



**REMAT**

*Revista Eletrônica da Matemática*

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul*



## **O papel da abstração reflexionante no processo de tomada de consciência: um aspecto importante na construção dos conceitos matemáticos**

Rodrigo Sychocki da Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Caxias do Sul, RS

[rodrigo.silva@caxias.ifrs.edu.br](mailto:rodrigo.silva@caxias.ifrs.edu.br)

A partir das obras de Piaget (1977a, 1977b, 1978) discute-se na palestra o papel da teoria da abstração no processo da tomada de consciência durante a construção de conceitos matemáticos. Parte-se da hipótese piagetiana de que o sujeito seja construtor e elaborador do próprio conhecimento, uma vez que através de sua própria ação seja possibilitado ao sujeito criar e refletir sobre o conhecimento. A imersão em um ambiente onde os conhecimentos científicos existentes tomam forma e conteúdo próprio, decorrentes da atividade do sujeito, torna a teoria da abstração fonte para explicar o processo de construção do conhecimento. A partir disso, discute-se como através da investigação de situações-problema envolvendo Cadeias de Markov e fazendo-se uso das tecnologias digitais seja possível que o sujeito construa e desenvolva diversos conhecimentos matemáticos. Mostra-se que é possível desenvolver e estudar diversos assuntos (vetores, matrizes e suas operações, autovalor, autovetor, autoespaço, probabilidade) através da Modelagem Matemática envolvida nas chamadas Cadeias de Markov. Para exemplificar, mostra-se e discute-se uma situação-problema envolvendo o sistema dinâmico de fluxo migratório entre duas regiões (cidade e subúrbio). A partir do problema, parte-se da empiria e da construção de algumas hipóteses que convergem na tentativa de elaborar um possível modelo matemático no qual seja possível explicar o fenômeno observado. O estudo realizado oportunizou validar a hipótese de pesquisa, a qual propõe que ao inserir uma metodologia baseada na investigação de situações-problema envolvendo algum contexto ou fenômeno observado a partir da realidade, é oportunizado ao estudante ser agente da própria construção conceitual.

**Palavras-chave:** Abstração. Modelagem Matemática. Tecnologias Digitais. Tomada de Consciência.

### **Referências**

PIAGET, J. **Abstração Reflexionante:** relações lógico-aritméticas e ordem das relações espaciais. 1977. Tradução de Fernando Becker e Petronilha B. G. da Silva. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

PIAGET, J. **A Tomada de Consciência.** 1977. Tradução de Edson Braga de Souza. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1977.

PIAGET, J. **Fazer e Compreender.** 1978. Tradução de Christina Larroudé de Paula Leite. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1978.