

# Mostra de Iniciação Científica e Tecnológica do IFSC 2023



## TÍTULO

RECURSOS DIDÁTICO-TECNOLÓGICOS PARA O APOIO AO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA CRIANÇAS DE SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

## AUTORES

Laline Broetto

Aline Demikovski, Carolina Carvalho de Castro, Guilherme de Oliveira Silva.

Anderson Bertoldi, Laline Broetto, Rogério do Nascimento.

## RESUMO

A criação de recursos didáticos diversificados para o trabalho com ciências nos anos iniciais do ensino fundamental é um desafio para os docentes. Neste trabalho, apresentam-se os resultados preliminares de um projeto cujo objetivo foi desenvolver um dispositivo didático para auxiliar o trabalho do docente no ensino de ciências para crianças. Este projeto representou aos bolsistas um ganho tanto de conhecimento acadêmico quanto de habilidades de trabalho em grupo e de gestão de projetos.

## PALAVRAS-CHAVE

Ensino de ciência para crianças; Recursos didáticos para o ensino de ciências; Pesquisa como princípio educativo.

## GRANDE ÁREA

CIÊNCIAS HUMANAS (70000000)

## ÁREA

EDUCAÇÃO (70800006)

## INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

Os jogos e brincadeiras tem hoje conhecida relevância no ensino-aprendizagem de crianças: “O uso do brinquedo/jogo educativo com fins pedagógicos remete-nos para a relevância desse instrumento para situações de ensino-aprendizagem e de desenvolvimento infantil” (KISHIMOTO, 2021, p. 40). Os recursos lúdicos podem aproximar professores e crianças, diminuir barreiras emocionais, desenvolver conhecimentos de formas variadas e divertidas, entre outros benefícios. Conforme palavras de Almeida (2013, p. 79), “[...] o lúdico se transforma em uma maneira bastante profícua de aproximar as diferenças e dar condições de fazer da escola um espaço de aprendizado interessado e motivado, o que se dá por intermédio de estratégias

pedagógicas das quais o jogo deve, sim, fazer parte”. Assim, associando a formação dos discentes em Engenharia Elétrica com as necessidades desse grupo de professores, buscou-se o desenvolvimento de um dispositivo tecnológico para apoio ao professor na educação científica de crianças, explorando, assim, a ludicidade na educação. O projeto, que se baseou em necessidades reais apontadas por educadores de escolas do entorno do IFSC, ao se dispor a desenvolver um jogo didático para aulas de ciências de crianças, permitiu avaliar a possibilidade de criação de outras tecnologias didáticas inovadoras.

## **METODOLOGIA**

O desenvolvimento do recurso didático previa (i) o estudo de recursos didáticos semelhantes e o planejamento do protótipo, (ii) a testagem do protótipo, e (iii) a montagem dos dispositivos a partir das observações feitas na testagem. A seguir, discutem-se alguns pontos de dificuldade do desenvolvimento do dispositivo. Em primeiro lugar, houve discussões sobre qual material usar para fazer a carcaça e quais componentes seriam usados para fazer o produto. Uma das principais dificuldades foi a elaboração do circuito. Inicialmente, pensou-se em um circuito que, quando a pergunta e resposta correta fossem selecionadas, acionaria um led verde sinalizando o acerto a questão, caso contrário o sistema acenderia um led vermelho, sinalizando que a resposta não estava correta. Esse sistema se tornou inviável devido a sua complexidade e ao seu custo, pois necessitaria de microcontroladores, como um Arduino. Assim, definiu-se um circuito bem otimizado, no qual cada pergunta possui apenas um led correspondente a ela, e esse led se acenderia quando a pergunta correta fosse selecionada junto com a sua resposta correta. Assim, foram utilizados botões do tipo normal aberto e chapas de MDF para a carcaça que abrigaria os componentes. Definidos esses detalhes, realizou-se o protótipo e foram feitas as devidas adequações. Com isso, os dispositivos didáticos para ensino de ciências foram testados e desenvolvidos.

## **RESULTADOS**

Os resultados deste projeto foram de grande importância e trouxeram grande impacto para o desenvolvimento dos bolsistas contemplados, oportunizando o enriquecimento dos conhecimentos acerca das diversas áreas do curso de Engenharia Elétrica. Além disso, proporcionou uma valiosa experiência que contribuiu para o crescimento dos discentes tanto na área acadêmica quanto profissional. Ao longo de todo projeto, foi possível adquirir novos conhecimentos na área da eletricidade e também aprimorar diversas habilidades, como a comunicação e a criatividade. Todo o processo de criação de um produto possibilitou aos bolsistas o desenvolvimento de diversas habilidades. Foi possível compreender os processos envolvidos em cada parte do projeto e desenvolver flexibilidade para lidar com imprevistos e modificações necessárias. Foi possível também aprender a lidar com os erros de percurso e a tomar decisões a fim de corrigir esses erros, dominar técnicas de confecção de produtos, como soldar as peças, organizar os fios e deixá-los bem dispostos no circuito. Por fim, desenvolveu-se a habilidade de administração de projetos, especialmente do tempo nele envolvido.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desenvolvimento de um projeto de pesquisa como princípio educativo oportunizou aos bolsistas a ampliação do conhecimento para além da sala de aula. Todo o desenvolvimento do recurso foi uma ampliação do ensino realizado em sala de aula. Além dos ganhos para os bolsistas envolvidos no projeto, os recursos didáticos utilizados poderão ser utilizados em projetos de pesquisa e extensão do IFSC, demonstrando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Visto que o projeto se encerra com uma conclusão exitosa, pretende-se ampliar essa ação para o desenvolvimento de novos recursos didático-tecnológicos que possam ser utilizados em momentos de interação com o público externo do IFSC, como nas Semanas Nacionais de Ciência e Tecnologia, divulgando não só o trabalho realizado pelo IFSC mas também estimulando o gosto de crianças por ciência e tecnologia e consolidando a imagem do Instituto como uma instituição pública, gratuita e de qualidade.

### **LINK DO VÍDEO**

[https://drive.google.com/file/d/17NyCvmhuN9QsOZWelxwuX0fjl2H-\\_Dkn/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/17NyCvmhuN9QsOZWelxwuX0fjl2H-_Dkn/view?usp=sharing)

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALMEIDA, Paulo Nunes de. Educação lúdica: teorias e práticas: reflexões e fundamentos. São Paulo: Loyola, 2013.  
KISHIMOTO, Tizuko Morchida. O jogo e a educação infantil. Ed. rev. São Paulo: Cengage Learning, 2021.

### **AGRADECIMENTOS**

A equipe do projeto agradece ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – IFSC, pelo apoio recebido, viabilizando a execução das atividades do projeto de pesquisa.