

USO DE POLIMINÓS NO ENSINO DE CONCEITOS MATEMÁTICOS

Autora: Patrícia da Silva Lucas

Orientadora: Dra. Leandra Anversa Fioreze

Introdução

Os Poliminós são uma espécie de quebra-cabeças geométricos capaz de formar inúmeras figuras geométricas. Devido a forma geométrica dos Poliminós, pode-se trabalhar alguns conteúdos matemáticos, tais como construção do mesmo (combinações das peças), geometria plana (perímetro e área), elementos dos polígonos (propriedades e classificação), entre outros.

Por meio desta pesquisa visamos responder a seguinte questão: Como os Poliminós podem contribuir para a construção de conceitos matemáticos?

Objetivos

- A partir do desenvolvimento de um conjunto de ações intencionais em uma proposta de ensino e pesquisa, objetiva-se acompanhar, interpretar e compreender o provável processo de aprendizagem dos alunos com a utilização dos Poliminós;
- Investigar o potencial educativo do recurso didático (Poliminós) nas aulas de matemática;
- Quanto aos Poliminós, pretende-se divulgar este recurso lúdico tanto para professores quanto para alunos de Licenciatura em Matemática.

Referencial Teórico

O jogo tem inúmeros tipos ou classificações, porém iremos destacar apenas os tipos de jogos definidos por Grando (2000) da área da Educação Matemática. Na concepção da autora os jogos são classificados em seis tipos: Jogos de Azar, Jogos de Quebra-cabeças, Jogos de estratégia, Jogos de Fixação de Conceitos, Jogos Computacionais e Jogos Pedagógicos. Conforme a autora os Jogos de Quebra-cabeças, na maioria das vezes, o participante joga sozinho, e a sua solução é desconhecida para ele. Exemplos deste tipo de jogo: quebra-cabeças, charadas, enigmas, paradoxos, falácias, problemas simples e Torre de Hanói.

O jogo quando bem planejado pode contribuir para o ensino de matemática, tendo um objetivo claro sem perder seu caráter lúdico. Pode ser utilizado tanto para aprender novos conceitos, como para revisar conteúdos.

Metodologia

A pesquisa se enquadra como qualitativa por focar nos procedimentos e não no produto final. Neste tipo de pesquisa exige-se do pesquisador um grau maior com relação a observação pois a análise dos dados coletados visa mais os procedimentos do que os resultados (DOLFOVO et all, 2008).

Pretende-se trabalhar com alunos da Educação Básica, sexto ano do ensino fundamental, na rede municipal de Porto Alegre. A prática ocorrerá por meio de três encontros.

O trabalho utilizará instrumentos de coleta de dados por meio de caderno de registros e fichas. Os dados coletados durante o processo serão produzidos de maneira escrita.

A metodologia proposta objetiva, além da atividade matemática, proporcionar desafios aos alunos através de jogos e quebra-cabeças que podem ser aplicados com adaptações correspondentes, em diferentes níveis de escolaridades. Baseando-se na Sequência de Fedathi Borges Neto et all (2001) a pesquisa terá quatro fases fundamentais bem delineadas: (I) Tomada de posição; (II) Maturação; (III) Solução e (IV) Prova de resolução encontrada.

Poliminós

De acordo com Barbosa (2009) os Poliminós são geometricamente descritos como figuras planas formadas pela justaposição de um número n de quadrados congruentes, de modo que pelo menos um quadrado permaneça conectado com todo o lado de outro quadrado. Sua classificação é baseada na simples contagem de quadrados que compõem os Poliminós. Classificamos os Poliminós em: Dominós (composto por dois quadrados), Trimínós (formado por três quadrados), Tetramínós (Constituído por quatro quadrados), etc. Por extensão nomeamos a um quadrado somente Monominó. Dois jogos com estas características são bastante conhecidos: o Dominó e o Tetris (Game).

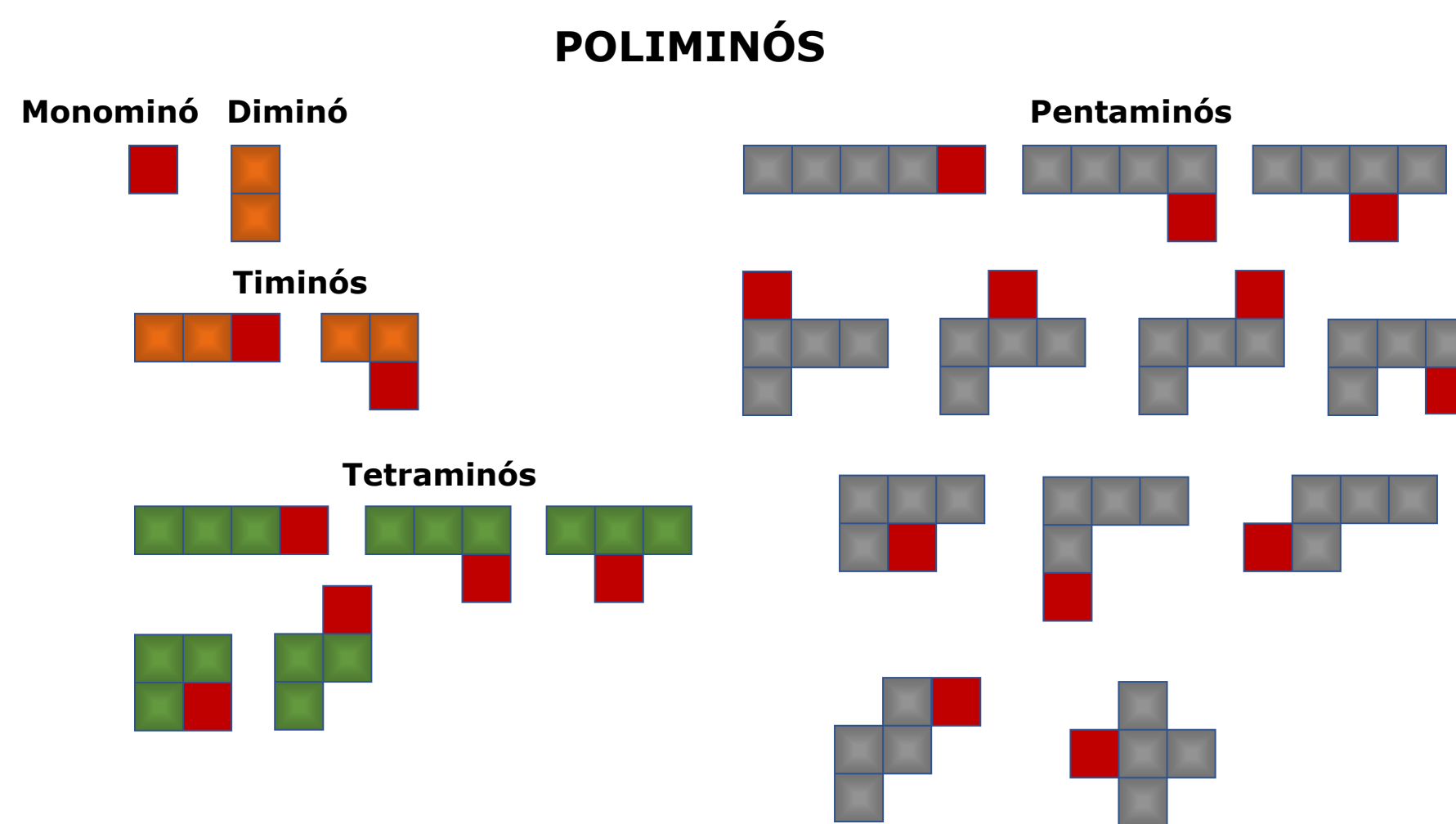


Figura1: Poliminós
Fonte: Arquivo da autora

Atividade Proposta

Durante o processo de construção das peças, propor aos alunos que descubram as possíveis combinações dos Poliminós, excluindo às rotações e reflexões das peças.

A partir do Monominó e um Diminó construiremos os Trimínós, ou seja, fixando dois quadrados e variando a posição do outro quadrado (Monominó). Repetindo este processo chegaremos nas configurações dos Pentaminós.

Reflexões Provisórias

Esta pesquisa está vinculada ao projeto: O Processo de Construção dos Conceitos de Matemática com a Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação, do qual a autora do presente estudo faz parte como bolsista BIC/UFRGS.

Atualmente, está trabalhando-se na elaboração da sequência de atividades que irão ser aplicadas na escola, bem como na revisão de literatura sobre o tema.

Pode-se concluir, com base nas observações registradas, que o trabalho desenvolvido com os Pentaminós proporciona o desenvolvimento do raciocínio lógico e da percepção espacial, podendo ser capaz de contribuir para o desenvolvimento de algumas habilidades, tais como: organizar, analisar, investigar, planejar, refletir, argumentar e decidir.

O desenvolvimento da prática pedagógica se dará após a conclusão da elaboração da sequência de atividades.