**Integrantes:** João Enrique Barbosa Santos Alves, Júlia da Silva Dias Gonçalves e Sarah Jandozza Laurindo.

# Pitch IBM – TCC

**Our Project (Sarah)**

We would like to introduce you to an educational system website with the objective to help 7th grade students.

For students to improve their learning in Natural Sciences, this application will use Augmented Reality (AR) to give students a more interactive and immersive experience. With AR, students can visualize real-world elements in 3D format which helps make abstract concepts more concrete. In addition, the system presents interactives educational contents, quizzes, with the objective to make the learning process more engaging and dynamic.

This web system represents a new approach to teaching Natural Sciences.

Gostaríamos de apresentar a vocês um site de sistema educacional com o objetivo de auxiliar alunos do 7º ano.

Para os alunos melhorarem a aprendizagem em ciências da natureza, esta aplicação utilizará Realidade Aumentada (RA) para dar uma experiência mais interativa e imersiva aos alunos. Com RA, os alunos podem visualizar elementos do mundo real em formato 3D, o qual ajuda a tornar conceitos abstratos mais concretos. Além disso, o sistema apresenta conteúdos educacionais interativos, questionários, com o objetivo de realizar o processo de aprendizagem mais envolvente e dinâmico. Este sistema web representa uma nova abordagem ao ensino de ciências da natureza.

**Augmented Reality (Júlia)**

Before talking more about the system, let’s talk about Augmented Reality, better known AR, is a technology that allows virtual elements to be superimposed on the real world.

It is possible to visualize three-dimensional objects using the cameras of mobile devices. Even though augmented reality has gained more recognition recently, it is not a new technology, it was created in 1960 by Ivan Sutherland.

This technology has a big potential and gives a lot of scope for the development of new applications and improvements technology, making more and more people interact with the world around us.

Antes de falar mais sobre o sistema, vamos falar sobre a realidade aumentada, mais conhecida como AR, é uma tecnologia que permite a sobreposição de elementos virtuais ao mundo real.

É possível visualizar objetos tridimensionais através das câmeras dos dispositivos móveis. Embora a realidade aumentada tenha ganhado mais reconhecimento recentemente, ela não é uma tecnologia nova, foi criada em 1960 por Ivan Sutherland.

Esta tecnologia tem um enorme potencial e fornece muito espaço para o desenvolvimento de novas aplicações e melhorias na tecnologia, fazendo com que cada vez mais as pessoas interajam com o mundo.

**General objectives (João)**

For this project, we are developing a website for 7th grade students using AR, with the intention to contribute to the improvement learning in Natural Sciences.

We want to provide more interactive platform with dynamic layout for students can easily contribute to quality teaching and test their knowledge through quizzes, making possible for students to use augmented reality

Tendo em vista este projeto, estamos desenvolvendo um website para alunos do 7º ano utilizando RA, com o intuito de contribuir para a melhoria do aprendizado em ciências da natureza.

Queremos disponibilizar uma Plataforma mais interativa com layout dinâmico para que o aluno possa facilmente contribuir para um ensino de qualidade e testar seus conhecimentos através dos questionários, possibilitando a utilização da realidade aumentada para os alunos.

**Specific objectives (João)**

This research has the specific objectives:

* Carry out research into teaching possibilities;
* Analyze functional and non-functional requirements;
* Model the system using UML language;
* Develop prototype of the system layout;
* Apply MER and DER for to build the database;
* Start creating the system using technologies, like programming languages.l

**Justification (Sarah)**

It is possible to find problems in traditional teaching, like student’s lack of understanding of theoretical learning, where they don’t have many stimuli. The teaching process can often be hampered by a lack of qualified teachers or teaching materials that don't interest the student.

According to ENEM (2021) “as ciências da natureza foram as áreas do Enem com a menor proficiência média em 2021, contendo matérias que são lecionadas no 7º ano.”

Based on this information, the idea arose to create a project to solve the problems and difficulties. The project is considered important because it is a differential alternative.

The presence of a particular technology can attract changes in the student’s interests.

É possível encontrar problemas no ensino tradicional, como a falta de compreensão do aluno em relação ao aprendizado teórico, onde não possui muitos estímulos. O processo de aprendizado pode ser prejudicado muitas vezes pela falta de professores qualificados ou por falta de materiais didáticos que não trazem interesse ao aluno.

Segundo o ENEM (2021) “as ciências da natureza foram as áreas do Enem com a menor proficiência média em 2021, contendo matérias que são lecionadas no 7º ano”

Com base nessa informação, surgiu a ideia de criar um projeto para solucionar os problemas e dificuldades. O projeto é considerado importante, pois é uma alternativa diferencial.

A presença de uma determinada tecnologia pode atrair mudanças nos interesses dos alunos.

**Methodology (João)**

For the development of application, qualitative and exploratory bibliographic research was carried out. To achieve the main objective, daily analyzes were fulfilled for the execution of the theme, because its purpose is to add knowledge, expand it and use it efficiently to obtain an effective result.

To achieve the objectives, modeling technologies 2D/3D will be used to help the students and teachers who teach Natural Science.

Para o desenvolvimento da aplicação, foi feito realizado uma pesquisa bibliográfica qualitativa e exploratória. Para atingir o objetivo principal, foram realizadas análises diárias para a execução do tema, pois tem como propósito ajuntar conhecimento, ampliá-lo e utilizá-lo de forma eficiente para obter um resultado eficaz.

Para atingir os objetivos, serão utilizadas tecnologias de modelagem 2D/3D para auxiliar alunos e professores que lecionam ciências da natureza.

**Expected results (Júlia)**

The data collected through the research provided information about the situation of many students who struggle to learn new topics about Natural Sciences.

Considering the problem of students lagging, the platform together augmented reality can increase the success in students learning. The objective is to identify the main contributions of technology to the teaching-learning process, like the challenges and limitations faced in the implementation.

Os dados coletados através da pesquisa forneceram informações sobre a situação de muitos alunos que lutam para aprender novos tópicos relacionados às ciências da natureza.

Considerando o problema de defasagem dos alunos, a plataforma juntamente com a realidade aumentada pode aumentar a taxa de sucesso na aprendizagem dos alunos. O objetivo é identificar as principais contribuições da tecnologia para o processo de ensino-aprendizagem, como também os desafios e limitações enfrentados na sua implementação.