

**Duração: 2019 - 2022**

### **Investigador Responsável**

João Pedro Mendes da Ponte

### **Investigador Responsável do CI&DEI**

**Margarida Rodrigues**

### **Membros da Equipa**

**Lina Brunheira**

#### **Linha de investigação:**

Políticas Educativas, Didáticas e Formação

[mais](#)

Para ter sucesso em Matemática, uma disciplina escolar de reconhecida importância, os alunos devem ser capazes de raciocinar matematicamente com fluência. Para os levar a desenvolver esta capacidade, os professores precisam de compreender a natureza do raciocínio matemático e de serem capazes de usar estratégias de ensino que o promovam nos alunos. Para isso, devem proporcionar aos alunos a oportunidade de trabalhar em tarefas matemáticas que exigem raciocínio e, ao mesmo tempo, estimulam o seu desenvolvimento, bem como a reflexão sobre os raciocínios realizados. No entanto, os processos de raciocínio matemático não são tratados de forma explícita na maioria das salas de aula. Daqui resulta a necessidade de um trabalho de formação que ajude os professores a desenvolver o conhecimento e a capacidade de promover o raciocínio matemático dos seus alunos.

Deste modo, o objetivo deste projeto é estudar o conhecimento matemático e didático que os professores precisam para conduzir uma prática que promova o raciocínio matemático dos alunos e estudar formas de apoiar o seu desenvolvimento em professores e futuros professores dos ensinos básico e secundário.

A conceção e implementação de estratégias de ensino suscetíveis de fomentar o raciocínio matemático dos alunos é uma tarefa bastante complexa para os professores, que exige conhecimentos específicos de processos matemáticos bem como dos temas matemáticos em causa. Investigações anteriores realizadas em diversos países bem como pelos membros da equipa do projeto forneceram resultados sobre aspetos-chave do raciocínio matemático dos alunos em

temas como números, álgebra e geometria que serão usados no presente projeto. Com base neste conhecimento, o projeto irá preparar e realizar quatro experiências de formação seguindo uma abordagem de Investigação Baseada em Design. Uma experiência envolverá professores dos 1.º e 2.º ciclos do ensino básico (anos de escolaridade 1-4 e 5-6) e outra professores do 3.º ciclo e ensino secundário (anos de escolaridade 7-9 e 10-12). Uma terceira experiência de formação será realizada com futuros professores dos 1.º e 2.º ciclos e uma quarta experiência com futuros professores do 3.º ciclo e ensino secundário. Tendo por base os materiais produzidos para as experiências de formação e os dados gerados por estas experiências, o projeto irá produzir quatro livros para serem usados por formadores de professores e por professores de Matemática para organizarem ambientes de aprendizagem que suportem o desenvolvimento do raciocínio matemático dos alunos. O projeto divulgará os seus resultados a professores que ensinam Matemática em todos os níveis de ensino, a formadores de professores e também ao público em geral, a fim de mostrar a importância de desenvolver o raciocínio matemático dos alunos e apoiar os professores e futuros professores na criação de condições de sala de aula para fomentar o seu desenvolvimento.