RESUMO

A presente dissertação está dividida em duas partes: a parte I é dedicada ao relatório de estágio realizado como parte da prática pedagógica supervisionada ao longo do ano letivo de 2023/2024, enquanto a parte II consiste na investigação desenvolvida com um grupo de alunos de uma turma de 10.º ano, dentro do contexto da prática pedagógica.

O estágio foi conduzido com três turmas distintas, uma turma principal, do 10.º ano, e duas turmas secundárias, do 9.º e 11.º anos. Na parte I desta dissertação, será apresentada uma descrição detalhada das turmas, das aulas lecionadas, das atividades desenvolvidas, e uma reflexão aprofundada sobre a prática pedagógica.

Na parte II desta dissertação, será apresentado o projeto de investigação, que pretende compreender de que forma a tecnologia contribui para a aprendizagem de conceitos geométricos, lecionados na disciplina de Matemática A, no 10.º ano. Para concretizar este objetivo procurou-se responder às seguintes questões de investigação:

1. Qual o papel da utilização do GeoGebra na apropriação de conceitos de Geometria?
2. Que compreensão é que os alunos têm dos pontos notáveis de um triângulo quando utilizam o GeoGebra?
3. De que forma a utilização do GeoGebra potencia o desenvolvimento do processo dedutivo?
4. Como se caracteriza o processo de Génese Instrumental dos alunos na realização de tarefas de exploração com o GeoGebra?

O estudo seguiu uma metodologia qualitativa, em que foram considerados dois estudos de caso. Para a recolha de dados foram utilizadas as técnicas de observação participante, diário de bordo e recolha documental, através da aplicação de cinco tarefas, realizadas em contexto de sala de aula.

Na investigação, é possível concluir que a abordagem exploratória teve um impacto positivo na compreensão de conceitos sobre os pontos notáveis de um triângulo, tendo o trabalho a pares enriquecido o processo de Génese Instrumental. Também se constatou que a dificuldade de expressar ideias de forma clara e de comunicar matematicamente afetou o processo dedutivo dos alunos.

O GeoGebra permitiu aos alunos observar para criar conjeturas, para aceitar propriedades enunciadas, e para ter um pensamento indutivo, gerando um sentimento de confiança acerca das suas respostas às tarefas.

Palavas chave: Estágio Pedagógico; Ensino da Matemática; Geometria; GeoGebra; Tarefas Exploratórias; Formulação de Conjeturas.

ABSTRACT

The present dissertation is divided into two parts: part I is dedicated to the internship report carried out as part of the supervised pedagogical practice throughout the 2023/2024 academic year, while part II consists of research developed with a group of classes from a 10th grade class, within the context of pedagogical practice.

The internship was continuous with three separate classes, a main class, from the 10th grade, and two secondary classes, from the 9th and 11th grade. A detailed description of the classes, classes taught, activities developed, and an in-depth reflection on pedagogical practice will be presented in part I of this dissertation.

In part II of this dissertation, the research project will be presented, which aims to understand how technology contributes to the learning of geometric concepts, taught in the subject Mathematics A, in the 10th grade. To achieve this end, we seek to answer the following research questions:

1. What is the role of using GeoGebra in the appropriation of Geometry concepts?
2. What understanding of the notable points of a triangle do students have when using GeoGebra?
3. How does using GeoGebra enhance the development of the deductive process?
4. How is the students' Instrumental Genesis process characterized when carrying out exploration tasks with GeoGebra?

The study followed a qualitative methodology, with two case studies considered. For data collection, techniques of participant observation, logbook and document collection were used, through the application of five tasks, which were applied in a classroom context.

In the research, it is possible to conclude that the exploratory approach had a positive impact on the understanding of concepts about the notable points of a triangle, with work in pairs enriching the Instrumental Genesis process. It was also found that the difficulty of expressing ideas clearly and communicating mathematically affected the students' deductive process.

GeoGebra allowed students to observe to create conjectures, to accept stated properties, and to have inductive thinking, generating a feeling of confidence about their answers to tasks.

Keywords: Pedagogical Internship; Teaching Mathematics; Geometry; GeoGebra; Exploratory Tasks; Formulation of Conjectures.