

## Pavimentações do Plano: Um Estudo com Professores de Matemática e Arte

**Aluna:** Marli Regina dos Santos

**Orientador:** Prof. Dr. Claudemir Murari

### RESUMO

Nesta pesquisa, investigamos “*Quais significados os professores de Matemática e de Arte atribuem ao trabalho com pavimentações do plano, envolvendo material manipulativo, em situação de ensino e aprendizagem de geometria?*”, em um curso de geometria. As atividades desenvolvidas nos encontros realizados com os professores-alunos de Matemática e Arte tiveram como pano de fundo o tema *pavimentações do plano* e estavam associadas a materiais didáticos manipuláveis. Foi apresentado um estudo referente aos conceitos e propriedades geométricas concernentes: às pavimentações uniformes, à visualização em caleidoscópios, aos tetraminós e às pavimentações de Penrose. Os encontros foram filmados, transcritos e analisados sob a perspectiva da análise fenomenológica. As análises e interpretações efetuadas permitiram identificar *cenas* que se mostraram *significativas*, as quais, mediante desdobramentos dos estudos interpretativos e efetuando as reduções sucessivas, levaram-nos a três categorias abertas: a primeira, *construindo interdisciplinaridade – aproximações e afastamentos*, aborda os significados que surgiram nesse contexto multidisciplinar, e que avançam em direção à interdisciplinaridade, revelando disposições para as trocas possíveis. A segunda, *a prática pedagógica dos professores-alunos*, enfoca os significados que explicitam a presença de educadores que trazem consigo suas vivências da prática docente, a percepção que têm de seus alunos e suas expectativas em relação aos encontros. Por fim, *construção de conhecimento* trata das construções, desconstruções e reconstruções que ocorrem no ambiente dos encontros, em meio a uma atitude empática, evidenciando os humores e disposições dos professores-alunos para ampliarem seus *horizontes de possibilidades*. A análise dessas categorias permitiu a elaboração de uma síntese, na qual apresentamos considerações quanto



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**  
**"JULIO DE MESQUITA FILHO"**  
**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS**  
**Seção de Pós-Graduação**



ao uso de materiais manipuláveis, à prática docente e à interdisciplinaridade da Educação Matemática.

## ABSTRACT

In this study, we investigate "Which meanings the teachers of Mathematics and Art attribute to the work with tiling of the plan, with manipulative material, in teaching and learning of geometry?", in a geometry course. The activities developed in the encounters had as backdrop the theme *tiling of the plan* and were associated to didactic manipulative materials. A study was presented regarding the concepts and geometric properties, concerning: to the uniform tiling, to the visualization in kaleidoscopes, to the tetraminos and the tilings of Penrose. The encounters were filmed, transcribed and analyzed under the perspective of phenomenological analysis. The analyses and interpretations realized allowed to identify *meaning scenes*, the ones which, by the development of the interpretative studies and through the successive reductions, took us to three open categories: the first, *building interdisciplinarity - approaches and retrieves*, analyses the meanings that appeared in that multidisciplinary context, and that move towards the interdisciplinarity, revealing dispositions for the possible changes. The second, *the teacher-students pedagogic practice*, focuses the meanings that shows the educators presence that bring their existence in the educational practice, the perception that have of their students and their expectations relative to the encounters. Finally, *knowledge construction* treats of the constructions, deconstructions and reconstructions that happen in the atmosphere of the encounters, through an empathically attitude, evidencing the humors and dispositions for them to enlarge their horizons of possibilities. The analysis of these categories allowed the elaboration of a synthesis, in which we present considerations related to the use of manipulable materials, the practical of the professor and the interdisciplinarity of Mathematical Education