

**RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PROJETO DE RESIDÊNCIA  
PEDAGÓGICA DE MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE DE  
PERNAMBUCO NA ESCOLA DE APLICAÇÃO PROFESSOR CHAVES  
EMBASADO NA TEORIA DOS CAMPOS CONCEITUAIS**

Maria Inês de Souza Peres <sup>1</sup>

João Vinícius de Souza Lima <sup>2</sup>

Geraldo de Melo Guedes Júnior <sup>3</sup>

Vânia de Moura Barbosa Duarte <sup>4</sup>

## **INTRODUÇÃO**

O Programa de Residência Pedagógica da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), tem como objetivo o incentivo de projetos institucionais de residência pedagógica desenvolvidos e aplicados por Instituições de Ensino Superior, visando o desenvolvimento e aprimoramento profissional de professores da educação básica nos cursos de licenciatura, permitindo ao discente analisar, compreender e estar inserido em um ambiente escolar, através da participação ativa em suas atividades. Este programa surgiu no ano de 2017 por meio da Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica (DEB) e opera até os dias atuais proporcionando indescritíveis experiências aos estudantes residentes.

A Escola de Aplicação Professor Chaves (EAPC), campo de residência dos residentes deste estudo e campo de pesquisa, situada na cidade de Nazaré da Mata - PE, desenvolveu e inseriu em suas atividades curriculares um projeto intitulado EAPC-OLÍMPICO, cujo objetivo visa a preparação dos seus estudantes para as olimpíadas de matemática, através da prática da resolução de situações-problema, com foco na Olimpíada Canguru de Matemática, na Olimpíada Brasileira de Raciocínio Lógico (OBRL), na Olimpíada Brasileira de Matemática

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática na Universidade de Pernambuco (UPE). Email: [mariainesdesouzaperes@gmail.com](mailto:mariainesdesouzaperes@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática na Universidade de Pernambuco (UPE). Email: [joao.viniciuslima@upe.br](mailto:joao.viniciuslima@upe.br);

<sup>3</sup> Pós-graduado em Metodologia do Ensino de Matemática e Física pela Faculdade de Venda Nova do Imigrante (FAVENI). Email: [meloprofgeraldo@gmail.com](mailto:meloprofgeraldo@gmail.com);

<sup>4</sup> Dra. Pelo curso de Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). E-mail: [vania.duarte@upe.br](mailto:vania.duarte@upe.br).

das Escolas Públicas e Privadas (OBMEP) e a Olimpíada Pernambucana de Matemática (OPEMAT).

Desta maneira, faz-se relevante fazer um estudo acerca da Teoria dos Campos Conceituais (TCC), proposta pelo psicólogo e matemático Gérard Vergnaud, na qual a resolução de situações-problema recebe destaque para a educação e ensino de matemática. Neste sentido, objetivou-se neste estudo destacar as análises e observações acerca da experiência dos residentes na Escola de Aplicação Professor Chaves de Nazaré da Mata, Pernambuco, com o projeto EAPC-OLÍMPICO, à luz da TCC, de modo a compreender as vantagens educacionais deste projeto para os alunos a partir da análise dos dados recolhidos e das vivências observadas ao longo do desenvolvimento do projeto.

O presente estudo desenvolveu-se de maneira qualitativa, partindo de uma análise aprofundada dos dados e das experiências vivenciadas. A priori foi realizada uma análise e discursão acerca do projeto EAPC-OLÍMPICO, mapeando seus objetivos, métodos e resultados esperados, foi desenvolvido concomitantemente um mapeamento da compreensão dos estudantes acerca do projeto, bem como houve a participação ativa dos residentes no processo de aplicação das situações-problema e verificação dos resultados dos alunos nas olimpíadas.

## **A TEORIA DOS CAMPOS CONCEITUAIS**

Na Teoria dos Campos Conceituais (TCC) proposta pelo psicólogo e matemático francês, Gerárd Vergnaud, a resolução de situações-problemas ganha destaque na educação e ensino de matemática, segundo Vergnaud (1994) torna-se necessário para o indivíduo lidar com uma variedade de situações-problema, uma vez que, estas trazem significado aos conceitos para o indivíduo, o qual adquire conhecimento através da resolução dos diferentes tipos situações-problema e ao longo de um largo período de tempo (Vergnaud 1991, 2003).

Para Vergnaud a definição de Campo Conceitual é mais articulada e abrangente, pois um conceito não existe de forma isolada, mas sim inter-relacionada (VERGNAUD 1983). Deste modo define-se Campo Conceitual como “um conjunto de situações cujo domínio requer uma variedade de conceitos, procedimentos e representações simbólicas firmemente unidas uns aos outros” (Vergnaud, 1983, p.12), desta maneira um conceito pode estar imbricado em diversos tipos de situações-problema, bem como uma situação pode englobar diferentes tipos de conceitos (Vergnaud 1983).

Partindo deste referencial, a preparação dos alunos para as olimpíadas de matemática utilizando uma diversidade de situações-problema, em acordo com as ideias de Vergnaud na Teoria dos Campos Conceituais (TCC), traz diversas vantagens de aprendizagem conceitual significativa para os alunos e para a prática docente pelo professor através da utilização da metodologia de resolução de problemas, estudada também por diversos estudiosos como Fisher (1987) e Polya (1995), pois torna-se relevante a compreensão do professor acerca da natureza dos diferentes tipos de problemas matemáticos, para que este proponha situações de ensino que propicie uma aprendizagem conceitual significativa pelo aluno e não apenas de forma algorítmica (Gitirana, Campos, Magina e Spinillo 2014), pois nas provas das olimpíadas de matemática são encontrados diversos tipos de situações-problema, que envolvem diferentes tipos de invariantes operatórios e representações simbólicas em sua resolução.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A partir das análises feita do projeto EAPC-OLÍMPICO foi possível para os residentes observar a boa organização e preparação da escola para o seu desenvolvimento, a estrutura da escola permite aos alunos uma boa recepção e espaço de trabalho, assim como os professores possuem boas formações e se especializam no que tange a preparações de alunos para olimpíadas.

Durante o desenvolvimento do projeto, no momento de aplicação das situações para os alunos, percebeu-se que as situações foram selecionadas de maneira a serem as mais diversificadas possíveis, o que condiz com a ideia de Vergnaud de que o sujeito deve lidar com diferentes tipos de situações problemas para uma aprendizagem conceitual mais significativa (Vergnaud, 1994), as situações envolviam diversos conceitos, bem como se munia de diferentes invariantes operatórios para suas resoluções, que tratam justamente das ferramentas que o aluno irá utilizar para resolver o problema, e conseqüentemente apresentavam diversos tipos de representações aos alunos.

No processo de resolução das situações-problema notou-se que os alunos estavam conseguindo compreender as situações, mas também se dispunham com empenho a resolver as que consideravam difíceis, havendo momentos de debates e argumentação a cerca dos problemas e métodos de resolução, onde o professor sanava as dúvidas e dava alguns direcionamentos, juntamente com o apoio dos residentes que também analisavam e orientavam os alunos sobre as situações.

Até o tempo do presente estudo os alunos da EAPC realizaram a prova da Olimpíada Canguru de Matemática, onde 73 (13,40%) dos 545 (89,20%) alunos que realizaram a prova foram premiados e conseguiram ganhar medalhas de bronze, prata, ouro e honra ao mérito. Houve também a aplicação da 1ª fase da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas e Privadas onde 41 (6,71%) alunos foram selecionados para realizar a segunda fase da avaliação.

Percebeu-se ao longo do estudo a falta de interesse e participação por parte de alguns alunos, principalmente no que tange aos alunos do ensino médio, os quais não estavam tão empenhados na realização das provas das olimpíadas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que dos 611 alunos da EAPC, 545 (89,20%) realizaram a prova da Olimpíada Canguru de Matemática, onde 73 (13,40%) foram premiados com medalhas e honra ao mérito, acerca da prova da OBMEP 2023 41 (6,71%) alunos foram selecionados para a segunda fase da avaliação, visto que o número de vagas por escola é limitado. Neste sentido, o projeto EAPC-OLÍMPICO tem bons resultados, visando aprimorar-se com mais planejamento, novas práticas e principalmente incentivo aos alunos. No que se refere aos alunos do ensino médio, um novo planejamento, que objetiva mais estimulação, está sendo pensado pelos professores, juntamente com os residentes de matemática da escola para que estes alunos se envolvam e aproveitem melhor as oportunidades de aprendizado deste projeto.

**Palavras-chave:** Residência Pedagógica, Teoria dos Campos Conceituais, Escola de Aplicação Professor Chaves, Olimpíadas.

## REFERÊNCIAS

FISHER, R. **Problem solving in primary school**. 1 a. ed. Oxford: Basil Blackwell, 1987. p. 264

GITIRANA, V.; MAGINA, S.; CAMPOS, T.; SPINILLO, A. **Repensando Multiplicação e Divisão: contribuições da Teoria dos campos Conceituais**. São Paulo: Editora PROEM, 2014.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas**. 2a. ed. Rio de Janeiro: Interciências, 1995. p. 196

VERGNAUD, G. Multiplicative structures. In: R. Lesh & M. Landau (Eds.), **Acquisitions of mathematics concepts and procedures**. New York: Academic Press, p. 127-174, 1983.

VERGNAUD, G. **El niño, las matemáticas y la realidad: problemas de la enseñanza de las matemáticas em la escuela primária**. México: Trillas, 1991

VERGNAUD. Multiplicative conceptual field: what and why? In: H. Gershon & J. Confrey. (Eds.), **The development of multiplicative reasoning in the learning of mathematics**. Albany, N.Y.: State University of New York Press, p. 41-59, 1994.

VERGNAUD, G. A gênese dos campos conceituais. In: E. Grossi (Ed.), **Por que ainda há quem não aprende? A teoria**. Petrópolis: Editora Vozes, p. 21-60, 2003.