

A CORRIDA DE ORIENTAÇÃO COMO ATIVIDADE PEDAGÓGICA COM USO DE QR CODE: EXPERIÊNCIAS COM ESTUDANTES DE PEDAGOGIA E OUTROS CURSOS DE LICENCIATURA

THE ORIENTATION RACE AS A PEDAGOGICAL ACTIVITY WITH USE OF QR CODE: EXPERIENCES WITH STUDENTS OF PEDAGOGY AND OTHER UNDERGRADUATE COURSES

- **Elias do Nascimento Melo Filho** (Universidade de Brasília – eliasmelofilho@globomail.com)

Resumo:

O trabalho apresenta um breve resumo histórico sobre a Corrida de Orientação, e a modalidade de corrida como atividade pedagógica, utilizando o QR Code como tecnologia inovadora para uma melhor abordagem educativa e didática, no momento da conferência dos pontos de controle existentes na corrida, que funciona como um jogo de “caça ao tesouro” interativo com o uso obrigatório da bússola e mapa aliado a tecnologia e o conhecimento geográfico. Nesse contexto, apresento experiências de estudantes de pedagogia e diversos outros cursos de Licenciatura da Universidade de Brasília, resultante da realização de um minicurso com duração de dois dias realizado nas Disciplinas de Cartografia Geográfica e Ensino de Geografia realizado no primeiro semestre letivo de 2016 realizado na Faculdade de Educação. Essa foi uma prática motivadora aos estudantes, pois puderam conhecer uma nova abordagem do ensino da Geografia e o ensino multidisciplinar de elementos importantes para a vivência humana como por exemplo: espaço, matemática, ciência e meio-ambiente.

Palavras-chave: Geografia; Cartografia; Corrida de Orientação.

Abstract:

The work presents a brief historical summary about the Orientation Race, and the race modality as a pedagogical activity, using the QR Code as an innovative technology for a better educational and didactic approach, at the moment of the conference of control points existing in the race, that functions as an interactive "treasure hunt" game with the compulsory use of compass and map allied to technology and geographic knowledge. In this context, I present experiences of students of pedagogy and several other undergraduate courses at the University of Brasilia, resulting from a mini-course with a duration of two days carried out in the Disciplines of Geographical Cartography and Geography Teaching held in the first semester of 2016, Education University. This was a motivating practice for the students, since they were able to know a new approach to Geography teaching and the multidisciplinary teaching of elements important for human life such as space, mathematics, science and the environment.

Keywords: Geography; Cartography; Orientation race.

1. Introdução

Como modalidade esportiva, a Corrida de Orientação surgiu por volta de 1850, na Escandinávia. O que era atividade de treinamento essencial para o deslocamento em guerra transformou-se como um meio de diversão para as tropas militares. Os primeiros percursos para terreno em geral e suas competições foram organizados por volta de 1919, na Suécia, pelo major Ernst Killander. O esporte estendeu-se pela Europa, principalmente nos países nórdicos. No Brasil, a Corrida de Orientação só chegou por volta dos anos 70, por intermédio das Forças Armadas, que percebendo as vantagens do esporte para o treinamento militar logo a adotaram, sendo a mesma desde 1974, matéria curricular na Escola de Educação Física do Exército, principalmente na Escola de Agulhas Negras da mesma. “Em 1983, 1992 e 2006 o Brasil foi sede de Campeonatos Mundiais do esporte. Como toda modalidade nova, a Corrida de Orientação desenvolveu-se a partir da dedicação dos praticantes e da iniciativa pioneira de vários participantes” (CBO, 2000).

A Corrida de Orientação é uma modalidade esportiva onde tem como objetivo conservação da saúde física e mental, tendo em vista as diferenças de desnível, vegetações a se percorrer, as condições do clima que influenciam o terreno, facilidades da aprendizagem e prática é como se orientar um mapa e a utilização do mapa no terreno, e aprender principalmente o uso da bússola na hora de se orientar o mapa de ponto a ponto e a contagem de passos. Esse tipo de corrida é uma modalidade esportiva que representa uma das novas formas de expressão da área da Educação Física, e abrange uma modalidade multidisciplinar na experiência de aprendizagem com diversas disciplinas e componentes curriculares.

Na corrida de Orientação, o praticante recebe um mapa rico em detalhes de uma determinada região onde está traçado um percurso unindo vários pontos de controle. Esse mapa é bem diferente de mapas como vemos hoje em dia no *Google Maps*, ou aparelhos de GPS por exemplo. “Com o auxílio de uma bússola o participante deve executar um percurso passando por todos os pontos de controle no menor tempo possível” (CBO, 2000).

Com esse mapa diferente, que é focado nas rotas, curvas de nível e objetos que foram destacados pelo mapeador na região, a Corrida de Orientação torna-se uma atividade interessante a ponto de ser uma competição saudável e com participação de todos os tipos de pessoas. “A modalidade de Corrida de Orientação é um desporto que consiste em trilhar um terreno desconhecido com o auxílio de um mapa preparado para esta finalidade e uma bússola” (PASINI & DANTAS, 2003).

A Corrida de Orientação por si só é estimulante, pois facilita na tomada de decisões com rapidez para se ganhar tempo dentro de cada rota. Nas últimas três décadas a Corrida de Orientação tem crescido gradativamente passando a não ser somente uma modalidade militar, mais também civil fazendo com que muitas pessoas viessem a experimentar a aprendizagem e a prática desta modalidade. “Na orientação o participante está apto a encontrar um caminho rápido e seguro de um lugar a outro, preferencialmente em área ainda desconhecida para ele” (CBO, 2000).

Nisso, podemos perceber a importância da Corrida de Orientação, uma vez que a inclusão do esporte de Corrida de Orientação já está sendo realizado em algumas

universidades, como: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Federal de Santa Maria e Faculdade Assis Gurgacz de Cascavel.

A Corrida de Orientação aborda dentro de sua aprendizagem principal, elementos importantes como: a leitura de mapa, o uso de bússola, a contagem de passos com elementos principais para concluir um trajeto por completo e etc. Após uma aprendizagem teórica, se utiliza o que conheceu para uma aula prática. “Contudo, geralmente, a aprendizagem, o exercício e o treinamento acontecem em conjunto” (DIECKERT, 1989). Para estar completando um percurso de Corrida de Orientação se faz necessário a aprendizagem do mesmo, e possuir o mínimo de condicionamento físico razoável e vestimentas necessárias para tal atividade física.

Para isso, surgiu a ideia de realização de um minicurso, no qual foi proposto as seguintes indagações: Como usar um mapa, apenas utilizando a referência de uma bússola e como identificar seus importantes elementos? Como caracterizar uma vegetação e um tipo de terreno apenas com cores em um mapa? Como introduzir a iniciação da leitura de mapa com crianças e jovens de forma a aliar conhecimento e tecnologia? A partir desses questionamentos, abordo a importância dos componentes curriculares de Cartografia e o Ensino de Geografia, em relação as práticas realizadas na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília nesses dois dias de curso.

2. Os componentes curriculares de Cartografia e Ensino de Geografia na UnB e seus objetivos

O conhecimento geográfico e cartográfico possui cada vez mais uma exigência maior em nossa sociedade, que apresenta certa complexidade nas relações econômicas, tecnológicas e sociais. Nesse questionamento, a Cartografia, enquanto linguagem, divide com a língua escrita o espaço dos meios de comunicação, atendendo com precisão e rapidez na emissão e na recepção da mensagem. Atualmente, a cartografia está aliada à informática, possibilitando a confecção de mapas mais elaborados e sofisticados por meio de softwares como o *Conde* (software realizado para a confecção do mapa do minicurso), por exemplo. Em relação aos softwares, o OCAD, em suas versões 9, 10, 11, e 12 também são muito usadas por “mapeadores” profissionais e atletas variados que gostam de mapear por diversos países e no Brasil.

Em virtude a leitura do mapa “são poucos os leitores que compreendem e se apropriam de maneira clara e objetiva dessa linguagem” (OLIVEIRA, 2007). Acredito que a leitura e compreensão do mapa é uma habilidade muito necessária para todo cidadão, e deve ser ensinada desde as séries iniciais. Essas representações fazem parte da vida contemporânea e podem ser utilizadas em diferentes contextos, como em artigos de jornal, shopping, e até mesmo nos processos educacionais. Confirma-se, assim, a exigência frequente do uso de mapas, no deslocamento de um lugar para outro, no esporte de Orientação, na análise do tempo atmosférico, na distribuição das indústrias ou da poluição do ar. São alguns dos modos e momentos oportunos da leitura cartográfica, que ocorrem no cotidiano, dadas as condições de vida em nossa sociedade atual.

Já a Cartografia Escolar surge a partir de uma necessidade, com a finalidade de interligar a Cartografia Geral, a Educação e a Geografia, trazendo um conjunto de indagações com o processo de ensino e aprendizagem do mapa, considerando a faixa etária e os aspectos cognitivos do educando. Os estudos referentes a Cartografia Escolar vêm crescendo continuamente, e isso pode ser comprovado através dos Encontros e Colóquios que se consolidam como uma linha de pesquisa no país. “A Cartografia Escolar constitui área de ensino e pesquisa, como um saber que está em construção no atual momento histórico e cultural” (ALMEIDA, 2007). Além disso, a Cartografia Escolar tem a finalidade de desenvolver instrumentos pedagógicos e auxiliar ativamente a prática educativa, para que os estudantes possam se apropriar do conhecimento da linguagem cartográfica e facilitar a compreensão dos conceitos geográficos.

Em relação aos Parâmetros Curriculares Nacionais, no que abrange o ensino de Geografia, esses parâmetros ressaltam que a linguagem cartográfica deve ser considerada como conteúdo obrigatório nas aulas de Geografia e suas vertentes, embora muito pouco tem sido trabalhado pelos professores, por falta até mesmo de conhecimento na área. A linguagem cartográfica é um sistema de símbolos que envolve proporcionalidade, uso de signos ordenados e técnicas de projeção. Esse tipo de linguagem produz um conjunto de práticas sociais, dadas às condições sócio históricas da funcionalidade e funcionamento do mapa. A Geografia, em sua forma de descrição com exigência da memorização, foi a mais presente em toda a sua história e, neste momento, ainda observamos resquícios dessa prática. Ao longo do ensino tradicional, a Geografia utilizava os mapas apenas para localizar os lugares e descrever algumas situações específicas, sendo que não existia uma preocupação em analisar a organização territorial da sociedade.

3. Metodologia da Corrida de Orientação

Como metodologia, descrevo nesse capítulo à parte prática do trabalho, que se resume nos pontos observados a partir da realização de um minicurso com alguns estudantes de Pedagogia e outros cursos de Licenciatura das Disciplinas de Cartografia Geográfica e Ensino de Geografia. O minicurso, realizado durante dois dias na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, foi importante para que os futuros professores (muitos desses estudantes já formandos) pudessem aprender uma forma diferente e didática de trabalhar com mapas e a Geografia em geral. A corrida de orientação é um esporte e/ou prática distinta das demais, no qual o praticante escolhe o melhor itinerário à ser seguido, em meio a diversas paisagens, geralmente desconhecido pelos participantes. A dinâmica da prática da Orientação exige algumas habilidades como: leitura de mapas; avaliação e escolha do itinerário; o uso de bússola; capacidade de decidir com desgaste físico e mental; raciocínio e concentração; e atividade física em geral.

Como atividade pedagógica, a corrida de orientação pode ser trabalhada de maneira muito livre. Durante a prática do curso, foram definidas equipes de vários integrantes, no qual foi atribuído diversas funções específicas para cada um deles. Um exemplo disso é apresentado na imagem abaixo, em um momento de descoberta de um ponto de controle por uma das equipes.



Figura 1. Estudantes verificando um dos pontos de controle com toda equipe unida.

Fonte: **Fotografia - Dr. Cristina Maria**

Os participantes da corrida de orientação precisam conhecer e saber interpretar as informações contidas nos mapas e na bússola. O mapa de Orientação evoluiu consideravelmente ao longo dos últimos 50 anos, principalmente por causa da possibilidade de símbolos e a tecnologia mais propícia para criação dos mesmos. Em 1940, realizavam-se eventos na Escandinávia onde utilizavam mapas na escala 1:100.000 (ou seja, a cada 1 cm do mapa corresponde a 1 Km percorrido no terreno), geralmente usando as cores preto e branco e sem a marcação das curvas de nível (As curvas de nível são curvas em cor marrom no mapa realizado para o minicurso abaixo).

Atualmente, a maioria dos eventos fornecem mapas com cinco cores, curvas de nível identificadas fielmente (nesse caso desenhadas manualmente em vez de realizadas automaticamente pelo percurso do GPS), e em escalas 1:15.00¹ ou 1:15.000. Os mapas para as corridas de Orientação são precisos, detalhados e criados, geralmente, para esse esporte, sendo confeccionados por clubes ou outras organizações relacionadas com a prática da Orientação. Já os mapas didáticos podem ser construídos com a participação de todos, e de forma que pode ser mais lúdica no início da aprendizagem da atividade. Os mapas devem ser

¹ Essa é uma referência de medida de escala do mapa. O número antes dos dois pontos significa a medida em *cm* do mapa, e o número após os dois pontos representa a distância em *m* em distância real. Para maior facilidade de entender e compreender esse cálculo, retira-se os dois últimos números na referida escala. Sendo assim, nesse exemplo, com a medida de 1:15:00, cada 1 *cm* do mapa equivale a distância de 15 *m* em percurso real.

impressos coloridos, pois as cores são de extrema importância para uma leitura de mapa, pois tem objetos, símbolos e identificação de terreno que possuem determinados tipos de cores.

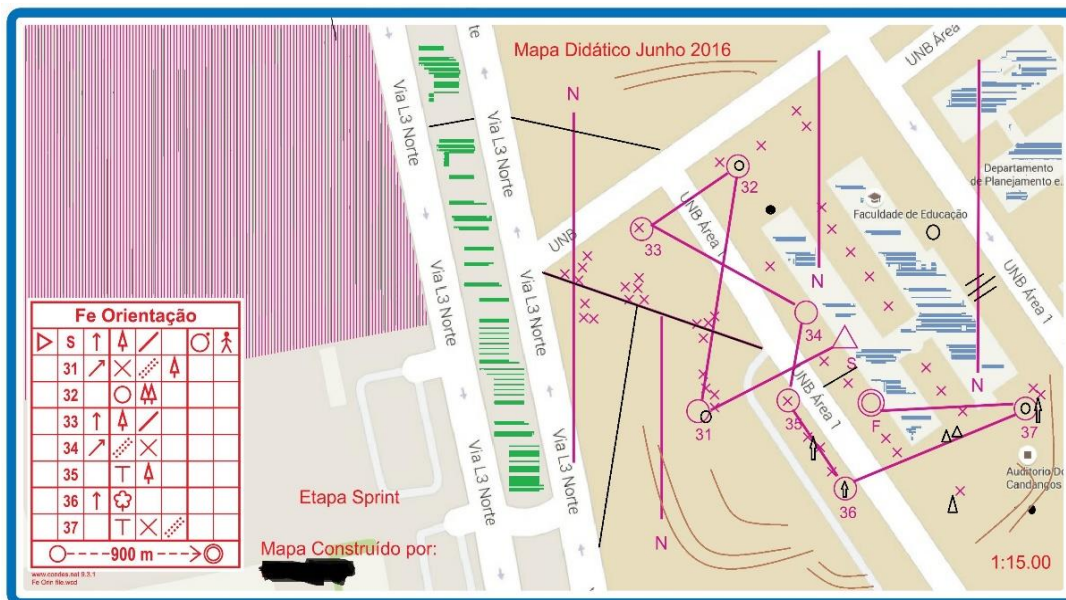


Figura 2. Mapa de Orientação realizado para a Corrida na Faculdade de Educação 5 – UnB.
Fonte: **Autoria própria – Mapa construído no software Conde.**

Portanto, é regra geral da Corrida de orientação, que os participantes não saibam onde estão localizados os pontos de controle no local da prova, sabendo apenas do ponto de partida da corrida. Para se usar o mapa é necessário que ele esteja orientado, ou que esteja identificado no mapa o ponto no qual encontramos no terreno (também chamado como ponto de partida que é representado por um triângulo), e que a posição relativa no mapa esteja equivalente à do terreno. Existem dois processos para se orientar pelo mapa: um deles, é a comparação do mapa/terreno, e o outro é a utilização da bússola. No primeiro, é feito um estudo preciso do terreno, tentando localizar os acidentes e pontos facilitados no mapa, como prédios e ruas/avenidas. No segundo, é colocado o mapa na direção do Norte Magnético (este vem ali representado por linhas roxas, no caso de ser um mapa didático), utilizando como referência a bússola.



Figura 3. Apresentação de como usar o norte magnético da Bússola de Orientação com o mapa.

Fonte: Foto da Professora Dr. Cristina Maria

7

As Linhas de Norte dos mapas de Orientação não apontam para o Norte Geográfico (Esse que é o Norte em linha roxa no mapa), pois o ângulo entre o Norte Magnético e o Norte Geográfico (a declinação magnética) varia bastante em diferentes partes do mundo, e como os participantes de Orientação utilizam bússolas (que indicam o Norte Magnético e não o Norte Geográfico), essas linhas acabaram por se tornar uma norma de modo a evitar a existência de uma série de linhas de referências nos mapas, o que complicaria o processo de tirar azimutes².

Outro ponto importante explicado no curso foi a finalidade do cartão de prova, que é registrar a passagem dos participantes pelos postos de controle da competição assinalada pelos picotadores (que nesse caso utilizamos *smartphones* como forma pedagógica). Cada participante possui um aplicativo de QR Code no *smartphone*, no qual, ao final da prova todos possam conferir se o estudante acertou todos os pontos de controle na ordem correta. O participante da corrida mostra ao arbitro da prova no fim de cada percurso, servindo como comprovante de que o atleta esteve em todos os pontos de maneira correta. Em virtude ao

² Ponto de referência do Norte Magnético.

QR Code, O termo QR deriva de *Quick Response*, que em inglês significa resposta rápida. É um código de barras em formato 2D que pode ser detectado e traduzido por celulares que possuem uma câmera e um aplicativo específico para leitura deste código (GAZOLLA NETO, 2012). Isso é possível pela combinação de duas dimensões para a criação e leitura dos pontos, sendo que cada região do código QR tem sua própria função, tais como posicionamento, alinhamento, versão da informação e de produto e outras voltadas para segurança e controle de dados. No curso realizado foram impressos 8 pontos de controle, cada um com seu respectivo QR Code como uma forma facilitada de registro desse ponto.



Figura 4. Um dos estudantes registrando o ponto de controle com o QR Code em seu *smartphone*.

Fonte: **Foto da Professora Dr. Cristina Maria**

No terreno, em uma corrida oficial, os pontos de controle são identificados por um prisma de base triangular, com faces quadradas de 30 por 30 cm, divididas diagonalmente, sendo o triângulo superior branco e o triângulo inferior laranja (CBO, 2000). Nesse caso, foram utilizadas as impressões com QR Code como pontos de controle. Em minha visão como árbitro da prova, isso facilitou muito a experiência, pois o sistema de conferência já é existente no próprio aplicativo e todos conseguiram registrar os pontos de forma tranquila e sem custos como teria em uma corrida oficial.

4. Considerações Finais

A atividade durante os dois dias foi realizada com grande sucesso, e de forma muito prazerosa pelos estudantes, que ao encontrar cada ponto de controle já era considerado como uma grande vitória e de grande aprendizado. A utilização da bússola, o reconhecimento dos símbolos no mapa, e o conhecimento essencial da vegetação do local, foram pontos de aprendizado de grande importância para os estudantes. Muitos comentaram que mesmo por passar no local várias vezes, por muito não percebiam certos objetos contidos na região, como espécies de árvores e tipos de vegetação diferenciados.

A prática da Orientação representa como uma espécie de instrumento pedagógico para o processo educativo e apresenta características da abordagem interdisciplinar, abrangendo várias áreas do conhecimento. A realização e a compreensão desse processo de aprendizagem com característica interdisciplinar requerem a contribuição de diferentes áreas, o que aconteceu no curso com a participação de estudantes desde Pedagogia até mesmo estudantes de Música. A Orientação oferece um conjunto de práticas pedagógicas eficientes, tanto por abranger e motivar crianças e jovens em atividades físicas e atividades de raciocínio, quanto por constituírem um instrumento de superação da fragmentação do conhecimento.

A Orientação, enquanto prática de esporte, se assemelha bastante com o sentido de orientação e localização geográfica, no entendimento de locomoção de um determinado espaço geográfico fazendo uso de pontos de referência. Percebe-se que, ao praticar a corrida de orientação, é preciso ter noções básicas de leitura e interpretação de mapas e saber manusear uma bússola e, além dessas práticas, é preciso ter um condicionamento físico essencial. O fato de ler habilmente um mapa foi o requisito principal de interesse nessa atividade, principalmente para os estudantes da disciplina de Cartografia. As habilidades de produzir mapas, ler, interpretar e se orientar envolvem os aspectos cognitivos, ou seja, os conhecimentos espaciais, que diferem entre os indivíduos ou grupos, e isso deve ser visto desde a infância.

A utilização da prática da Orientação, como estratégia de ensino, permite abordar noções de percepção, representação, localização e orientação do espaço, conceitos muito trabalhados na Geografia. Entretanto, é preciso respeitar o desenvolvimento cognitivo do estudante para que ocorra a aprendizagem. Torna-se necessário desenvolver ações que possibilitem a construção da competência de orientação do terreno e da região. Portanto, consideramos a prática da Orientação uma ferramenta pedagógica que permite adquirir os conhecimentos e desenvolver tais habilidades, tão essenciais para compreender o espaço geográfico e suas relações.

O interesse pela prática da Orientação neste trabalho surge no sentido de considerar essa atividade pedagógica como um importante recurso didático e uma fonte de experiência multidisciplinar. A junção entre a Geografia e a corrida de orientação podem se transformar em um processo criativo que liga os conhecimentos cotidianos e os conteúdos apreendidos na escola. A Orientação pode ser considerada uma atividade prática que transpõe as barreiras interdisciplinares e multidisciplinares na prática educativa e pedagógica.

5. Referências

ALMEIDA, R. D. (Org.). **Cartografia Escolar**. São Paulo: Contexto, p. 110-144, 2007.

CBO (CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ORIENTAÇÃO). **Regras do esporte Orientação da Confederação Brasileira de Orientação**. Santa Maria: CBO, 2000.

DIECKERT, JURGEN. **Ensinar e Aprender na Educação Física**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1989.

GAZOLLA NETO, Alexandre, et al. 2012. **Rastreabilidade aplicada à produção de sementes com uso de QR Code**. Informativo ABRATES. v.22, n.2.

OLIVEIRA, L. **Estudo metodológico e cognitivo do mapa**. In: ALMEIDA, R. D. (Org.). **Cartografia Escolar**. São Paulo: Contexto, p. 20-61, 2007.

PASINI, C. G. D & DANTAS, M. **Disciplina de Orientação e o Currículo de Educação Física do Ensino Superior. Uma Inclusão Necessária**. Universidade Vale do Rio Verde de Três Corações, 2003.