

# Criação de um jogo educativo através de ferramenta Scratch: Juntos Pelo Mundo - uma abordagem de gamificação na educação de sustentabilidade

**Palavras-Chave:** Scratch, Reciclagem, Sustentabilidade, Gamificação.

**Autores(as):**

Gabriel Nakai Sales PEI PSN, Rafael Avelar Ferreira PEI PSN e Felipe Nóra Da Silva PEI PSN

**Prof Msc. Thaís Almeida FIEC. Prof Me. Caio Violin PEI PSN**

**Msc. Thaís Almeida FIEC**

---

## INTRODUÇÃO:

O projeto proposto tem como objetivo criar um jogo digital educativo focado na conscientização ambiental, tendo como objetivo a importância da reciclagem. A proposta para essa iniciativa reside na urgência das questões ambientais, especialmente relacionadas às mudanças climáticas, e na necessidade de educar a população sobre práticas sustentáveis.

Os objetivos gerais do jogo visam a conscientização ambiental e promover a educação sustentável, além de engajar a comunidade em ações voltadas para a sustentabilidade e incentivar a mudança de comportamento em relação ao meio ambiente. Para alcançar esses objetivos, foram estabelecidos objetivos específicos, como ensinar sobre os diferentes tipos de materiais recicláveis, promover a coleta seletiva, explorar a cadeia de reciclagem, criar desafios e missões ambientais, oferecer recompensas aos jogadores e promover interação social.

A gamificação é uma estratégia central nesse projeto, aproveitando elementos de jogos para tornar o aprendizado mais envolvente e eficaz. A ideia é desenvolver um jogo intuitivo simples, capaz de educar pessoas de todas as idades de maneira acessível. Para isso, o jogo foi desenvolvido na plataforma Scratch, uma linguagem de programação visual que permite criar jogos, animações e histórias interativas de forma simplificada.

A metodologia do projeto envolveu a criação de um cronograma claro e objetivo, a coleta de dados sobre sustentabilidade para embasar o desenvolvimento do jogo e a utilização de ferramentas como o Google Acadêmico e YouTube para pesquisa e aprendizado adicional. O desenvolvimento do jogo seguiu etapas como planejamento, criação de cenário e personagens, programação dos sprites, adição de elementos do jogo, teste e polimento.

Após a conclusão do jogo, está prevista a coleta de opiniões diversas para análise de feedbacks e melhoria da experiência do usuário. O jogo será disponibilizado para que todos possam se beneficiar desta iniciativa educativa, especialmente as crianças, visando começar a conscientização desde cedo sobre a preservação do planeta.

As referências utilizadas incluem estudos sobre gamificação na educação, conceitos de reciclagem e sustentabilidade, além de materiais específicos sobre a plataforma Scratch e metodologias de desenvolvimento de jogos educativos.

Portanto, o projeto busca utilizar a gamificação como uma ferramenta poderosa para promover a conscientização ambiental e educar as pessoas sobre práticas sustentáveis, contribuindo para um futuro mais sustentável e consciente.

Há uma grande preocupação com as questões ambientais, tal fato vem trazendo a busca por soluções sustentáveis e educativas, para promover a conscientização sobre a importância da reciclagem, e de conscientizar a sociedade.

Para isso, devemos fomentar o ensino desde a base é fundamental para garantir a sobrevivência em harmonia com a natureza, medidas sustentáveis de sobreviver em sociedade e para isso fomentar o ensino desde a base é fundamental.

Sendo assim o objetivo será criar um jogo no qual a conscientização será um dos principais sistemas abordados. E que seja capaz de educar pessoas de todas as idades de forma simples e intuitiva.

Este trabalho propõe explorar o potencial dos jogos educacionais como uma ferramenta de conscientização, intuitiva e simples.

A intenção é focar no desenvolvimento de um jogo que seja intuitivo e simples para conscientizar as pessoas, mas também eduque os jogadores sobre a importância da reciclagem.

Neste projeto será usado a ferramenta Scratch, cujo a programação é feita em blocos, sendo uma forma mais prática e simples de criação de jogos.

## **METODOLOGIA:**

O projeto teve início com a elaboração de um cronograma claro e objetivo para orientar o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Antes de iniciar a produção do jogo, foram realizadas coletas de dados junto ao público sobre sustentabilidade para fundamentar o projeto. O desenvolvimento ocorreu da seguinte maneira:

1. Planejamento: Antes de iniciar a programação, realizou-se uma reunião para estabelecer claramente o conceito do jogo a ser desenvolvido. Foram definidos o enredo, os personagens, os objetivos e os desafios do jogo.
2. Escolha da plataforma: Antes de iniciar a programação, foram pesquisados diferentes aplicativos e sites para a criação do jogo, optando-se pelo uso do "Scratch" devido à sua capacidade de criar animações, jogos e histórias interativas através de programação em blocos.
3. Distribuição de tarefas: Em seguida, definiu-se as responsabilidades de cada membro da equipe, incluindo quem ficaria encarregado da programação, das pesquisas de campo, da coleta de dados essenciais, entre outros aspectos.
4. Desenvolvimento do jogo: Durante o desenvolvimento, foram conduzidas pesquisas para garantir que o jogo fosse funcional e proporcionasse uma experiência de usuário satisfatória, com atenção especial à funcionalidade de cada botão.

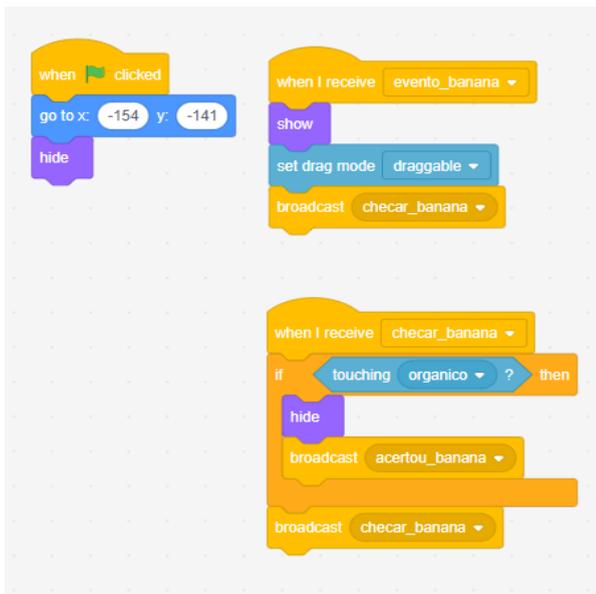
O projeto ainda está em fase de desenvolvimento, porém evolui diariamente, aproximando-se cada vez mais do objetivo de promover a educação sustentável para todos.

## PROBLEMA:

Atualmente, o jogo já possui algumas funcionalidades pré-definidas, como a exibição dos materiais recicláveis na tela e a implementação significativa do código base de alguns objetos.

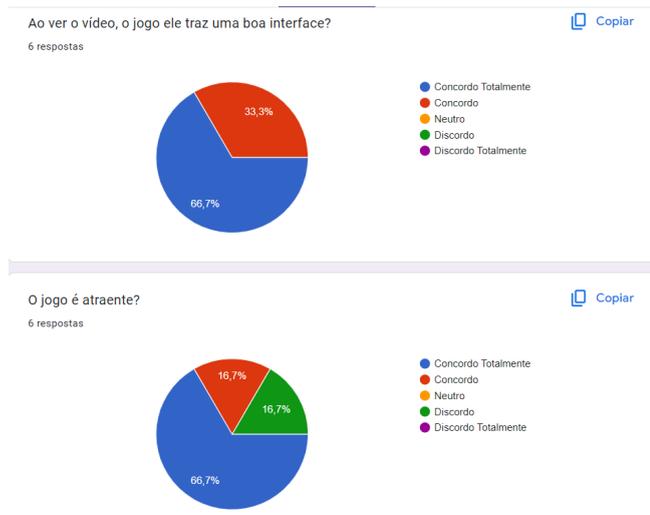


**Figura 1.** Tela Inicial, lugar onde a diversão e o aprendizado começam.



**Figura 2.** Back end, lugar que a mágica acontece, famosa programação em bloco.

Assim que a estrutura básica do jogo for concluída, pretende-se incorporar mais informações sobre os materiais de cada material, visando educar o usuário.



**Figura 3.** Resultado da pesquisa feita em sala de aula sobre o jogo.

Após a pesquisa, constata-se que o jogo apresenta um excelente desempenho em relação à funcionalidade e à interface, embora haja espaço para melhorias em alguns aspectos. Além disso, obteve sucesso nas pesquisas devido à sua aceitação pela maioria dos participantes.

## CONCLUSÃO:

A questão da reciclagem é um tema relevante e urgente que está relacionado às mudanças climáticas. Sendo assim possuímos a ideia de educar a população em práticas que tornam-se cada vez mais necessárias.

Nisso os jogos digitais representam um meio de abordar essa questão de maneira mais eficaz. A intenção é criar uma maneira de conscientizar os jogadores, nosso jogo oferecerá uma maneira para educar e influenciar comportamentos.

A ideia é criar um jogo cujo o objetivo é reciclar os lixos que aparecem, colocando-os nas latas de lixos correspondentes, exemplo: um lixo de metal você deve colocar na lata de lixo que esteja escrito metal, assim fazendo a reciclagem e conscientizando as pessoas a tratar bem o meio ambiente.

## BIBLIOGRAFIA:

MALDONADO LUNA, S. M. Manual Práctico. **Para o projeto da Escala Likert**. Ximhai, [S. l.], v. 2, n. 4, 2012. DOI: 10.37646/ximhai.v2i4.101. Disponível em: <https://revistas.lasallep.edu.mx/index.php/xihmai/article/view/101>. Acesso em: 10 jun. 2024.

MARINHO, Anna Raquel da Silva; SOUZA, Givanaldo; ROSA, Jean; MORAIS, Pauleany Simões de. O uso do Scratch na Educação Básica: Um relato de experiência vivenciada no PIBID. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE), 23. , 2017, Recife. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2017. p. 402-411. DOI: <https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2017.402>.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. "Tempo de decomposição do lixo"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/curiosidades/tempo-decomposicao-lixo.html>. Acesso em 24 de junho de 2024.

SOUSA, M. R. de; BERTOMEU, J. V. C. UX Design na criação e desenvolvimento de aplicativos digitais. *Informática na educação: teoria & prática*, Porto Alegre, v. 18, n. 2, 2016. DOI: 10.22456/1982-1654.54897. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/54897>. Acesso em: 17 jun. 2024.

SOUZA, SAYMON, THAIS CASTRO CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 2016, Manaus. **Investigação em programação com Scratch para crianças: uma revisão sistemática da literatura**. Manaus: Anais dos Workshops do V Congresso Brasileiro de Informática na Educação, 2016. DOI: <http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/wcbie/article/view/7033>