

# O DESPORTO ORIENTAÇÃO COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA

Adriana Hartmann

## RESUMO

Este trabalho tem o escopo de discutir a aplicabilidade do desporto orientação como método de ensino de assuntos da disciplina Matemática. Partindo desta verificação, buscou-se identificar possíveis oportunidades de melhoria para o atual processo de ensino-aprendizagem, tendo como base o grupo de alunos do 6º ano. Visando estimular a interdisciplinaridade e letramento, enfoques principais deste trabalho, foi a verificação da viabilidade em se trabalhar de formas a motivar o aluno a ser o centro do processo de ensino, colocando o professor-treinador como um facilitador do processo. Foi realizada uma pesquisa de classificação exploratória, onde foram adotadas técnicas de pesquisa bibliográfica e documental. Visando a dinamização do processo, e fechando a presente pesquisa, foram feitas propostas de material didático para tal prática, destinado aos docentes de forma a melhor capacitá-los ao desempenho da atividade proposta.

**Palavras-chave:** Ensino da matemática. Orientação. Letramento. Interdisciplinaridade. Motivação.

## INTRODUÇÃO

No mundo atual, repleto de informações e novas tecnologias, torna-se difícil exercer a arte de lecionar de formas a prender a atenção do aluno em sala de aula. A grande quantidade de conteúdos, aliada a aulas por vezes monótonas e cansativas, distraem o discente, desestimulando-o. Além disso, as disciplinas são trabalhadas separadamente, o que acaba tornando o conhecimento um apanhado enciclopédico estanque, sem sentido para aplicação direta na realidade do aluno.

Nesse contexto, a busca por novos métodos de ensino, mais atraentes e motivadores, deve ser constante. A interdisciplinaridade e o letramento se apresentam

com uma forma de articulação entre o conhecimento e a realidade, tornando-se fortes aliados na busca por um ensino de excelência. Traduzem-se em possibilidades reais de solução de problemas, pois dão significado ao conhecimento, fato que possibilitará a intervenção para a mudança da realidade.

Os alunos de hoje precisam ser desafiados para que, por seus próprios meios, descubram o conhecimento e, dessa forma, motivados, encontrem um sentido para desvendar suas nuances. De acordo com Piaget: “Cada vez que ensinamos algo a uma criança estamos impedindo que ela descubra por si mesmo, por outro lado, aquilo que permitimos que ela descubra por si mesmo permanecerá com ela”.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) também trabalham com essa hipótese.

A situação – problema é o ponto de partida da atividade matemática e não a definição. No processo de ensino e aprendizagem, conceitos, ideias e métodos matemáticos devem ser abordados mediante a exploração de problemas, ou seja, de situações em que os alunos precisem desenvolver algum tipo de estratégia para resolvê-las. (PCN's, 1998, p.40)

O letramento matemático corrobora com essa ideia. O relatório do PISA (Programa Internacional de Avaliação de Alunos) refere-se à importância do aluno ser capaz de usar suas competências matemáticas para enfrentar os desafios do futuro. Segundo este relatório, o letramento matemático diz respeito “à capacidade dos alunos para analisar, julgar e comunicar ideias efetivamente propondo, formulando e resolvendo problemas matemáticos em diversas situações”. (OECD/PISA, 2000, p. 41)

A ideia de aliar a matemática com o esporte orientação surge em meio a este contexto, propondo-se a reduzir este hiato no processo ensino-aprendizagem.

O esporte orientação tem como objetivo encontrar um determinado local, no menor tempo possível, com a ajuda de mapas e bússolas. Ele busca desenvolver no atleta autoconfiança, curiosidade, capacidade de tomar decisões oportunas e escolher a melhor forma de chegar a determinado ponto, utilizando conhecimentos de diversas áreas. Na Matemática se relaciona com vários conceitos tais como ângulos, grandezas e medidas e, ainda, tratamento da informação, propostos pelos PCN's para o 6º ano do Ensino Fundamental. Dessa forma, se torna possível desenvolver atividades que despertem o interesse dos alunos por meio do esporte e dos desafios por ele proporcionados, utilizando diversos conteúdos, fazendo com que esses alunos aprendam o sentido da matemática. Da mesma forma, o esporte acaba desafiando o aluno a querer

ser sempre melhor, superar seus adversários e a si mesmo, o que acaba motivando-o a estudar.

Outro aspecto relevante a ser levantado é a imersão do aluno em ambiente diverso dos tradicionais bancos escolares, proporcionando aos mesmos o íntimo contato com a natureza ou área nunca por eles desbravada. Tal característica nos dá a oportunidade de verificar e incentivar atributos da área afetiva, demasiadamente importantes nesta fase de descobertas e de formação de valores.

O objetivo desse artigo, portanto, é mostrar que é possível ensinar matemática a partir de um esporte que permita ao aluno estabelecer conexões entre essa disciplina, outras áreas do conhecimento e sua realidade. Procura-se fazer com que o aluno descubra o que é ângulo, como resolver regra de três, e vários outros assuntos, mediante a aplicação dos mesmos, ou seja, possa, vivenciando e experimentando, tornar-se sujeito ativo do processo ensino-aprendizagem.

## **ÓBICES AO ENSINO DA MATEMÁTICA**

A matemática é uma ciência muito complexa por ser exata. Requer disciplina e atenção na sua aplicação, o que faz com que a grande maioria dos alunos apresente dificuldades na sua aprendizagem. Dessa forma, geralmente é vista como a disciplina mais difícil, aquela que poucos são capazes de aprender. Salienta-se, portanto, a necessidade de mudar essa realidade, criando formas alternativas de ensiná-la.

Muitas metodologias são desenvolvidas nesse sentido. Inicialmente deve-se conscientizar o aluno da importância e aplicabilidade real da disciplina. Os PCN's (1998) destacam que a Matemática deverá ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua sensibilidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação.

D'Ambrosio (1990, apud Gonçalves, 2012, p. 5) apresenta outras justificativas importantes para se trabalhar com a Matemática na escola tais como: ser um instrumento útil para a vida, por ser parte integrante de nossas raízes culturais, porque ajuda não só a pensar com clareza como a raciocinar melhor e por sua universalidade .

A partir do entendimento da importância de aprender matemática, deve-se buscar métodos que tornem seu aprendizado atraente. O aluno deve ver sentido naquilo que está aprendendo, ou seja, conseguir colocar em prática os novos conhecimentos para que, desta forma, eles se materializem em soluções para os problemas cotidianos.

Tiba (2006, p.64) diz que: “Quando o aluno não consegue transpor para a sua vida o que o professor lhe ensina, ele se desinteressa da matéria.” E ressalta ainda que:

“Diante de uma matéria nova, o aluno toma consciência do que não sabia. Pode ou não optar por aprender. Escolhendo o aprendizado, ao passar a utilizar o novo saber, transforma seu conhecimento em sabedoria. Se não o puser em prática, corre o risco de simplesmente esquecer o que aprendeu.”(TIBA, 2006, p.66)

Busca-se, portanto, trazer a matemática para o cotidiano do aluno, dando significado ao seu aprendizado. No momento que o aluno percebe o quão maravilhoso é aquele conteúdo, aprenderá não apenas para realizar avaliações e obter determinada menção para aprovação, mas sim pela satisfação pessoal de descobrir coisas novas, que antes lhes eram desconhecidas, e que servirão para atuar no mundo, tornando-o cidadão capaz de defender suas ideias e interesses, além de aprender melhor a suportar as consequências de suas decisões.

Nesse contexto, surge também o letramento matemático que se refere à capacidade do aluno de compreender o papel da Matemática no mundo moderno, podendo fazer julgamentos e atuar na realidade como cidadão crítico e ciente de suas necessidades. Segundo a definição do PISA (2000):

“Letramento matemático é a capacidade de um indivíduo para identificar e entender o papel que a matemática representa no mundo, fazer julgamentos matemáticos bem fundamentados e empregar a matemática de forma que satisfaça as necessidades gerais do indivíduo e de sua vida futura como um cidadão construtivo, preocupado e reflexivo”. (apud GONÇALVES, 2012, p.8)

Se a educação matemática deve servir de instrumento para formar os estudantes como cidadãos críticos e informados, deve-se buscar trabalhar cada vez mais com contextos reais, que ficarão mais claros ainda se integrados, também, com outras disciplinas. Trabalha-se, dessa forma, o conceito de interdisciplinaridade.

A interdisciplinaridade se apresenta como um meio de articulação entre a produção do conhecimento e a realidade, com vistas à transformação. Traz significado ao conhecimento e, portanto, possibilita a solução de problemas e intervenção para a mudança da realidade. De acordo com os PCN's (1998),

“A interdisciplinaridade não dilui as disciplinas, ao contrário, mantém sua individualidade. Mas integra as disciplinas a partir da compreensão das múltiplas causas ou fatores que intervêm sobre a realidade e trabalha todas as linguagens necessárias para a

constituição de conhecimentos, comunicação e negociação de significados e registro sistemático dos resultados. (BRASIL,1998, p. 89)”

Verifica-se, portanto, que cada vez mais o aluno deve desenvolver a capacidade de integrar disciplinas com vistas a resolver problemas e entender que o conhecimento servirá para atuar no mundo, transformando sua realidade. De acordo com Morin (2012, p.34): “O conhecimento das informações ou dos dados isolados é insuficiente. É preciso situar as informações e os dados em seu contexto para que adquiram sentido.”

Dessa forma, o professor de matemática terá uma árdua, porém gratificante, tarefa de, além de integrar a disciplina com outras do currículo escolar, trazê-la cada vez mais para o cotidiano do discente. Passará a ser um facilitador do processo e precisará entender que a descoberta do conhecimento deverá ser feita pelo próprio aluno. Para que haja aprendizagem efetiva, sua atuação será de mostrar o caminho do aprendizado e não entregar a “receita” pronta. Freire (2011, p.47) salienta que “Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.”

Selbach (2010) completa, dizendo que:

“Ensinar Matemática, em um conceito moderno, é saber substituir a avalanche de regras e técnicas sem lógica e relações e aumentar a participação do aluno na produção do conhecimento matemático, ajudando-o a aprender a resolver problemas, discutir ideias, checar informações e ser desafiado de maneira intrigante e criativa.”(SELBACH, 2010, p.40)

Nesse contexto, o desporto orientação surge como um método eficaz de fazer com que o aluno descubra a Matemática, entenda seu significado e possa integrá-la com outras disciplinas, motivando-se a estudar. A integração da Matemática com um esporte tem o objetivo de mudar a rotina da classe, fazendo com que os alunos gostem de aprender a disciplina. Oliveira (2007, p.5) diz que “Quando crianças ou jovens brincam, demonstram prazer e alegria em aprender”. Dessa forma busca-se conciliar a alegria da brincadeira com o currículo escolar, desenvolvendo não só a aquisição dos conteúdos, mas também a criatividade, organização, autoconfiança, estimulando a socialização e aumentando o bem-estar.

## **O DESPORTO ORIENTAÇÃO E A PEDAGOGIA**

A orientação pode ser comparada com o jogo “caça ao tesouro”. Por ocasião da partida, o orientista (atleta que pratica orientação) recebe um mapa detalhado da região

da competição com pontos marcados graficamente por círculos, ligados e numerados em sequência, chamados “pontos de controle”. Fisicamente, esses pontos são demarcados por “prismas numerados” (espécie de telas de três lados, nas cores branca e laranja). O orientista deve passar obrigatoriamente por todos esses pontos, respeitando a ordem pré-determinada.

Ao praticar este esporte, o atleta deve estar permanentemente atento ao mapa, buscando decidir qual a melhor linha de ação para atingir seu objetivo, enquanto movimenta-se de um ponto ao outro, desenvolvendo uma atividade mental e lúdica. Segundo a IOF (Federação Internacional de Orientação), o “Desporto Orientação” é como correr enquanto se joga xadrez, é fácil aprender como se orientar, mas os desafios que o esporte provê são infinitos.

De acordo com a CBO (Confederação Brasileira de Orientação), que considera a orientação como “um desporto para estudantes”, esse esporte tem uma vertente pedagógica. “Procura-se a melhor qualidade do ensino e a motivação do aluno, não importando a performance; mas sim, a participação, visando a formação do indivíduo para o exercício da cidadania e para a prática do lazer”. Dornelles (2005) completa:

“A prática do desporto orientação consiste em identificar o problema, buscar a melhor solução e agir. Isto exercita a memorização de forma inconsciente. O referido esporte exige a fixação contínua do raciocínio, produzindo efeitos psicossomáticos que melhoram a performance cerebral de forma gradativa, ocasionada inclusive pela maior oxigenação do cérebro no momento de intensa movimentação corporal. Soma-se ao fato, que no momento esportivo e lúdico a mente está “aberta”, obtendo maiores benefícios bio-psico-sociais. Acreditamos que nenhum outro esporte tenha todos estes benefícios biológicos e principalmente psicológicos com esta intensidade.”

Verifica-se, portanto, que a orientação é uma atividade esportiva que trabalha com raciocínio e desafios, fato que estimula os atleta a aprenderem as técnicas necessárias, para poder praticá-lo de forma eficaz. É um método de fazer com que o aluno “descubra o conhecimento” e sua funcionalidade, às vezes até de forma espontânea, e não aprenda por obrigação.

Na Matemática, o esporte está associado a vários conteúdos, tais como: distâncias, para saber quanto andar de um ponto de controle até outro; escala, para saber quantos centímetros no mapa correspondem à realidade; ângulos, para determinar a direção correta a seguir; dentre outros. Porém, não só a Matemática é contemplada com esse esporte. Dornelles (2005) afirma que

“Alem de oferecer importantes benefícios à formação do indivíduo, o esporte orientação é uma atividade interdisciplinar, que pode ser usada como instrumento educacional, visando o desenvolvimento integral dos alunos de todas as idades, assim como possibilita a educação ambiental por ser uma atividade esportiva praticada em meio a natureza.”

Conclui-se que a orientação é um esporte completo, não só para a fase escolar, mas também para a vida. A prática desse esporte ensina seus praticantes a tomarem decisões e assumirem os riscos por elas causados. De acordo com Silva (2011, p.34)

“A prática da orientação pode ensinar jovens a se conduzirem na vida, já que é um jogo estratégico de guerra no espaço real, com um mapa a ser interpretado e um itinerário, onde cada um é o senhor de si para decidir e resolver problemas, com a missão de chegar ao destino mais rapidamente e vencer. Assim estaria desenvolvendo a capacidade de defender, atacar, decidir, mesmo que ludicamente, contra um suposto inimigo, mesmo que esta luta seja contra si próprio.” (SILVA, 2011, p.34)

## **O MATERIAL DIDÁTICO**

Com o objetivo de tornar as aulas de matemática mais dinâmicas e prazerosas, despertado nos alunos a motivação, a criatividade, o interesse e a vontade de descobrir novos conhecimentos, proporcionando assim uma aprendizagem mais significativa, foi elaborado um material didático para ser utilizado por alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental. Esse material consiste em uma sequência de dez atividades, integrando a matemática e a orientação.

Inicia-se com o levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos, de caráter diagnóstico, seguido de um breve histórico do desporto orientação a título de introdução ao estudo. No decorrer do projeto, seriam abordados os seguintes assuntos:

\* **TRABALHANDO COM MAPAS:** O professor fará a apresentação do mapa utilizado para a prática do esporte e fará uma breve explanação sobre suas legendas. A partir de então, todos os conteúdos matemáticos são construídos em cima desse material e a bússola.

\* **NOÇÕES DE ESTATÍSTICA:** Para medir distâncias na orientação, utiliza-se o passo duplo. Conta-se, em 100 metros, quantas vezes o mesmo pé toca o chão. Repete-se esse processo várias vezes. Logo após, utiliza-se a média aritmética para obter o número de passos duplos para uma distância de 100 metros. Dessa forma, o aluno estará aprendendo, na prática, a calcular a média aritmética.

\* REGRA DE TRÊS: Procura-se fazer com que o aluno descubra a “Regra de Três” utilizando passos duplos para determinar distâncias entre pontos do terreno. Sabendo quantos passos duplos são necessários para percorrer 100 metros, deverá concluir o número de passos necessários para as demais distâncias a serem percorridas. Com isso, estará efetuando uma Regra de Três sem perceber.

\* ESCALA: Utilizando as distâncias reais entre pontos no terreno e as distâncias no mapa, procura-se levar o aluno a concluir que a razão entre elas é sempre a mesma. Dessa forma o discente estará descobrindo o significado de escala.

\* ÂNGULOS: Esse conteúdo será trabalhado fazendo um comparativo entre o transferidor, utilizado para medir ângulos na Matemática, e a bússola, utilizada para a prática da orientação. O aluno deverá calcular sempre o ângulo entre o Norte Magnético (indicado pela bússola) e o próximo ponto de controle do mapa de orientação.

Ao término de todas as atividades propostas no material didático, o aluno estará apto a realizar, sem o auxílio do docente, um percurso de orientação com nível de dificuldade razoável. Sem dúvida, terá adquirido vários conhecimentos, não só de matemática, mas de todas as disciplinas. Aliado a isso, terá desenvolvido a autoconfiança e a capacidade de tomar decisões, frente à vários obstáculos.

O desenvolvimento e evolução na atividade serão advindos da prática continuada aliado ao emprego adequado das técnicas ensinadas nas instruções, segundo interesse individual de cada discente (potencial atleta).

## **CONCLUSÃO**

A Matemática não é uma disciplina fácil. Porém, várias pessoas carregam paradigmas de que essa é a matéria mais difícil e que nunca conseguirão aprender, fato esse que acaba dificultando ainda mais o trabalho do professor que, antes de ensinar, deve desmistificar. De acordo com Selbach (2010):

“Aprender Matemática não é privilégio de alguns poucos e, se bem ensinada, todos podem usufruir de seus saberes, ainda que alguns alunos sejam mais lentos que outros. Mais ainda, constitui “ferramenta” imprescindível para a vida moderna e oferece poderosa contribuição à formação do cidadão ao desenvolver metodologias que mostrem a construção de estratégias, a comprovação e justificativa dos resultados, a criatividade, a iniciativa pessoal e o trabalho coletivo, além de desenvolver o

sentido de autonomia, ao mostrar caminhos para se enfrentar desafios.” (SELBACH, 2010, p.24)

Cabe salientar, porém, que nos dias de hoje, não devemos ter apenas conhecimento das diversas disciplinas, mas sim fazer o enlace das mesmas entre si, e destas com o cotidiano. Buscar novos métodos educacionais é imprescindível para acompanhar a evolução do ensino e superar os desafios que esta nova realidade nos apresenta como docentes.

A utilização do esporte orientação para o ensino da matemática permite, além de criar aulas diferenciadas, uma interação maior entre professor e aluno, que torna possível a construção de conceitos matemáticos de uma maneira informal, fazendo do educando um sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, proporciona um maior entendimento de como os conteúdos estudados serão aplicados no cotidiano, dando sentido amplo ao conhecimento.

Experiências como esta são desafiadoras, tanto para alunos quanto para professores. Porém, se bem preparadas e aplicadas, podem desencadear metodologias novas e eficazes, enfatizando uma proposta de aprendizado ainda mais significativa.

*“A Matemática, quando a compreendemos bem, possui não somente a verdade, mas também a suprema beleza”. (Bertrand Russel)*

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática /Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC / SEF, 1998.

DORNELLES, José Otávio Franco. **Histórico do Esporte Orientação nos Currículos Escolares**. Disponível em: [www.cbo.org.br](http://www.cbo.org.br) – Acesso em 24 de abril de 2013.

\_\_\_\_\_ **Projeto Escola Natureza**. Disponível em: [www.cbo.org.br](http://www.cbo.org.br) – Acesso em 24 de abril de 2013.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GONÇALVES, Heitor Antônio. **O Conceito de Letramento Matemático: Algumas Aproximações**. Disponível em [http://educar.sec.ba.gov.br/todospelaescola/wp-content/uploads/2011/06/Letramento\\_matematico.pdf](http://educar.sec.ba.gov.br/todospelaescola/wp-content/uploads/2011/06/Letramento_matematico.pdf). Acesso em: 15 de abril de 2013.

MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez, 2011.

SELBACH, Simone (Org). **Matemática e Didática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

SILVA, Marco Antônio Ferreira. **Esporte Orientação: conceituação, resumo histórico e proposta pedagógica interdisciplinar para o currículo escolar**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011. 47p. Monografia de Graduação, Curso de Educação Física. Porto Alegre, 2011.

TIBA, Içami. **Ensinar Aprendendo: Novos Paradigmas na Educação**. 28 ed. São Paulo: Integreare, 2006.