

## INVESTIGAÇÃO SOBRE O USO DE SOFTWARES NO ENSINO DE MATEMÁTICA EM UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO

**Thainá F. SILVA<sup>1</sup>; Otávio A. M. KOIKE<sup>2</sup>; Vinícius A. SILVA<sup>3</sup>; Fredy C. RODRIGUES<sup>4</sup>**

### RESUMO

O presente estudo pretende investigar a utilização de softwares no ensino de matemática em cursos de nível médio e superior em um campus de uma instituição pública de ensino localizada no sudoeste de Minas Gerais. Participaram desta pesquisa nove professores de matemática que lecionam em cursos de nível médio a pós-graduação. Por meio de uma pesquisa exploratória descritiva que envolveu a aplicação de um questionário misto, concluiu-se que existe subjacente a prática docente dos professores investigados três propostas de utilização de software em sala de aula: Motivacional, Instrucional e Epistemológica.

**Palavras-chave:** Tecnologia na Educação; Pesquisa Exploratória; Professores de Matemática.

### 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, o ensino de matemática é uma das grandes preocupações de todo o processo educativo. Muito se tem discutido sobre o uso e o papel de metodologias de ensino alternativas que podem contrapor a tendência tradicional de ensino e propiciar uma aprendizagem significativa.

Com o avanço da tecnologia, acessibilidade e a influência dos recursos tecnológicos na sociedade, professores e pesquisadores vivenciam uma intensa reflexão em relação ao uso destes recursos no processo de ensino-aprendizagem.

Diante de um cenário favorável a inclusão dessas tecnologias no processo ensino-aprendizagem, o uso de softwares no ensino de matemática se apresenta como uma possibilidade interessante para potencializar a aprendizagem dos alunos. No entanto, o uso depende da disponibilidade de infraestrutura e preparo dos professores.

---

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Passos. Passos/MG - E-mail: [thainafferreira1908@gmail.com](mailto:thainafferreira1908@gmail.com)

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Passos. Passos/MG - E-mail: [otaviokoike07@gmail.com](mailto:otaviokoike07@gmail.com)

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Passos. Passos/MG - E-mail: [vinicius.silva@ifsuldeminas.edu.br](mailto:vinicius.silva@ifsuldeminas.edu.br)

<sup>4</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Passos. Passos/MG - E-mail: [fredy.rodriques@ifsuldeminas.edu.br](mailto:fredy.rodriques@ifsuldeminas.edu.br)

A utilização de software em ambientes informatizados “avaliados previamente pelo professor, acompanhados de uma didática construtiva e evolutiva, pode ser uma solução interessante para os diversos problemas de aprendizagem em diferentes níveis” (MAGEDANZ, 2004, p.6).

Além disso, alguns cuidados devem ser tomados pelo professor ao utilizar um software para ensinar. É fundamental que

[...] o professor aprenda a escolhê-los em função dos objetivos que pretende atingir e de sua própria concepção de conhecimento e de aprendizagem, distinguindo os que se prestam mais a um trabalho dirigido para testar conhecimentos dos que procuram levar o aluno a interagir com o programa de forma a construir conhecimento (BRASIL, 1997, p.47).

Nesse contexto, este trabalho tem por objetivo realizar um estudo exploratório e descritivo no intuito de levantar informações sobre a utilização softwares no ensino de matemática em uma instituição pública de ensino localizada no sudoeste de Minas Gerais.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo com o foco na abordagem qualitativa consistiu na aplicação de um questionário misto, criado e disponibilizado eletronicamente a nove (9) professores de Matemática de uma instituição pública de ensino localizada no sudoeste de Minas Gerais durante o mês de julho de 2016. Para a criação e disponibilização do questionário foi utilizada a ferramenta *LimeSurvey*, que facilita a administração de questionários eletrônicos. Os sujeitos da pesquisa são professores formadores e atuam em diferentes níveis de ensino, desde a Educação Básica a Pós-graduação. Para a análise dos dados do questionário utilizou-se procedimentos da técnica de análise de conteúdo. De acordo com Fiorentini e Lorenzato (2006), esta técnica adota critérios que levam em consideração o aparecimento de palavras e/ou ideias comuns e não comuns permitindo assim o estabelecimento de relações que promovem a compreensão do objeto de estudo.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Por meio da análise do questionário, tivemos os seguintes resultados.

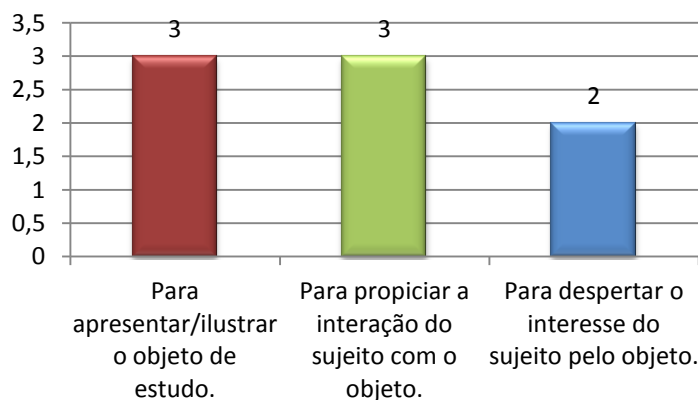
**Tabela1:** Professores de matemática que utilizam software.

| Pergunta   | Resposta  |           |
|--|-----------|-----------|
|  | Sim       | Não       |
| Você utiliza software de matemática em suas aulas? | 88,8% (8) | 11,2% (1) |

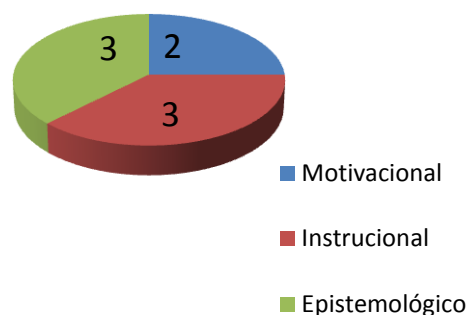
**Fonte:** Autor, Agosto, 2016.

Apenas um docente declarou que não utiliza software em suas aulas sob a justificativa de lecionar apenas disciplinas pedagógicas. No entanto revela que ainda assim, não deixa de proporcionar momentos de discussão e reflexão sobre o uso dessa tecnologia em sala de aula.

Em relação aos professores que utilizam software, as figuras a seguir apontam de que forma eles utilizam esta tecnologia e qual a proposta pedagógica subjacente à utilização.



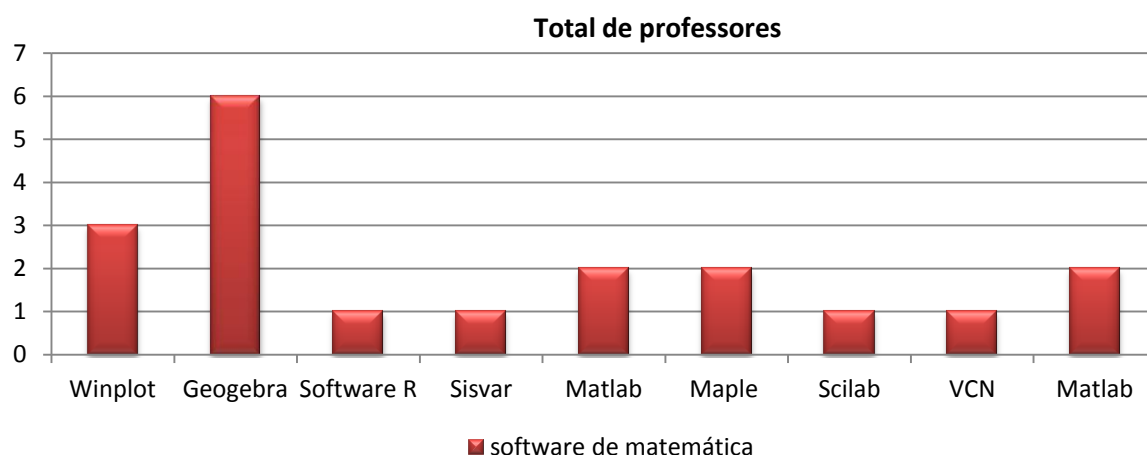
**Figura 1:** De que forma utilizam?



**Figura 2:** Proposta de utilização.

Conforme a resposta dada em relação à forma de utilização e a justificativa apresentada, foi possível classificar as respostas em três categorias<sup>5</sup> denominadas de propostas de utilização: Motivacional, Instrucional e Epistemológico. Dois (2) professores classificados na categoria motivacional destacaram a importância de utilizar o software para “*aguçar*” ou “*despertar*” o interesse dos alunos pelo estudo do conteúdo. Três (3) professores classificados na categoria instrucional apontam objetivos instrucionais em relação à utilização do software: “*ilustrar*”, “*apresentar*” e “*facilitar a visualização*”. Por outro lado, três (3) professores destacaram objetivos e descrições com forte apelo associado à construção do conhecimento o que nos levou a classificá-los na categoria epistemológica, estando essa ideia em consonância ao que é citado nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (BRASIL, 1997) no que diz respeito aos objetivos pedagógicos que o professor potencialmente deve assumir na escolha de um software. Dois (2) destes três professores destacaram ainda a necessidade da utilização de uma didática “*mediadora*” e “*de interação*” para potencializar o uso do software no ensino o que se revela em sintonia com a proposta de Magedanz (2004). A figura 3 apresenta os softwares mais utilizados pelos professores investigados.

<sup>5</sup> Categorias retiradas do estudo realizado por LABURÚ (2005).



**Figura 3:** Softwares mais utilizados.

#### 4. CONCLUSÃO.

Concluiu-se que existe subjacente a prática docente dos professores investigados três propostas de utilização de software em sala de aula: uma proposta puramente motivacional, outra instrucional com objetivos educacionais mais simples e limitados e uma terceira e última denominada epistemológica que agrega objetivos educacionais associados à construção do conhecimento.

#### REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN): matemática/** Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 142 p.

FIorentini, D.; Lorenzato, S. **Investigação em educação matemática:** percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores associados, 2006.

LABURÚ. C.E.; **Seleção de experimentos de física no ensino médio:** uma investigação a partir da fala de professores. *Investigações em Ensino de Ciências* – V.10(2), pp. 161-178, 2005

MAGEDANZ, Adriana. **Computador:** Ferramenta de trabalho no Ensino (de Matemática). 2004. 14f. Curso de Pós-Graduação Lato Sensu. Especialização em ensino de Matemática - UNIVATES – Centro Universitário, Lajeado, 2004.