

## RESUMO

Esta dissertação descreve o trabalho realizado no ano letivo 2023/2024 durante o estágio pedagógico e encontra-se dividida em duas partes. A primeira parte corresponde ao relatório de estágio, onde é apresentado um relato sobre a prática profissional supervisionada que inclui descrições dos momentos letivos e não letivos vividos durante o estágio e uma reflexão sobre o mesmo. A segunda parte é dedicada à investigação desenvolvida com um grupo de alunos do 8.º ano, no âmbito do estágio.

Esta investigação teve como objetivo compreender como é que alunos de 8.º ano mobilizam o Pensamento Computacional na resolução de tarefas do domínio da Álgebra, sem recurso à tecnologia. Para tentar cumprir este objetivo elaboraram-se as seguintes questões de investigação:

- (i) Quais as práticas do Pensamento Computacional mobilizadas pelos alunos na resolução de tarefas no domínio da Álgebra?
- (ii) Como se caracteriza o processo de depuração e qual o seu contributo para o desenvolvimento do Pensamento Crítico dos alunos?
- (iii) Quais as fragilidades reveladas pelos alunos durante a resolução de tarefas de Pensamento Computacional?

Foi desenvolvida uma investigação qualitativa, com um paradigma interpretativo e descritivo, apoiada em quatro estudos de caso, cada um constituído por um par de alunos. As técnicas de recolha de dados utilizadas foram a documentação, a entrevista semi-estruturada, a observação e o diário de bordo.

A investigação permitiu concluir que: existe uma estreita relação entre o desenvolvimento do Pensamento Computacional e o do Pensamento Algébrico, ao nível da resolução de problemas com equações; os alunos conseguem mobilizar todas as cinco práticas do Pensamento Computacional na resolução de tarefas; a depuração e o Pensamento Crítico surgem de maneira independente; os alunos revelam capacidades de abstração pouco desenvolvidas e estão continuamente a tentar cumprir um "guião" do que acham que é suposto fazerem.

**Palavras-chave:** Pensamento Computacional, Álgebra, Pensamento Algébrico, Pensamento Crítico.



## ABSTRACT

This dissertation contains the work done throughout the 2023/2024 academic year during the pedagogical internship e it is divided into two parts. The first part is made up of the internship report, where a record of the supervised professional practice is presented, including descriptions of the teaching and non-teaching moments of the internship and reflection on the subject. The second part corresponds to the investigation developed with a group of 8th-year students, in the course of the internship.

The objective of this investigation was to understand how 8th-year students mobilize Computational Thinking in solving tasks in the field of algebra, without the use of technology. To accomplish this objective, the following research questions were posed:

- (i) Which Computation thinking skills do students mobilize when solving Algebra-based tasks?
- (ii) How can the debugging process be portrayed and what is its contribution to the development of teh students' Critical Thinking?
- (iii) What are some shortcomings that students present while solving Computation Thinking based tasks?

A qualitative investigation was developed, with an interpretative and descriptive paradigm. Four case studies were established, each pertaining to two students. The data collection techniques used were documentation, semi-structured interview, observation and field notes.

Through this investigation it was concluded that: there is a close relationship between the development of Computational Thinking and Algebraic Thinking, in terms of solving problems with equations; students can mobilize all five Computational Thinking skills when solving tasks; debugging and Critical Thinking present themselves independently; students reveal poorly developed abstraction skills and are constantly trying to fulfill a "script" of what they think it is supposed to be done.

**Keywords:** Computational Thinking, Algebra, Algebraic Thinking, Critical Thinking.