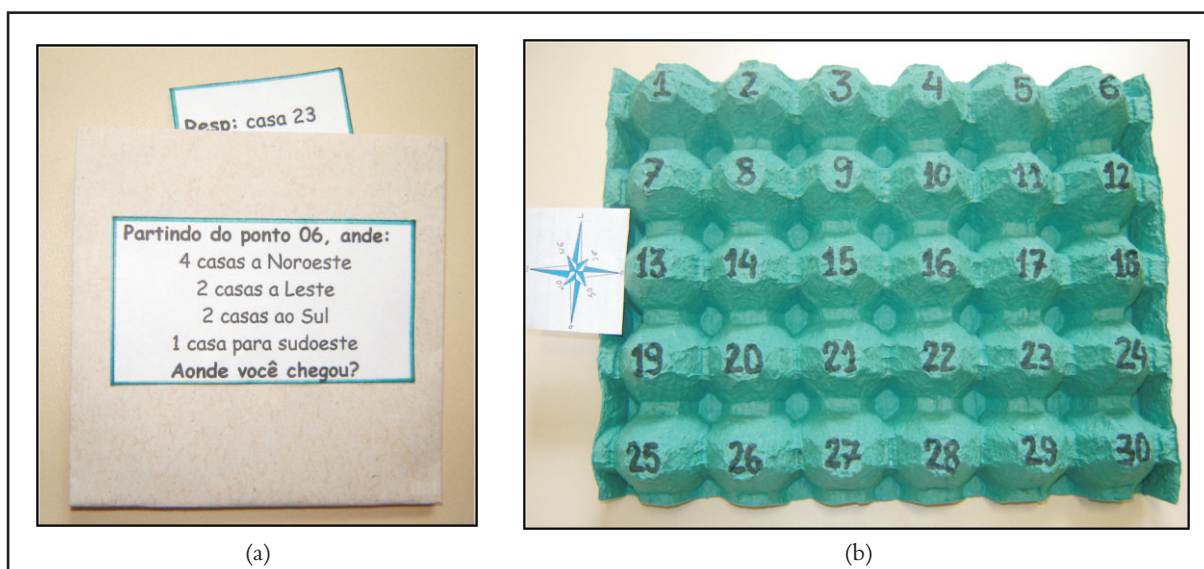


Figura 10. Tabuleiro e cartas para trabalhar com deslocamentos utilizando a rosa dos ventos.

Cada grupo de alunos recebe um tabuleiro e um conjunto de cartas em número suficiente, para que cada participante receba, no mínimo, uma carta. Distribuem-se as cartas entre os participantes do jogo. Um de cada vez lê as indicações de como se deslocar no tabuleiro. Então joga, constata aonde chegou e confere se acertou.

Depois de jogar algumas vezes, os alunos elaboram novos deslocamentos e trocam com os colegas de outros grupos.

Atividade 15. Deslocando-se a partir dos pontos cardeais.

Cada grupo de alunos recebe uma planta **do bairro ou do município** (Figura 11). O professor distribui a cada grupo uma carta contendo uma indicação de deslocamento a partir dos pontos cardeais e colaterais (Figura 12). O desafio é chegar até o ponto determinado.

Em seguida, cada grupo elabora uma nova carta de deslocamento. Trocam as cartas entre os grupos a fim de resolverem os problemas uns dos outros.



Figura 11. Exemplo de planta do bairro.

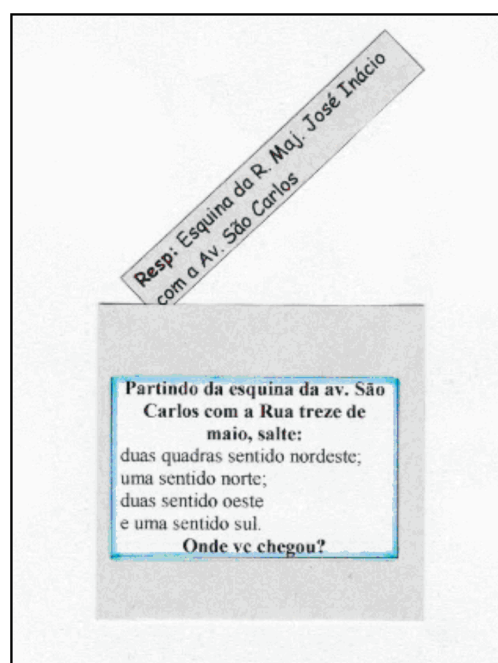


Figura 12. Exemplo de cartas de deslocamento.

Atividade 16. Como posicionar um mapa para chegar a um ponto desejado?

Os alunos, em grupo, recebem a mesma planta utilizada na Atividade 13, mas dessa vez com a indicação de direção (figura 13).

O professor questiona: *Como posicionar um mapa ou carta para chegar a um ponto desejado?* Os alunos, em grupos, a partir dos conhecimentos que têm sobre a orientação por meio dos pontos

cardeais, propõem o trajeto que devem fazer, apresentam aos demais, discutem e selecionam um deles. Em seguida se deslocam pelo bairro percorrendo o trajeto selecionado.

De volta à sala, discutem sobre a atividade realizada, comparam com o exercício da Atividade 13 e elaboram um texto coletivo.

Conclusão

Como a leitura, a interpretação e a orientação por meio de mapas não são tarefas simples, as atividades em sala de aula não devem limitar-se ao cumprimento desse módulo; é necessário que outros momentos sejam aproveitados para colocar em prática as noções adquiridas. Para tanto, outros temas podem ser trabalhados, com o novo conteúdo inserido de modo funcional. Estudando a história da cidade pode-se, por exemplo, localizar as primeiras concentrações urbanas e identificar a localização dos estabelecimentos comerciais mais antigos.

O importante é que os mapas façam parte do cotidiano dos alunos, pois só assim poderão aperfeiçoar seu uso.

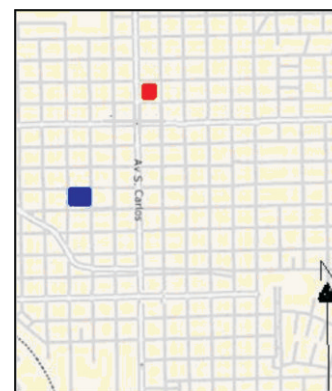


Figura 13. Planta indicando a direção Norte.

Bibliografia

ALMEIDA, R.D. *Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola*. São Paulo: Contexto, 2001.

ALMEIDA, R.D. & PASSINI, E.Y. *O espaço geográfico: ensino e representação*. São Paulo: Contexto, 1994.

CORRÊA, S.M.M. *Cartobrincando: estudo das noções básicas sobre cartografia através de jogos*. Revista do Professor, Porto Alegre, 155 (57): 25-30, jan/mar. 1999.

RUA, J. et al. *Para ensinar geografia*. Rio de Janeiro: ACCESS, 1993.

Endereços Eletrônicos

http://www.ibge.com.br/home/geociencias/cartografia/manual_nocoas/indice.htm – Informações básicas sobre cartografia: o que são cartas, mapas, o que é escala.

<http://maps.google.com.br> – Disponibiliza mapas e imagens de satélite de todo o Brasil.

<http://maplink.uol.com.br/rota.asp> – Disponibiliza mapa com rotas entre dois pontos.

www.apontador.com.br – Localiza endereços e possibilita cópia de mapas diversos.

<http://www.transportes.gov.br> – Possibilita cópia de mapas diversos: rodovias, ferrovias etc.

<http://www.cdbrasil.cnpm.embrapa.br> – Disponibiliza imagens de satélite de todo o Brasil

<http://mapas.ibge.gov.br> – Disponibiliza mapas de vegetação, clima de solos, animais ameaçados de extinção.

ANEXO 1 - Exemplos de cartas com indicações de deslocamentos.

<p>1) Partindo do ponto 4, ande: 1 casa para a esquerda 3 casas para baixo 2 casas para a direita 3 casas para cima 1 casa para a direita <i>Aonde você chegou?</i></p>	<p>2) Partindo do ponto 22, ande: 2 casas para cima 3 casas para a esquerda 1 casa para baixo 3 casas para a direita 1 casa para baixo <i>Aonde você chegou?</i></p>	<p>3) Partindo do ponto 12, ande: 4 casas para a esquerda 1 casa para cima 2 casas para a direita 1 casa para baixo 3 casas para a esquerda <i>Aonde você chegou?</i></p>	<p>4) Partindo do ponto 28, ande: 4 casas para cima 2 casas para a esquerda 3 casas para baixo 3 casas para a direita 1 casa para baixo 4 casas para a esquerda <i>Aonde você chegou?</i></p>
<p>5) Partindo do ponto 1, ande: 2 casas para baixo 3 casas para a direita 2 casas para baixo 1 casa para a esquerda 4 casas para cima 1 casa para a direita <i>Aonde você chegou?</i></p>	<p>6) Partindo do ponto 21, ande: 1 casa para baixo 1 casa para a esquerda 2 casas para cima 1 casa para a esquerda 1 casas para cima 5 casas para a direita <i>Aonde você chegou?</i></p>	<p>7) Partindo do ponto 30, ande: 3 casas para cima 2 casas para a esquerda 1 casa para a direita 3 casas para baixo 4 casas para a esquerda <i>Aonde você chegou?</i></p>	<p>8) Partindo do ponto 11, ande: 1 casa para cima 3 casas para a esquerda 2 casas para a direita 1 casa para baixo 3 casas para a esquerda 1 casa para baixo <i>Aonde você chegou?</i></p>
<p>9) Partindo do ponto 2, ande: 1 casa para a esquerda 3 casas para baixo 2 casas para a direita 1 casa para cima 2 casas para a direita 2 casas para cima <i>Aonde você chegou?</i></p>	<p>10) Partindo do ponto 13, ande: 2 casas para baixo 4 casas para a direita 3 casas para cima 4 casas para a esquerda 1 casa para cima <i>Aonde você chegou?</i></p>	<p>11) Partindo do ponto 16, ande: 2 casas para cima 1 casa para a esquerda 4 casas para baixo 1 casa para a direita 3 casas para cima 2 casas para a esquerda <i>Aonde você chegou?</i></p>	<p>12) Partindo do ponto 23, ande: 1 casa para baixo 4 casas para cima 2 casas para a esquerda 2 casas para baixo 2 casas para a direita <i>Aonde você chegou?</i></p>
<p>Respostas:</p>			
1) 6	2) 22	3) 7	4) 25
6) 12	7) 25	8) 13	9) 5
11) 8	12) 17	5) 4	10) 1