

O esporte de orientação: possibilidades e perspectivas para o ensino de Geografia e os conceitos cartográficos

The sport orientation: possibilities and perspectives for the teaching of Geography and the cartographic concepts

**Vanessa Oliveira da Silva¹; Cleiton Tibulo²; Anderson Prado Andrade³;
Daniel Correa Moraes⁴; Carolina Alvares da Cunha Meirelles⁵**

^{1,2} Me. Colégio Militar de Santa Maria; ³ Árbitro de Orientação e Comandante da 2ª Companhia de Alunos, Colégio Militar de Santa Maria; ⁴ Educador Físico Colégio Militar de Santa Maria; ⁵ Pedagoga Colégio Militar de Santa Maria

E-mail: vanessa-slg@hotmail.com

RESUMO: O Ensino da Geografia tem por objetivo capacitar o aluno para realizar a leitura do mundo e da relação sociedade versus natureza, utilizando-se de práticas empíricas, conceituais e de seus meios de representação. Para que esse processo ocorra, o professor utiliza-se de diversos recursos pedagógicos na busca de ampliar o campo de conhecimento do discente. O esporte de Orientação caracteriza-se por ser uma importante ferramenta de ensino, pois além de desenvolver vários aspectos psicossociais, permite a aplicação prática de conceitos aprendidos no estudo da Geografia, como por exemplo, coordenadas geográficas, escalas, projeções, linguagem gráfica além de desenvolver o raciocínio lógico, tomada de decisões rápidas, entre outros. Desta forma, este trabalho tem por objetivo realizar uma revisão de literatura sobre a inserção do Esporte de Orientação como ferramenta interdisciplinar para o aprendizado de conceitos geográficos e cartográficos.

Palavras-chave: Geografia; Cartografia; Mapas; Orientação.

ABSTRACT: The purpose of Geography Teaching is to enable the student to read the world and the relationship between society and nature, using empirical and conceptual practices and their means of representation. In order for this process to occur, the teacher uses several pedagogical resources in the search to expand the student's field of knowledge. The sport of Orientation is characterized by being an important teaching tool, as well as developing several psychosocial aspects, it allows the practical application of concepts learned in the study of Geography, such as geographic coordinates, scales, projections, graphic language besides developing logical reasoning, making fast decisions, among others. In this way, this work aims to carry out a literature review on the insertion of Orientation Sport as an interdisciplinary tool for the learning of geographic and cartographic concepts.

Keywords: Geography; Cartography; Maps; Orienteering.

Introdução

São inegáveis os desafios do processo de ensino e aprendizagem na realidade atual, com mudanças cada vez mais velozes como resultado da revolução técnica, científica e informacional. Para além dos conceitos básicos de cada disciplina, é essencial desenvolver nos educandos valores como responsabilidade, verdade e honestidade, tendo em vista o objetivo maior de torná-los aptos para exercer a cidadania, aplicando seus conhecimentos, sendo excelentes profissionais, cômicos e capazes de refletir sobre os mais diversos temas, sejam eles políticos, econômicos, históricos, sociais e científico-tecnológicos.

Neste contexto destaca-se o papel essencial da ciência geográfica, que em seu âmbito escolar exercita nos educandos a "leitura" da relação sociedade/natureza que se materializa e define

o espaço - sendo ele um produto histórico transformado no decorrer do tempo - por meio da capacidade de análise dos elementos que o compõe. Fazer essa leitura só se torna possível quando são proporcionadas situações em que o educando entenda e associe a sua vivência e cultura, produzindo uma construção simbólica cheia de significações próprias.

Para Silva (2011), o professor deve trabalhar com diferentes linguagens e recursos, como forma de elaborar observações, registros, descrições e representações de aspectos da natureza, da paisagem e da cultura, para proporcionar ao aluno maior desenvolvimento da capacidade de análise, da consciência de seu papel no lugar e no mundo. Aprender a observar, descrever, comparar, estabelecer relações e correlações, tirar conclusões e fazer sínteses são habilidades necessárias para o entendimento do espaço geográfico.

O educando pode contar com o auxílio dos mapas para que esse processo ocorra, pois sua utilização em nosso cotidiano possui diversas aplicações, desde as mais simples como a localização, previsão do tempo, até as análises para a tomada de grandes decisões, como as decisões logísticas adotadas por grandes empresas.

Pissinatti e Archela (2007) afirmam que a compreensão do mapa por si só já traz uma mudança qualitativamente superior na capacidade do aluno pensar. Quando aprende a “ler” mapas, consegue raciocinar com mais rapidez e ver outras oportunidades de uso do seu espaço, principalmente quando adquire a habilidade de sobrepor informações e analisá-las em conjunto. Francischett (1997) complementa, afirmando que “o uso do mapa desenvolve a percepção e principalmente o pensamento, pois para seu entendimento é necessária a compreensão e a decodificação dos signos, razões que levam a desenvolver a cognição como operação mental”.

Nesse contexto, esse artigo tem por objetivo realizar uma revisão de literatura sobre a inserção do Esporte de Orientação como ferramenta interdisciplinar para o aprendizado de conceitos geográficos e cartográficos, além de realizar uma revisão dos principais conceitos do esporte de acordo com as normas vigentes.

Cartografia e o Ensino de Geografia

A representação do espaço geográfico é atributo da cartografia, através de cartas, plantas, croquis, mapas, globos, fotografias, imagens, gráficos, perfis topográficos, maquetes, textos e outros meios, tornando-se um elemento indispensável para o ensino da Geografia, pois através dela constroem-se conceitos fundamentais da linguagem cartográfica, favorecendo a compreensão do espaço em que vive.

De acordo com Francischett (2001, p. 189) a Cartografia “engloba um conjunto de atitudes, procedimentos e ações que visam estabelecer, através de signos, símbolos, imagens e representações, o entendimento da complexidade do real”. Da mesma forma, Castellar (2011, p. 131) define a Cartografia como “[...] uma linguagem, um sistema de código de comunicação imprescindível a todas as esferas da aprendizagem na educação geográfica, articulando fatos, conceitos e sistemas conceituais que permitem ler e escrever as características do território”. É a linguagem dos mapas.

A linguagem cartográfica permite que representações de fenômenos em um mapa sejam feitos por meio de símbolos que favorecem sua visualização. Assim, entender o que está sendo representado é um processo essencial, que somente será possível com o preparo do educando desde as séries iniciais até os anos finais do ensino fundamental. Daí a necessidade de uma alfabetização cartográfica que consiste no processo de ensino/aprendizagem, que possibilita o educando compreender e “ler” todas as informações contidas no mapa.

Nesse processo, o aluno deverá aprender o alfabeto cartográfico, definido por Simielli (1999), como o ponto, a linha e a área (Tabela 1).

Tabela 1. Alfabeto Cartográfico.

Ponto	Linha	Área
		

Almeida (2006) ressalta que o ensino de mapas na escola não se resume apenas na aprendizagem do alfabeto cartográfico, mas também dos conteúdos geográficos. É preciso considerar:

- Localização:** os mapas são produzidos a partir de uma malha de coordenadas (latitude e longitude) que garante a localização precisa de qualquer ponto sobre a Terra;
- Escala:** os mapas resultam da redução da área representada, definida pela proporção expressa na escala;
- Projeção:** os mapas são obtidos a partir da planificação do espaço, relacionados com cálculos matemáticos estabelecidos na projeção cartográfica usada;
- Simbologia:** os dados temáticos são representados através de signos, acrescentados de cores e outras variáveis visuais da semiologia gráfica (tamanho, valor, forma, orientação, granulação e cor) cujos significados são expressos na legenda.

Castrogiovanni (1999) realiza um resgate teórico desse processo, em que três aspectos devem ser considerados:

- os símbolos cartográficos:** devem ser transmitidos para o aluno por meio do alfabeto cartográfico, ou seja, os signos e cores representados por meio do ponto, da linha e da área;
- os conhecimentos da utilização dos símbolos:** o aluno deve transpor/representar elementos por ele observados mediante a percepção da realidade (Tabela 2);

Tabela 2. Elementos representados pelo alfabeto cartográfico.

Pontos	Linhas	Áreas
 Museu  Hospital  Árvore	 Vias e Rodovias  Ferrovias  Curvas de nível  Rio	 Lago ou Lagoa  Edificações  Terrenos alagados

- vivenciar e abstrair o espaço a ser representado:** o professor deve trabalhar de acordo com o nível de desenvolvimento cognitivo do aluno, baseado em seus conhecimentos previamente adquiridos, e sua visão de mundo. Essa etapa perpassa pela questão teórica e metodológica adotada pelo professor.

Simielli (1999) propõe três possibilidades de se trabalhar com a Cartografia na alfabetização cartográfica:

- Localização e análise:** envolve o estudo isolado do fenômeno, fazendo uso de cartas de análise, distribuição ou repartição;
- Correlação:** exige a combinação e comparação de informações provenientes de, no mínimo, dois mapas diferentes;

3) **Síntese**: mostra as relações entre várias cartas de análise, apresentando-se em uma carta síntese. Para a autora, a sequência aconselhada para a aplicação dos conceitos a serem estudados nas séries da educação básica: alfabetização cartográfica (1ª a 4ª série); localização/análise e correlação (5ª a 8ª); e localização/análise, correlação e síntese (ensino médio).

Há uma integração de conteúdos e atividades em diferentes momentos nestas etapas, considerando as necessidades e especificidades do aluno e da própria escola. Para Castellar (2011) [...] a didática a ser desenvolvida em sala de aula deve considerar ações que estimulem o estudo do espaço concreto do aluno, ou seja, o espaço de aula, o espaço da escola, espaço do bairro e o importante é desenvolver a capacidade de leitura e de comunicação oral e escrita por fotos, desenhos, plantas, mapas e maquetes e assim permitir ao aluno a percepção e o domínio do espaço. Simielli (2007) enfatiza que o ponto de partida para estimular o raciocínio espacial e a alfabetização cartográfica supõe o desenvolvimento das noções cartográficas, esquematizadas na Figura 1.

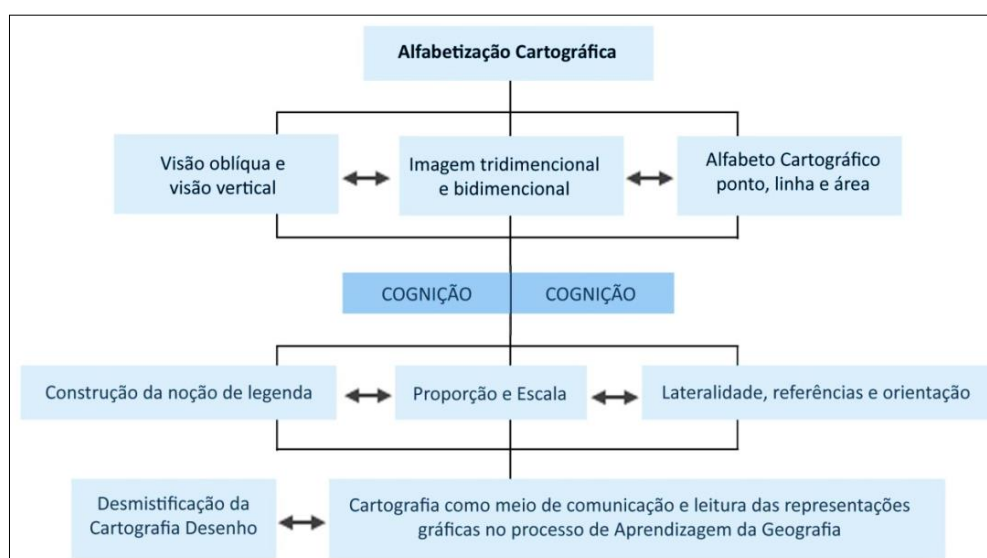


Figura 1. Processo da Alfabetização Cartográfica.

Nesse processo, cabe ao professor contextualizar as noções básicas da alfabetização cartográfica, como visão oblíqua, visão vertical, imagem tridimensional e a imagem bidimensional. Deve também enfatizar a construção da noção de legenda, a proporção de escala, a lateralidade, referências e a orientação espacial.

Esporte de Orientação e os Conceitos Cartográficos **Básicos**

A Orientação é a corrida no qual os competidores, denominados orientistas, realizam um percurso no menor tempo possível, de forma independente através do terreno, buscando encontrar pontos de controle numa sequência pré-determinada apenas com um mapa e uma bússola, sem qualquer outro auxílio externo.

Os tipos de competições de Orientação podem ser classificados como: Orientação Pedestre; Orientação em MountainBike; Orientação de Precisão; Orientação em esqui; e outros tipos, desde que não usem motor ou qualquer meio que polua ou cause prejuízo ao meio ambiente, salvo o caso da cadeira de rodas dos portadores de necessidades especiais.

De acordo com Dias e Moreno (2019) o esporte de orientação no Brasil é organizado por normas, regulamentos e legislações complementares oriundas por parte da IOF (Federação

Internacional de Orientação), CBO (Confederação Brasileira de Orientação), Federações e Clubes. O conhecimento das regras por parte do atleta é de extrema importância, principalmente para o seu crescimento técnico. As principais regras de âmbito geral que todo atleta deve conhecer são as seguintes:

- Regras da Federação Internacional de Orientação ou IOF (*Internacional Orienteering Federation*);
- Regras de Orientação Pedestre (ROP);
- Regulamentos Específicos das Competições;
- Diretrizes da IOF para Eventos do Ranking Mundial WRE (*World Ranking Events*);
- Especificação Internacional para Mapas de Orientação (ISOM); e
- Especificação Internacional para Descrição de Controles da IOF.

Tomando por base a modalidade mais praticada, a Orientação Pedestre (Figura 2) pode ser definida como uma corrida individual, contrarrelógio, em terreno desconhecido e variado, num percurso materializado no terreno por pontos de controle que o orientista deve descobrir de acordo com uma ordem imposta. Os competidores, auxiliados somente por mapa e bússola, devem visitar no menor tempo possível uma série de pontos de controle marcados no terreno.

O percurso de Orientação é constituído por uma partida, uma série de pontos de controle identificados por círculos no mapa na cor magenta, e por uma seta. Na partida cada praticante recebe um mapa, cujo trajeto inicia no triângulo materializado no terreno através da “baliza” (prisma de cores laranja e branca). Os círculos do mapa correspondem a Pontos de Controle, materializados no terreno pelas “balizas”, com um código definido para cada uma e acompanhadas de uma estação eletrônica e/ou um picotador.



Figura 2. Corrida de orientação pedestre.

O competidor comprova sua passagem em cada ponto picotando o seu cartão de controle, ou através do identificador eletrônico que é transportado preso no dedo (Figura 3). A chegada é demarcada no mapa por dois círculos concêntricos materializada no terreno por uma “baliza”, também acompanhada de uma estação eletrônica (e/ou um picotador).



Figura 3. Demarcação eletrônica e manual nos pontos de controle.

Num percurso tradicional de Orientação todos os pontos deverão ser visitados seguindo a ordem indicada sob pena de desclassificação, sendo que o percurso a seguir não está definido e é decidido pelo próprio participante.

A competição é dividida em categorias, nas quais o atleta é inserido de acordo com o sexo, idade e grau de desempenho, oportunizando uma disputa em que os adversários iniciam a prova em condições de igualdade. As regras, de baixa complexidade, são conhecidas pelo atleta durante os treinamentos e vão sendo assimiladas no decorrer da vida esportiva. Além disso, sua prática exige uma acentuada capacidade de concentração e tomada de decisões rápidas, desenvolvendo, dessa forma, o raciocínio lógico e o senso de segurança e de discernimento dos participantes.

Após o entendimento das regras e funcionamento desse esporte, introduz-se o competidor aos temas geográficos e cartográficos, iniciando com o mapa de orientação que será a base da análise da representação do espaço e trajeto que irá percorrer.

Mapa de Orientação

O mapa de orientação (Figura 4) é um mapa topográfico detalhado que permite ver as características físicas de um determinado terreno e região. Existe a possibilidade de praticar Orientação utilizando todos os tipos de mapas, contudo, é natural utilizar mapas que foram exclusivamente criados para este objetivo, sendo esse um elemento obrigatório para a prática desse esporte. O mapa de orientação deve conter tudo o que possa influenciar a leitura do mapa ou a escolha de trajetos: relevo, formações rochosas, tipo de superfície, velocidade de progressão através da vegetação, áreas de cultivo, hidrografia, zonas privadas e casas individuais, rede de caminhos, outras linhas de comunicação e todas as demais características úteis à orientação.

Alguns elementos são essenciais no mapa de orientação, dentre eles, as curvas de níveis, as linhas de norte magnético, que devem ser paralelas aos limites da folha do mapa, podendo conter setas na sua extremidade superior, e o uso das cores para facilitar a leitura do mapa. No entanto, o mais importante é manter a clareza e a legibilidade através de uma generalização hábil.

Lateralidade, Referências e Orientação

As primeiras noções geográficas de orientação são trabalhadas nos anos iniciais por meios da lateralidade e exercício corporal, associando as direções (direita, esquerda, frente e retaguarda), com os pontos cardeais. Após o processo de apropriação e desenvolvimento cognitivo dos educandos, trabalha-se com temas mais complexos, como pontos colaterais, rumo, azimute.

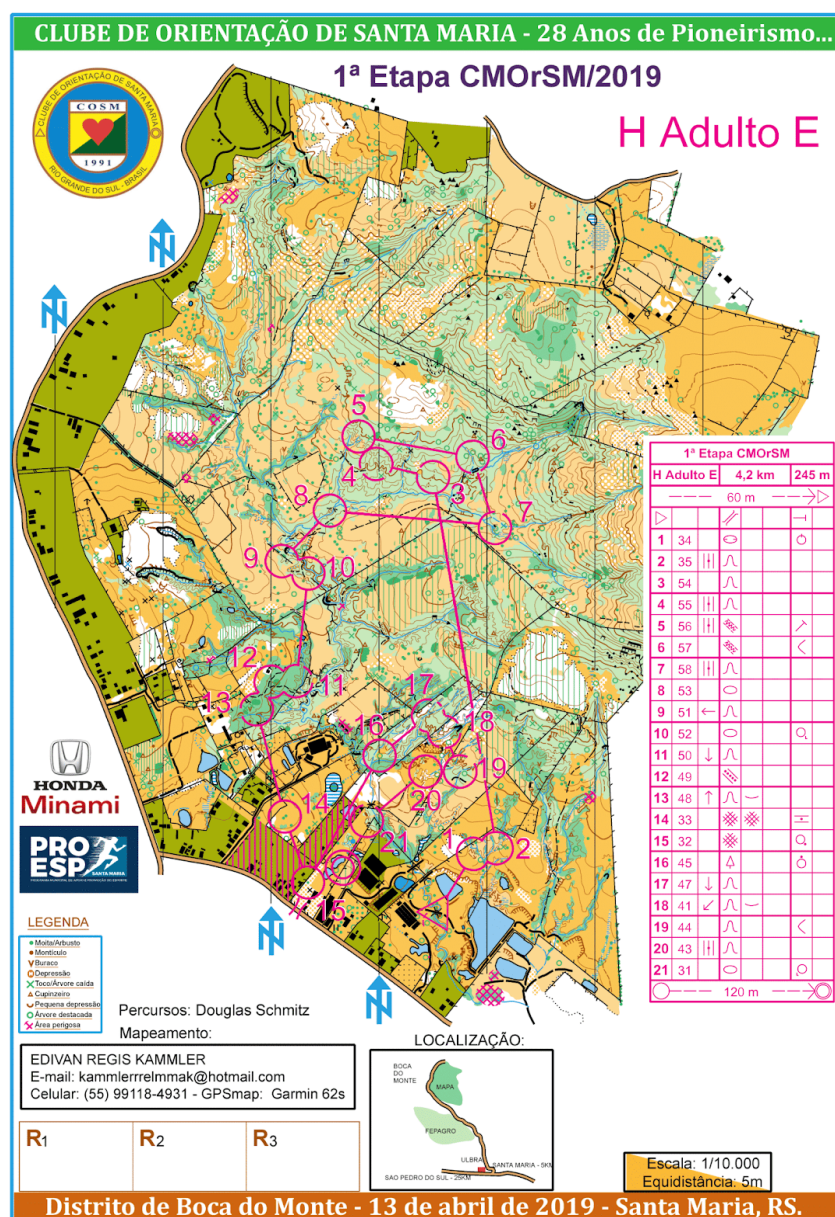


Figura 4. Mapa da 1ª Etapa do Campeonato Municipal de Santa Maria 2019.

É necessário um maior grau de abstração para entender que os referenciais geográficos de orientação são definidos a partir dos movimentos da Terra. O leste não pode ser ensinado apenas como o “lugar onde o Sol nasce” e oeste como o “lugar onde o Sol se põe”, mas sim como o sentido do movimento de rotação da Terra. Em um mapa, essas relações são baseadas no ponto de vista do usuário e definidas por meio de convenções. Oliveira (1978) define:

“[...] o mapa, como superfície plana, é bidimensional, não apresentando as três direções de alguns sólidos geométricos. Assim, as direções espaciais direita-esquerda, frente-atrás, e cima-baixo, que podem ser definidas num sólido, são determinadas em um plano, em uma folha de papel, como duas direções: direita-esquerda e acima-abaixo, correspondendo no mapa a leste-oeste e norte-sul, respectivamente” (1978, p. 36).

Neste contexto, Castellar (2011, p. 126) ao explicar que o trabalho com orientação, como a localização do norte geográfico e a identificação dos lugares a partir da rosa dos ventos, auxilia os

alunos a compreender pontos fixos de um território, e também no entendimento da variação de critérios de regionalização.

É por meio desse conceito que é possível comunicar a localização de qualquer fenômeno representado nos mapas e permite ainda que o mapa possa ser utilizado como um instrumento prático para pequenos e grandes deslocamentos.

Norte Verdadeiro e Norte Magnético

Tendo apreendido o significado da orientação por meio dos pontos cardeais, é necessária a atenção especial ao Norte. O norte geográfico ou verdadeiro resulta do movimento de rotação da Terra. É o ponto na superfície terrestre onde ocorre a intersecção com o eixo de rotação da Terra e para onde convergem todos os meridianos. Por sua vez, o **norte magnético** é o resultado do campo magnético gerado pelo movimento do metal fundido do núcleo externo em torno do núcleo metálico sólido da Terra.

Todos os pontos cardeais podem ser utilizados como base de referência para orientação e localização, porém, de acordo com Anderson (1982) o norte foi escolhido como o ponto zero nos mapas porque existem muitos sinais celestes que ajudam a encontrá-lo. Um dos pioneiros da utilização do norte no topo foi o astrônomo e geógrafo egípcio Ptolomeu (83-168). Para Urbim (2019) o modelo só se tornou hegemônico na era das Grandes Navegações, quando se passou a usar a Estrela do Norte e as bússolas (que apontam o norte magnético) para cruzar os oceanos. Com as novas descobertas, o formato se consolidou.

Os atletas utilizam para orientar o mapa ao norte fazendo coincidir a agulha da bússola com as linhas de norte presentes no mapa. Existem bússolas próprias de competição que se transportam presas ao dedo e diretamente em cima do mapa. No esporte da Orientação, é utilizado a Bússola como instrumento para checar a direção geral de progressão (Figura 5).



Figura 5. Bússola de Polegar para orientação.

Proporção e Escala

A escala de representação do terreno na carta ou no mapa é determinada por uma proporcionalidade (Figura 6). A variação de proporcionalidade representa quantas vezes um elemento real foi reduzido quando transposto na representação plana. É por isso que a escala é o primeiro fator a ser considerado na elaboração ou consulta de um mapa. A escala é determinada a partir do menor elemento a ser representado com suas verdadeiras extensões espaciais. Sabendo-se qual a menor extensão a ser representada, é preciso estabelecer qual será a sua dimensão no mapa para que seja possível a análise e visualização de todos os elementos que o compõe.



Figura 6. Representação em diferentes Escalas (1:5.000 e 1:10.000).

Quando informações do plano real desaparecem ou são generalizadas no mapa, e abrange uma área representada maior, dizemos que a escala é pequena. No caso de haver riqueza de detalhes no mapa, cuja área representada é pequena, dizemos que a escala é grande. Dessa forma, um exemplo de menor distância a ser representada, pode ser a menor largura de rua para um mapa de uma cidade em escala grande. Utilizando ainda o exemplo de um mapa em grande escala de um espaço urbano, a menor área pode ser a menor extensão possível de uma quadra. No caso de áreas, como o exemplo da menor quadra, deve ser observada a menor extensão linear da feição.

Partindo deste princípio, a Escala dos mapas de orientação é definida de acordo com o percurso e os detalhes a serem expostos por meio da representação, seguindo a Especificação Internacional para Mapas de Orientação e Especificação Internacional para Mapas de Orientação Sprint da IOF (Regras 87 e 89) que definem que a escala do mapa para percursos de distância **longa** será 1:15000 para as categorias H/D21 Elite, 1:10000 ou 1:7500 para as demais categorias, sendo 1/7500 obrigatória para as categorias H/D55 em diante; escala do mapa para percursos de distância **média e revezamento** será 1:10000 ou 1:7500; sendo 1/7500 obrigatória para as categorias H/D55 em diante e a escala do mapa para percursos **sprint e revezamento sprint**, a escala será 1:5.000 ou 1:4000.

Construção da noção de Legenda e Simbologias

A importância e função da legenda dos mapas é facilitar a comunicação, ajudando um determinado mapa a atingir o objetivo de informar e fornecer dados acerca de acontecimentos ou elementos existentes no espaço geográfico. Qualquer linguagem utiliza símbolos para poder traduzir uma ideia ou um determinado fenômeno. Assim, pela associação de símbolos, chega-se perfeitamente a uma analogia e mesmo a comparação de fenômenos que permitirá a sua sintetização, visando facilitar a comunicação visual. Por isso, faz-se necessário o entendimento dos diferentes tipos de símbolos ou signos cartográficos que são escolhidos e elaborados a partir de critérios específicos, sendo eles lineares, pontuais e zonais. O esporte de orientação utiliza-se da simbologia em duas aplicações: na sinalética e na legenda do mapa.

A Especificação Internacional para Descrição de Controles da IOF (2019) especifica a sinalética como um conjunto de regras e sinais estabelecidos para representar as informações referentes à localização dos postos de controle no terreno, indicando qual a colocação da baliza relativo ao elemento característico onde está o ponto de controle, e informa o orientista que se trata do ponto procurado. Não deve ser confundida com a simbologia do mapa, embora exista semelhança entre a

maioria dos símbolos utilizados no mapa e na sinalética. Para o transporte da sinalética é normalmente utilizado um porta-sinalética que se adapta ao antebraço do atleta.

Uma folha de sinalética (Figura 7) para um percurso de orientação contém as seguintes informações: Cabeçalho; Localização da partida; Descrição de cada ponto de controle, podendo incluir informações especiais como o comprimento e natureza de possíveis trajetos balizados durante o percurso; Natureza do trajeto desde o último ponto de controle até a chegada.

Percurso Exemplo			
H45, H50, D21			
5	7.6 km	210 m	
1 101			
2 212			
3 135			
4 246			
5 164			
Seguir o balizado até 120m após o controle			
6 185			
7 178			
8 147			
9 149			
Seguir o balizado 250m do último ponto de controle até à chegada			

Figura 7: Modelo de Sinalética.

O Cabeçalho é composto por três linhas com informações sobre o nome da prova, os escalões, e por último, o código do percurso, a distância do percurso em quilômetros arredondados a 0,1km e o desnível em metros arredondados a 5m. A localização do triângulo de partida é apresentado na primeira linha de descrições, utilizando os símbolos como se fosse um ponto de controle. As descrições de cada ponto de controle estão na ordem pela qual devem ser visitados no terreno, podendo incluir informações especiais como o comprimento e natureza de possíveis trajetos balizados durante o percurso. Uma linha horizontal mais grossa é utilizada a cada quatro descrições, e também em cada lado das informações especiais. Cada ponto de controle é descrito conforme apresentado na Figura 8.

A	B	C	D	E	F	G	H
2	225				8x4		

Figura 8. Descrição dos Pontos de Controle.

Coluna A - Número do ponto de controle: A numeração dos pontos está na sequência pela qual devem ser visitados;

Coluna B - Código do ponto de controle: O código do ponto deve ser um número superior a 30.

Coluna C - Elementos semelhantes: Esta coluna é utilizada quando existe mais de um elemento semelhante dentro do círculo, por exemplo, o mais a norte.

O esporte de orientação: possibilidades e perspectivas para o ensino de Geografia e os conceitos cartográficos

Vanessa Oliveira da Silva; Cleiton Tibulo; Anderson Prado Andrade; Daniel Correa Moraes; Carolina Alvares da Cunha Meirelles

Coluna D - Elemento onde se situa o ponto de controle: O elemento representado no mapa no centro do círculo que localiza o ponto de controle, por exemplo, clareira, pedra. A descrição de cada ponto de controle é baseada na Especificação Internacional para Mapas de Orientação (ISOM 2000).

Coluna E - Natureza do elemento: Informação adicional sobre a natureza do elemento se for necessária, por exemplo, muro de pedra, em ruínas. Em certos casos é também utilizada para indicar um segundo elemento essencial à descrição do ponto.

Coluna F - Dimensões/combinções: Devem ser indicadas as dimensões de um elemento quando o tamanho deste no mapa não é à escala, mas sim simbólico. Também utilizada para os símbolos de combinação (cruzamento; entroncamento).

Coluna G - Localização da baliza: Posição da baliza relativamente ao elemento, por exemplo, canto oeste (fora), base sul.

Coluna H - Outras informações: Outras informações que podem ser importantes para o orientista, por exemplo abastecimento, posto de socorros.

Quanto à simbologia específica do mapa de orientação (Figura 9), tomando por base o alfabeto cartográfico citado anteriormente (ponto, linha e a área), são estabelecidos os signos e as cores, representados no plano bidimensional associando elementos e variáveis visuais da semiologia gráfica (tamanho, valor, forma, orientação, granulação e cor), esclarecidos pela legenda.

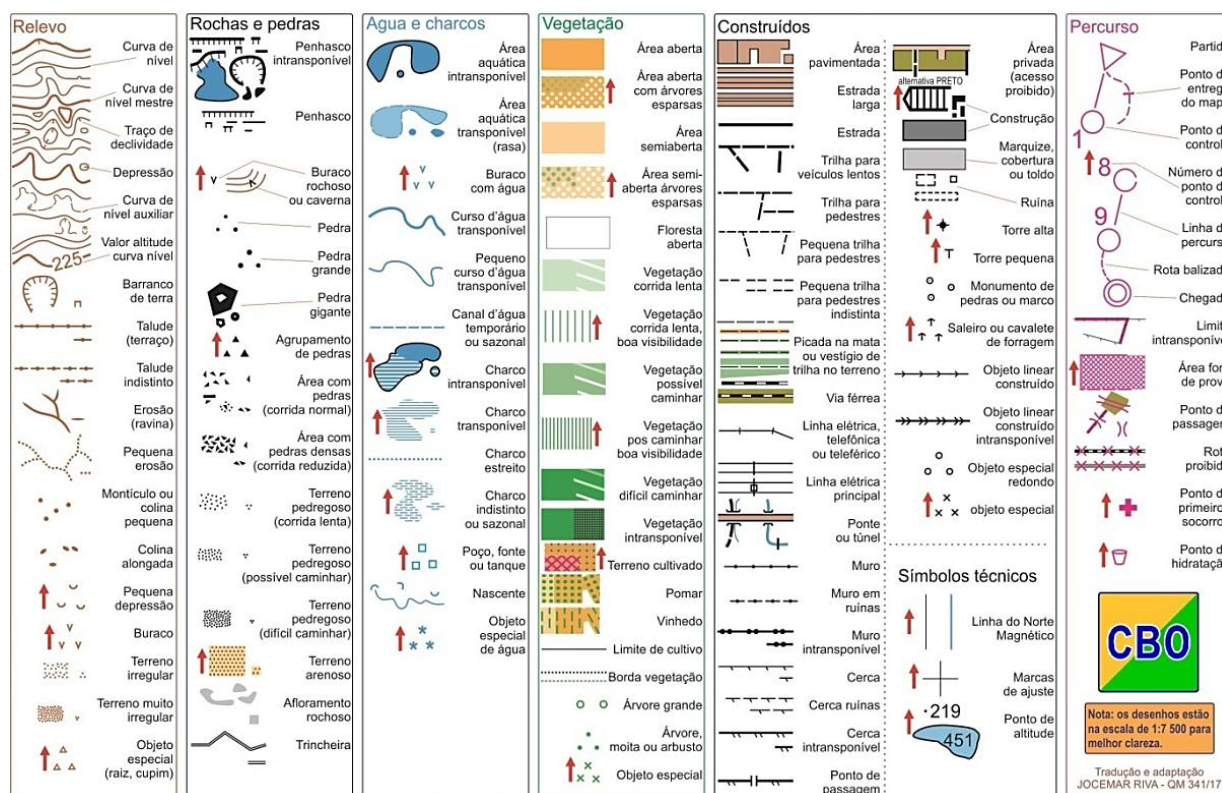


Figura 9. Simbologia Internacional para Mapas de Orientação - ISOM 2017 - IOF.

A legenda é a responsável pela comunicação das informações do mapa para o seu leitor. Sem ela, cada leitor pode extrair uma interpretação diferente da representação. É a legenda que coloca, por escrito, o significado de cada símbolo usado no mapa. Santos e Lesann (1985) afirmam que a legenda compreende a tradução dos símbolos utilizados na representação de informações. Para tanto, é necessário que a mesma esteja organizada, ou seja, a apresentação segundo os componentes seletivo, ordenado e quantitativo, agrupado conforme convenções.

Para Menezes e Fernandes (2013), a escolha das convenções deve ser guiada através de uma análise criteriosa dos fatores apresentados, bem como sobre a escala do documento cartográfico. Para os fenômenos pontuais, os símbolos devem sempre que possível conservar os limites e as formas. Não sendo possível, deve pelo menos ter uma forma que lembre estes limites. Para os fenômenos lineares, conserva-se sempre que possível o alinhamento original, variando-se a largura da convenção e a espessura do traço. Para os fenômenos zonais, a convenção irá recair em estrutura e textura, seja de cor ou de padronagem gráfica que represente a área que o fenômeno cobre.

A legibilidade do mapa é outro fator importante, requer que o tamanho dos símbolos, a espessura das linhas e o espaçamento entre linhas sejam baseados na percepção visual normal à luz do dia. O tamanho da menor característica que aparecerá no mapa depende parcialmente da qualidade gráfica do símbolo (formato e cor) e, em parte, da posição dos símbolos vizinhos. Com características imediatamente vizinhas que ocupam mais espaço no mapa do que no terreno, é essencial que as corretas relações entre estes e outros recursos próximos também sejam mantidas.

Para os mapas de orientação, a forma do relevo é a fator mais importante a ser informado. As características perigosas devem ser fáceis de serem vistos no mapa. Qualquer elemento que esteja fora dos limites ou impedir e dificultar a progressão deve ser informação essencial: penhascos longos, água, matas densas, propriedade privada. As estradas, os caminhos e as trilhas são importantes, uma vez que mostram onde o deslocamento e a navegação são mais fáceis.

Considerações finais

Após este estudo, verificou-se que o esporte de orientação pode ser usado como uma ferramenta pedagógica para a materialização de conteúdos geográficos por meio da aproximação da realidade de forma lúdica. A corrida de orientação enquanto ferramenta da educação vê na prática desta modalidade nas escolas, a possibilidade de vivenciar situações que os alunos necessariamente precisam desenvolver, como os diversos conceitos geográficos.

Ao decidir sobre qual rota deve percorrer para atingir um “Ponto de Controle” e ao combinar o seu conhecimento segundo a comparação mapa-terreno com a navegação da bússola, e conforme uma distância já pré-estabelecida, o aluno desenvolve habilidades tais como: caráter, perseverança e iniciativa. Destaca-se também a possibilidade do entendimento de conteúdos abstratos e distantes de sua realidade, agora materializados e vivenciados na atividade, como escala, orientação, leitura cartográfica, vegetação, características do relevo e etc.

Assim, o ensino de geografia abrange um conjunto de saberes que não só ocupam os conceitos próprios, mas aplicam-se interdisciplinarmente. Ensinar na perspectiva da construção dos saberes não é apenas fazer com que o aluno domine os conceitos teóricos dos conteúdos, mas ter uma proposta adequada de atividades, buscando superar os obstáculos da aprendizagem de cada aluno.

Esse é o desafio proposto neste artigo. Oferecer subsídio e proposta metodológica para a aplicação prática e aprendizagem dos temas cartográficos e geográficos através do esporte de orientação, tornando o processo de ensino e aprendizagem prazeroso. Decorre desta, inúmeras outras propostas de aplicações, em suas diferentes temáticas.

Referências

ANDERSON, Paul S. Princípios de Cartografia Básica. In: RIBEIRO, Antônio Jorge; ANDERSON, Paul S. **História da cartografia mundial e brasileira**. Rio de Janeiro: DSG/FIBGE, 1982, v. 1. Cap. 1 a 7.

CARVALHO, Edilson Alves de. **Leituras cartográficas e interpretações estatísticas**. Natal, Rio Grande do Norte: EDUFRN, 2008, 248 p.

CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella. A Cartografia e a construção do conhecimento em contexto escolar. In: ALMEIDA, Rosangela Doin de. **Novos rumos da cartografia escolar: currículo, linguagens e tecnologia**. São Paulo: Contexto, 2011. P. 121-136.

CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos. O misterioso mundo que os mapas escondem. In: CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos. et al. (Org.). **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. 2. ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 1999. p. 31 - 55.

CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos; COSTELLA, Roselane Zordan. **Brincar e cartografar com os diferentes mundos geográficos: a alfabetização espacial**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006. 126 p.

CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos; KAERCHER, Nestor André; REGO, Nelson. (Org.). **Geografia: práticas pedagógicas para o ensino médio**. Porto Alegre: ARTMED, 2007. 152 p.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ORIENTAÇÃO. **Regras para Competições de Orientação Pedestre**. Disponível em <<https://www.cbo.org.br/regras>>, acesso em 10 de abril de 2019.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ORIENTAÇÃO. **Regulamento de Competições**. Disponível em <<https://www.cbo.org.br/regras>>, acesso em 10 de abril de 2019.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ORIENTAÇÃO. **Especificação Internacional para Mapas de Orientação (ISOM 2000)**. Disponível em <<https://www.cbo.org.br/regras>>, acesso em 10 de abril de 2019.

DIAS, Junior; MORENO, Susamara. **Introdução do esporte e leitura de mapas de Orientação. Orientista em Foco**, volume I, 1ª Edição, Formato Digital. 2019.

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE ORIENTAÇÃO (IOF). **Regras para Competições de Orientação Pedestre**. Disponível em <<https://www.cbo.org.br/regras>>, acesso em 10 de abril de 2019.

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. **A Cartografia no ensino da Geografia: construindo os caminhos do cotidiano**. Guarapuava: UNICENTRO, 1997. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Estadual de Campinas, 1997.

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. A Cartografia como um sistema de signos. In: **Faz Ciência: Revista de Ciências Humanas**, Fundação Faculdade de Ciências Humanas de Francisco Beltrão, v. 1, n. 1, p. 67-74, 1997.

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. **A cartografia no ensino de geografia: a aprendizagem mediada**. Presidente Prudente: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2001. Tese (Doutorado em Geografia), Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2001.

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. **A cartografia escolar crítica**. Disponível em <www.uff.br/enpeg2007>, acesso em 15 de abril de 2019.

MENEZES, Paulo Márcio Leal de; FERNANDES, Manoel do Couto. **Roteiro de cartografia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

PISSINATI, Mariza Cleonice; ARCHELA, Rosely Sampaio. Fundamentos da alfabetização cartográfica no ensino de Geografia. **Geografia**, v. 16, n. 1, jan./jun. 2007. Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Geociências. P 169-195.

SANTOS, Márcia Maria Duarte dos; LE SANN, Janine Gisèle. A cartografia do livro didático de geografia. **Rev. Geog. Ens.**, v.2, p.3-38, 1985.

O esporte de orientação: possibilidades e perspectivas para o ensino de Geografia e os conceitos cartográficos

Vanessa Oliveira da Silva; Cleiton Tibulo; Anderson Prado Andrade; Daniel Correa Moraes; Carolina Alvares da Cunha Meirelles

SILVA, Vanessa Oliveira da. **Objeto de Aprendizagem: uma contribuição para a alfabetização cartográfica na EJA**. Santa Maria: UFSM, 2011. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal de Santa Maria, 2011.

SIMIELLI, Maria Elena. O mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica. In: ALMEIDA, Rosângela Doin de (org.). **Cartografia Escolar**. São Paulo: Contexto, 2014, p. 90.

URBIM, Emiliano. **Por que o norte fica em cima do mapa?** Disponível em: <<https://super.abril.com.br/cultura/por-que-o-norte-fica-em-cima-do-mapa/>>, acesso em de abril de 2019.