

RUMO AO ESPAÇO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA PARA A INTEGRAÇÃO DE DIFERENTES ÁREAS DO CONHECIMENTO

TOWARD SPACE: AN EXPERIENCE REPORT ON THE INTEGRATION OF DIFFERENT AREAS OF KNOWLEDGE

Miguel Gabriel Prazeres de Carvalho¹, Haydéa Maria Marino Sant'Anna Reis², Andressa Monteiro de Carvalho³, Danielle Vilar Goulart Dos Santos⁴, Alvaro Henrique Caetano Pimentel⁵

1.Doutorando em Humanidades, Culturas e Artes (PPGHCA) - UNIGRANRIO|Afya; 2. Professora

Permanente do Programa de Pós-Graduação em Humanidades, Culturas e Artes (PPGHCA) –

UNIGRANRIO|Afya. 3. Doutoranda em Humanidades, Culturas e Artes (PPGHCA) - UNIGRANRIO|Afya;

4. Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) - UNIGRANRIO|Afya; 5.

Professor e Coordenador dos Cursos de Tecnologia da Informação – UNIGRANRIO|Afya

Eixo Temático: Eixo: 03 - Tecnologia e Inovação

RESUMO

O aprendizado de conteúdos tecnológicos apresenta como um de seus desafios a necessidade de estabelecer conexões entre diferentes áreas do conhecimento. É necessário que o discente faça atividades práticas que permitirão resolver problemas futuros no mercado de trabalho. Nesse contexto, este relato de experiência apresenta a proposta do projeto Rumo ao Espaço que foi concebido como uma estratégia interdisciplinar de construção do conhecimento. A experiência relatada utiliza a exploração espacial como eixo temático para estabelecer relações entre áreas como Tecnologia da Informação, Matemática, Física e Engenharia. A proposta parte da compreensão de uma estratégia para resolver problemas envolve a integração de diferentes conhecimentos. Conceitos aparentemente isolados poderiam passar despercebidos em disciplinas, mas dentro de um contexto são apresentados como situações-problema relacionadas à exploração espacial e a tecnologia. Esse contexto possibilita discutir programação, matemática, física, algoritmos, inteligência artificial, sensores e muitos outros conteúdos. A experiência realizada foi apoiada por recursos audiovisuais e narrativos como instrumentos de aproximação entre o conhecimento acadêmico e o desenvolvimento das soluções. Os resultados observados nesse projeto demonstram que o tema espacial é um fator motivador favorecendo a construção de relações entre diferentes áreas. Além disso, os desafios desenvolvidos também possibilitam o desenvolvimento de diversas habilidades comportamentais como a inovação e colaboração. O projeto busca compor um cenário para ensinar a pensar, a colaborar, a investigar, a resolver problemas e a construir soluções englobando diferentes campos do conhecimento. Portanto, pode-se concluir que projetos interdisciplinares baseados em temas relevantes podem contribuir para melhoria do processo de ensino e aprendizagem criando experiências de aprendizagem significativas, contextualizadas e conectadas aos desafios do mundo moderno.

Palavras-chave: Educação interdisciplinar. Rumo ao Espaço. Tecnologia. Colaboração. Aprendizagem baseada em projetos.

ABSTRACT

Learning technological content presents, among its challenges, the need to establish connections between different areas of knowledge. Students need to engage in practical activities that enable them to develop the skills required to solve future problems in the job market. In this context, this experience report presents the **Toward Space** project, conceived as an interdisciplinary strategy for knowledge construction. The experience described uses space exploration as a thematic framework to establish relationships among areas such as

Information Technology, Mathematics, Physics, and Engineering. The proposal is based on the understanding that solving problems requires the integration of different types of knowledge. Concepts that may appear isolated when presented within individual courses can go unnoticed; however, when placed within a broader context, they can be explored as problem-based situations related to space exploration and technology. This context makes it possible to discuss programming, mathematics, physics, algorithms, artificial intelligence, sensors, and many other topics. The experience was supported by audiovisual and narrative resources as tools for connecting academic knowledge with the development of solutions. The results observed in the project demonstrate that the theme of space exploration can be a motivating factor, fostering connections among different areas of knowledge. In addition, the challenges developed throughout the project also enable the development of various soft skills, such as innovation and collaboration. The project seeks to create an environment that encourages students to learn how to think, collaborate, investigate, solve problems, and develop solutions by integrating different fields of knowledge. Therefore, it can be concluded that interdisciplinary projects based on relevant themes can contribute to improving the teaching and learning process by creating meaningful, contextualized learning experiences connected to the challenges of the modern world.

Keywords: Interdisciplinary Education. Toward Space. Technology. Collaboration. Project-Based Learning.

INTRODUÇÃO

Ensinar é conectar diferentes áreas do conhecimento apresentando desafios do mundo moderno. Tradicionalmente, os conteúdos são organizados em disciplinas, cada uma com seus próprios conceitos, metodologias e objetivos. Contudo, porque não criar cada vez mais abordagens interdisciplinares que permitem construir o conhecimento de maneira colaborativa (1 e 2). O discente aprende Matemática, Física e Computação de forma separada, mas no mundo real os problemas precisam que os conhecimentos sejam utilizados em conjunto. Dessa forma, porque não criar mais projetos interdisciplinares.

Nesse contexto, o projeto desse relato de experiência envolveu conhecimentos das áreas de Física, Matemática, Engenharia, Computação, Comunicação, Astronomia, Gestão e diversas outras áreas em um contexto de exploração espacial, motivador para uma proposta interdisciplinar de ensino. O projeto Rumo ao Espaço, desenvolvido como uma estratégia de aprendizagem e colaboração teve os seguintes objetivos:

- aproximar conceitos científicos e tecnológicos aplicados em situações concretas;
- demonstrar a relação entre diferentes áreas com a interdisciplinaridade;
- desenvolver o pensamento crítico e a colaboração;
- estimular a curiosidade e a investigação;
- integrar diferentes áreas do conhecimento;
- trabalhar resolução de problemas.

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

O projeto desse relato de experiência possuiu como foco a Tecnologia da Informação com a missão de ser uma resolução prática de problemas de forma colaborativa. Inicialmente foi feita a contextualização mostrando que a tecnologia está presente em tudo, incluindo em ambientes extremos, nos quais uma falha de projeto pode comprometer toda uma missão. Essa contextualização foi feita através de vídeos mostrando aspectos importantes que seriam

utilizados e um passo sobre o projeto (Figura 1). Os vídeos funcionam como gatilho cognitivo para iniciar o processo de investigação.



Figura 1: Projeto Rumo ao Espaço

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=JOvxKE1birw&list=PLKoyQ2N5NvRa1B59znDX0YuXRTw9EOuPM>

A exploração espacial promoveu a motivação dos alunos sendo a escolha assertiva para a interdisciplinaridade e pensamento computacional. A proposta também permitiu mostrar que Matemática e Física não são conhecimentos isolados e fazem parte de muitos projetos de tecnologia da informação. No projeto, a Física ajudou a compreender os efeitos da gravidade, movimento, aceleração e forças envolvidas. Enquanto que a Matemática possibilitou representar esses fenômenos, modelagem e estratégias. O projeto também trabalhou a ideia de que grandes projetos são construídos a partir de problemas reais, permitindo a discussão em diversas outras áreas como: redes de computadores que possibilitam a transmissão de dados e sinais e inteligência artificial para tomar decisões com pouca ou nenhuma intervenção humana.

O principal diferencial do projeto Rumo ao Espaço está na possibilidade de romper a lógica de que cada disciplina precisa ser ensinada isoladamente permitindo que um problema relacionado à exploração espacial possa mobilizar diferentes conhecimentos. Um único problema pode utilizar: matemática + programação + pesquisa + interpretação dados + comunicação + colaboração + tomada decisões. Essa combinação de saberes representa uma aproximação importante com os problemas do mundo real. O projeto permitiu observar a exploração espacial como um motivador possibilitando que a curiosidade fosse transformada em oportunidade de aprendizagem. Esse projeto favoreceu o desenvolvimento de competências relacionadas à colaboração, pesquisa, resolução de problemas e trabalho interdisciplinar.

CONCLUSÃO

O projeto Rumo ao Espaço descrito nesse relato de experiência demonstrou o potencial da exploração espacial como eixo integrador para diferentes áreas do conhecimento. Ao utilizar o espaço como contexto, foi possível estabelecer conexões entre Tecnologia da Informação, Matemática, Física e outras áreas. O principal resultado do projeto está na mudança de perspectiva proporcionada aos discentes que passam a perceber que diferentes saberes podem ser mobilizados para solucionar um mesmo problema. Essa percepção é especialmente importante na formação profissional da área de tecnologia da informação. Os desafios atuais exigem profissionais capazes de compreender e analisar problemas complexos, colaborar, tomar decisões e construir soluções mostrando a relevância de projetos como o desse relato de experiências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FERNANDES, Sandra; FLORES, M. Assunção; LIMA, Rui M. A aprendizagem baseada em projetos interdisciplinares no Ensino Superior: Implicações ao nível do trabalho docente. In: Proceedings of the International Symposium on Approaches in Engineering. 2012.
2. SCHOSSLER, Daniela Cristina; HAETINGER, Claus; DULLIUS, Maria Madalena. Projetos interdisciplinares visando à formação de alunos pesquisadores. Anais da IV Mostra do Mestrado em Ensino em Ciências Exatas, p. 7, 2013.