

Resumo

A apresentação oral tem como tema o estudo de Elementos Geométricos presentes na Cestaria. Este estudo que está a ser desenvolvido, baseia-se na procura de artefactos, nomeadamente trabalhos realizados no âmbito da cestaria; na análise de modelos geométricos que se encontram implícitos ou explícitos nos artefactos; na caracterização e interpretação dos processos distintivos da construção dos mesmos tendo por base aspectos geométricos.

O objecto em estudo assenta nos processos de construção dos referidos artefactos e tem como propósito o seu aproveitamento para o ensino da matemática no 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Este estudo é parte integrante do projecto de investigação 'Diversidade Cultural e Aprendizagem Matemática' e está a ser geograficamente desenvolvido a Norte do Douro.

Na comunicação apresentar-se-ão os resultados já disponíveis, integrando-os numa matriz de análise tendente à transformação do ensino de uma postura monolítica e unicultural para outra mais aberta e intercultural.

Esta comunicação fundamenta-se na apresentação de um estudo de investigação que está a ser desenvolvido no âmbito do projecto de investigação 'Diversidade Cultural e Aprendizagem Matemática' e baseia-se na procura de artefactos (limitada a Norte do Douro), nomeadamente trabalhos realizados no âmbito da cestaria; na análise de elementos geométricos que se encontram implícitos ou explícitos nos artefactos; na caracterização e interpretação dos processos distintivos da construção dos mesmos tendo por base aspectos geométricos.

O objecto em estudo assenta nos processos de construção dos referidos artefactos e tem como propósito o seu aproveitamento para o ensino da matemática no 1.º Ciclo de Ensino Básico.

Etnomatemática

O termo etnomatemática foi referido pela primeira vez por Ubiratan **D'Ambrósio**, em face da análise das relações entre conhecimento matemático e contexto cultural.

D'Ambrósio salienta que a etnomatemática não se limita ao estudo da "matemática das diversas etnias". A palavra **etno matema tica** é composta pelas raízes *tica*, *matema* e *etno* com o significado de que existem várias formas, técnicas, habilidades (*tica*) de explicar, de entender, de lidar e de conviver (*matema*) com diferentes contextos naturais e socioeconómicos da realidade (*etno*) (D'Ambrósio, 1996).

Em 1985 foi criado o **Grupo Internacional de Estudo da Etnomatemática** [ISGEm]. Este grupo reúne periodicamente e publica newsletters sobre o tema.

Oscar Rios criou o conceito de "**Etnogeometria**" que é formado pela conjugação de etno + etnologia + geometria como o "estudio y conocimiento de la Geometria bajo el aspecto

¹ Universidade do Minho

cultural de los pueblos comparando sus afinidades de antropología cultural o social y de los lazos de civilización que los caracteriza" (Rios, s/d).

A Educação Escolar e a Etnomatemática

No (primeiro) contacto da criança com a escola, a criança entra com a sua "mente cultural", com o seu saber, com a sua experiência, com a cultura social do seu grupo (Moreira, 2001). As crianças são confrontadas com a obrigatoriedade de valorizar e conhecer o que está no currículo. "Só quem resiste e obediamente estuda, mesmo que não compreenda para quê, é que sobrevive na escola" (Cortesão et al, 1995, p.11). O problema, em parte, resulta do facto da escola exigir e oferecer o mesmo a uma diversidade cultural de alunos.

"... o trabalho cognitivo depende da cultura dos alunos, uma vez que estes trazem consigo, para dentro da sala, as suas experiências passadas e as diversas facetas das suas identidades culturais" (NCTM, 1999, p. 3).

A etnomatemática tem lugar na escola como forma de procurar e estimular as conexões multiculturais matemáticas, isso explica a necessidade de mais investigação na área da etnomatemática com o intuito de se obter um leque diversificado de "instrumentos" didáticos multiculturais (Shirley, 1995).

Resultados disponíveis

No processo de construção dos cestos foi possível observar que há aspectos matemáticos que são ricos e aproveitáveis para o ensino da matemática. Assim, não são só os produtos que são relevantes em termos matemáticos, mas igualmente os processos onde é possível verificar diversos aspectos matemáticos presentes e que devem ser estudados e aprofundados.

A cestaria pode ser uma fonte de estudo de **padrões**, de **conceitos matemáticos** e de **simetrias** que podem ser aproveitados para o ensino da matemática no 1.º CEB com diversos fins, inclusive como projectos de investigação por parte dos alunos. Por outro lado permite a contextualização dos conhecimentos, assim como a realização de trabalhos interdisciplinares.

Exemplos de algumas actividades

Aos alunos é dado um cesto (ou uma imagem de um cesto) com a forma de um cone truncado e é-lhes solicitado que indiquem palavras sobre o mesmo. As crianças devem relatar as propriedades do cesto. Ao professor compete ser o orientador das ideias dos alunos para evitar que as crianças dispersem dos objectivos pretendidos.

O que se pretende é que os alunos consigam do todo (cesto) extrair conceitos matemáticos, tais como: círculo (fundo do cesto), circunferência (por exemplo o limite da "boca" do cesto), diâmetro (cada um dos montantes da base do cesto), raio (meio montante), etc.

◆ Os alunos observam o cesto de junco (Forjães - Esposende) com o intuito de encontrarem o seu eixo de simetria.

- ◆ Observam, agora, apenas o “desenho geométrico” presente no cesto e é-lhes pedido que encontrem os seus eixos de simetrias. Aos alunos pode ser pedido que copiem o padrão existente para uma folha de papel quadriculado e que continuem o padrão por mais n linhas.
- ◆ Dar aos alunos uma imagem semelhante à da figura e solicitar-lhes que “retirem” da imagem o que não permite que a mesma seja simétrica.
- ◆ Observação de diversos cestos com o intuito de descobrirem que tipo de rotações podem estar presentes.
- ◆ Pode ser feito um estudo dos diversos desenhos geométricos presentes nos cestos de Forjães, acompanhado de um estudo histórico sobre os mesmos.
- ◆ Observação do fundo de um cesto com 12 montantes com o comprimento do diâmetro da circunferência e um montante com o comprimento do raio da circunferência. Investigar porque é que um dos montantes apenas tem o comprimento do raio da circunferência.
- ◆ Construção de padrões simples (Zona de Fafe) com palhinha.