



Poços de Caldas

2º Congresso Nacional de Educação

www.educacaopocos.com.br 08 e 09 de Jun

EIXO TEMÁTICO: Currículo, Metodologias e Práticas de Ensino

FORMA DE APRESENTAÇÃO: Relato de vivência

ETNOMATEMÁTICA E FUTEBOL: A MATEMÁTICA NO ESPORTE

Lúcia Helena Costa Braz¹

Dandara Lorryne do Nascimento²

Clara Coimbra de Freitas Alves³

Laís Nara Santos⁴

Resumo

Este trabalho apresenta resultados de uma experiência que visou investigar conceitos matemáticos existentes nas partidas de futebol. A proposta, embasada no programa Etnomatemática, realizada por bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) campus Formiga, permite apontar que diversos saberes matemáticos são utilizados durante as partidas de futebol. O que se percebe é que os alunos realizam, implicitamente, associações com a matemática escolar, muito embora não tenham consciência de que estão a matematizar.

Palavras Chave: Etnomatemática; futebol; matemática.

INTRODUÇÃO

A Etnomatemática surgiu na década de 70, sendo um dos principais fundadores deste programa, o educador matemático Ubiratan D'Ambrósio. D' Ambrósio (2005, p. 102) relata que:

A ideia do Programa Etnomatemática surgiu da análise de práticas matemáticas em diversos ambientes culturais e foi ampliada para analisar diversas formas de conhecimento, não apenas as teorias e práticas matemáticas. E é um estudo da evolução cultural da humanidade no seu sentido amplo, a partir da dinâmica cultural que se nota nas manifestações matemáticas.

Nesta perspectiva, a Etnomatemática busca englobar os saberes acadêmicos juntamente com os saberes cotidianos vivenciados dentro de um contexto cultural.

Pais (2008) relata que quando o professor instrui certo conteúdo matemático, deve-se estudar suas origens antes, buscando suas justificativas e finalidades, de forma crítica, idealizando uma contextualização que vise contribuir com a realidade vivenciada por aquele grupo de alunos, de forma integradora.

Conforme os conceitos de Rosa e Orey (2005), a Etnomatemática deve-se atentar para os diferentes pontos de vista didáticos presentes no currículo escolar, criando possibilidades

¹ Professora do IFMG – Campus Formiga, lucia.helena@ifm.edu.br

² Graduanda do curso de Licenciatura em Matemática do IFMG – Campus Formiga, dandaralno@gmail.com

³ Graduanda do curso de Licenciatura em Matemática do IFMG – Campus Formiga, claracoimbra@hotmail.com

⁴ Licenciada em Matemática pelo IFMG – Campus Formiga, laisnara2012@hotmail.com



Poços de Caldas

2º Congresso Nacional de Educação

www.educacaopocos.com.br 08 e 09 de Jun

de conceituação aos diversos estudantes dentro de seus hábitos cotidianos, visando seu papel fundamental na consolidação das práticas matemáticas, propiciando um elo entre as teorias aprendidas na sala de aula com as práticas a serem contextualizadas.

Os conhecimentos adquiridos culturalmente em meios sociais e a forma de fazer matemática, de cada aluno, são conduzidos para dentro da sala de aula. Porém, quando esses pensamentos são totalmente rejeitados, a matemática torna-se distante da vida cotidiana deste aluno. Sendo assim, é necessário que se conheça as diversas realidades para que as formas de expressar a matemática sejam valorizadas.

Este estudo se revela significativo por mostrar que a matemática pode ser identificada nas mais diversas atividades e que o saber matemático adquirido no cotidiano do indivíduo, em meio às suas práticas, é tão significativo quanto a matemática acadêmica.

Desta maneira, foram investigados os conceitos matemáticos existentes nas partidas de futebol, na visão de um aluno do 4º ano do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio do IFMG *campus* Formiga.

METODOLOGIA

A primeira etapa desta pesquisa, consistiu em um levantamento bibliográfico sobre a Etnomatemática. Posteriormente, foi aplicado um questionário a 90 alunos do Ensino Médio do IFMG - *Campus* Formiga, a fim de conhecer as práticas recorrentes desses alunos. O destaque nas respostas recaiu sobre as práticas esportivas e, então, definimos investigar conceitos relacionados entre a matemática e o futebol através de entrevista semiestruturada.

Devido ao prazo para o desenvolvimento do trabalho, foi necessário limitar a atividade à participação de um aluno. Além disso, tratava-se de um novo campo de trabalho a ser explorado, a Etnomatemática, o que exigiria de toda a equipe o acompanhamento minucioso e condução das ideias apresentadas pelos alunos. Um grupo maior de alunos inviabilizaria os propósitos da equipe do Pibid na escola.

A partir da coleta das informações e do levantamento teórico sobre a temática, buscamos identificar os saberes matemáticos existentes nas técnicas utilizadas pelos jogadores de futebol durante as partidas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O aluno, que chamaremos de João⁵, tem 17 anos e pratica futebol desde os 7 com frequência média de três vezes por semana.

No início da entrevista, João foi questionado de que forma é feito um passe de bola para que este alcance a distância em que se encontra seu companheiro. O estudante relatou que durante a partida, ao dar um passe de bola, deve-se levar em consideração o peso da bola e a força necessária para adquirir a velocidade e a distância precisa, mas que tudo depende do entrosamento da equipe.

As pesquisadoras perguntaram se os jogadores têm uma média de velocidade para correr durante o jogo e João explicou que essas estimativas não são feitas, porém, nos treinos eles sempre procuram aumentar suas energias e condicionamento, com isso, sempre há treinamento físico para a média ser maior.

Referente às marcações dos pênaltis, João explicou que se o goleiro se adiantar alguns passos à frente, a chance de o jogador concluir um gol será menor, devido à redução que a

⁵ Nome fictício.



Poços de Caldas

2º Congresso Nacional de Educação

www.educacaopocos.com.br 08 e 09 de Jun

região terá, pois se o goleiro se adianta, a altura diminui, tornando a área menor, visto que existe uma forma triangular entre as traves e o jogador. João ainda afirma que se o goleiro está “mais atrás”, ele tem que defender uma área maior do gol. Quanto mais distante o goleiro estiver da bola, mais fácil é para o jogador concluir o gol, pois para o jogador o gol vai estar “mais aberto”.

Por fim, as pesquisadoras questionaram se em uma partida João acha que é necessário que os jogadores fiquem atentos a quantidade de faltas e chutes a gol que o adversário faz. Para João, ao tomar um cartão amarelo, o jogador deverá ter certo critério para não sofrer mais uma penalidade e assim ser expulso do jogo e, ao perceber que seu adversário faz muitos chutes ao gol, significa que há algo errado na defesa de seu time.

A análise dos dados coletados ocorreu à luz do programa Etnomatemática, que relaciona os saberes matemáticos vivenciados nas diversas atividades com os saberes acadêmicos (D’Ambrósio, 2005).

Ao analisar os resultados da entrevista, observamos que diversas práticas matemáticas podem ser identificadas nos jogos de futebol, compondo situações rotineiras da atividade, dentre elas o uso de ângulos, geometria, raciocínio lógico e proporção.

Rosa e Orey (2003) consideram que a Etnomatemática está relacionada aos acontecimentos e atividades vistos de maneiras diferenciadas, fazendo parte de um pensamento que não considera apenas o progresso das técnicas matemáticas, mas sim seu discernimento aplicado. Essa prática é utilizada por determinado grupo de pessoas, dentro de uma prática rotineira, desenvolvendo situações aplicadas.

Assim, os jogadores de futebol utilizam os conhecimentos matemáticos adquiridos ao longo de suas experiências. O aluno entrevistado mostrou satisfatórios conhecimento matemático, porém nas práticas das partidas, muitos desses são utilizados inconscientemente, de maneira espontânea.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O que se percebe é que os alunos realizam, implicitamente, associações com a matemática escolar, seja na forma de comparações, medições, quantificações, entre outros aspectos, muito embora não tenham consciência de que estão a matematizar. Interessante notar que entes matemáticos aparecem nas falas espontaneamente. Disto decorre que se estimulou no aluno uma perspectiva crítica sobre o que a matemática representa fora da escola em práticas do dia a dia.

Neste sentido, pode-se confirmar o objetivo principal da Etnomatemática, que é a valorização não apenas das teorias, mas das práticas matemáticas que englobam os saberes acadêmicos com os saberes cotidianos.

REFERÊNCIAS

D’AMBRÓSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005.

Dissertação (Mestrado em Educação)- Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2000.

PAIS, Luiz Carlos. **Didática da matemática**: uma análise da influência francesa. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.



Poços de Caldas

2º Congresso Nacional de Educação

www.educacaopocos.com.br 08 e 09 de Jun

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. Tendências atuais da etnomatemática como um programa: rumo à ação pedagógica. **Zetetiké**. São Paulo, v.13, n. 23, p. 121-136, jan./jun. 2005.

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. Vinho e queijo: etnomatemática e modelagem. **Bolema**. São Paulo, v. 16, n. 20, p. 1-16, 2003.