

---

## **BIODIVERSIDADE E SUSTENTABILIDADE: CAMINHOS PARA A REDUÇÃO DA POBREZA E PRESERVAÇÃO DOS BIOMAS BRASILEIROS**

**Estudante(s):** Arthur Miranda de Sá([arthurmirandadesa09@gmail.com](mailto:arthurmirandadesa09@gmail.com)), Heitor Santiago de Oliveira([euhsantiago@gmail.com](mailto:euhsantiago@gmail.com)), Sarah Ferreira ([sarahferreiraharas@gmail.com](mailto:sarahferreiraharas@gmail.com))

**Orientador(es):** Stefânia Carvalho de Sousa ([stefaniacarvalho12@gmail.com](mailto:stefaniacarvalho12@gmail.com)), Maurício Antônio da Costa Neto ([mauricioneto00@gmail.com](mailto:mauricioneto00@gmail.com)).

**Escola:** Colégio Ann Mackenzie - Unidade Granja Marileusa

### **Resumo**

O presente trabalho tem como objetivo responder à questão: “Como contribuir para integrar os valores dos ecossistemas e da biodiversidade nos processos de desenvolvimento e nas estratégias de redução da pobreza nos biomas brasileiros?”. Para isso, propomos a criação de um jogo educacional que aborda a colheita sustentável do capim-dourado, recurso típico do bioma Cerrado e símbolo de práticas que unem preservação ambiental, identidade cultural e geração de renda para comunidades tradicionais. Durante o processo de pesquisa, observamos a relevância da educação ambiental como instrumento de transformação social e de conscientização coletiva. O jogo contará com desafios, recompensas e narrativas que incentivam a adoção de práticas sustentáveis e mostram como os recursos naturais, quando manejados de forma correta, podem auxiliar na redução da pobreza, fortalecendo a economia local e promovendo justiça social. Assim, nossa proposta alia tecnologia, cultura e sustentabilidade, demonstrando que a integração dos valores da biodiversidade é fundamental para o futuro dos biomas brasileiros.

**Palavras-chave:** Biodiversidade, Sustentabilidade, Educação Ambiental, Capim-Dourado.

### **Introdução e justificativa**

Partindo do tema central do Torneio Brasil de Robótica (TBR) “Como contribuir para integrar os valores dos ecossistemas e da biodiversidade nos processos de desenvolvimento e nas estratégias de redução da pobreza nos biomas brasileiros?” a equipe Alpha escolheu abordar a riqueza do projeto do Mulheres do Capim Dourado, como uma abordagem capaz de reduzir

---

a pobreza da população local e ainda preocupar com a sustentabilidade e uso consciente dos recursos naturais do Cerrado.

A pobreza no mundo é um fenômeno complexo, multidimensional e persistente, que atinge milhões de pessoas em diferentes continentes. Segundo dados da Organização das Nações Unidas (ONU), mais de 1,1 bilhão de indivíduos vivem em extrema pobreza, ou seja, com menos de US\$ 1,90 por dia. Essa condição não se limita à escassez de renda, mas afeta diretamente aspectos fundamentais da vida humana, como saúde, educação, segurança alimentar, moradia e acesso a oportunidades de desenvolvimento. A pobreza, além de restringir o presente das populações atingidas, perpetua ciclos de desigualdade que se estendem por gerações, reforçando disparidades sociais e regionais.

No Brasil, apesar da redução significativa da pobreza extrema nas últimas décadas, o problema ainda persiste de forma preocupante. Dados recentes apontam para uma melhoria nos indicadores nacionais, mas uma parcela expressiva da população continua vivendo em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Além disso, as desigualdades regionais e sociais são marcantes: enquanto algumas áreas apresentam avanços em infraestrutura e qualidade de vida, outras enfrentam precariedade no acesso a serviços básicos, elevadas taxas de desemprego e baixa diversificação econômica. Essa desigualdade estrutural limita as possibilidades de desenvolvimento equilibrado e sustentável em diferentes biomas do país.

A erradicação da pobreza exige uma abordagem sistêmica e integrada, que envolva desde políticas públicas consistentes até mudanças de mentalidade e práticas sociais. Entre as estratégias necessárias, destacam-se o investimento em educação de qualidade, a geração de empregos dignos, a garantia de acesso universal a serviços essenciais e a redução das desigualdades socioeconômicas. Nesse contexto, a valorização dos recursos naturais surge como um caminho estratégico e inovador para promover o desenvolvimento sustentável. O Brasil, detentor de uma das maiores biodiversidades do planeta, possui potencial para transformar seus biomas em motores de crescimento socioeconômico, desde que explorados de forma responsável, equilibrando conservação ambiental com oportunidades de renda para comunidades locais. Então, a nossa proposta busca compreender como a utilização consciente e estratégica dos recursos naturais pode contribuir para a melhoria das condições de vida da população, gerar alternativas econômicas sustentáveis e, ao mesmo tempo, conservar a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos essenciais para o bem-estar coletivo.

A escolha do capim-dourado deve-se ao fato de que sua exploração equilibrada representa um exemplo concreto de como a biodiversidade pode ser transformada em oportunidade de desenvolvimento sustentável. O jogo busca transmitir de forma lúdica e pedagógica conceitos de manejo responsável, conservação dos ecossistemas e valorização dos saberes locais. Para enriquecer o projeto, realizamos uma entrevista com o Projeto Mulheres do Capim-Dourado, iniciativa reconhecida por fortalecer a economia solidária e incentivar práticas de colheita sustentável, garantindo renda e autonomia para famílias da região.

## **Objetivos**

A partir da reflexão “Até que ponto a valorização dos recursos naturais pode promover desenvolvimento socioeconômico sustentável nos biomas brasileiros?” O presente trabalho tem como principal objetivo promover uma cultura e iniciativa de valorização dos recursos naturais do Cerrado. A partir desse objetivo geral listamos os seguintes objetivos específicos:

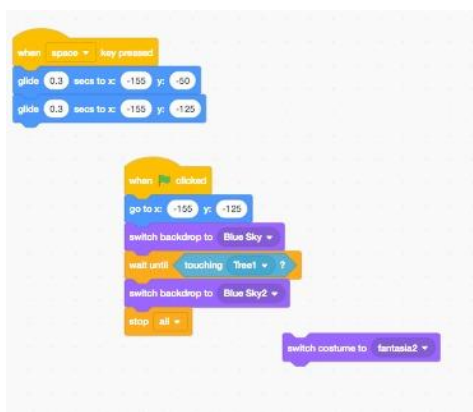
- Elaborar visitas e entrevistas a comunidades e instituições de preservação ambiental;
- Criar um mecanismo que ajude as mulheres do projeto Mulheres do Capim Dourado;
- Realizar entrevistas com especialistas no assunto;
- Criar um jogo com o intuito de promover nos jovens a valorização e consciência da importância dos recursos naturais presentes no Cerrado.

## **Metodologia**

O primeiro caminho foi realizar uma entrevista com as representantes do Projeto Mulheres do Capim Dourado. A partir dessa entrevista, foi possível entender os objetivos que deveríamos explorar no jogo e ainda conhecer a parte mais difícil do processo de desenvolvimento das peças confeccionadas com o Capim Dourado, para que assim pudessemos pensar em soluções mecânicas capazes de auxiliar nesse processo. Assim, o desenvolvimento do trabalho iniciou-se com pesquisas sobre a importância do capim-dourado e seu papel na geração de renda e preservação ambiental, especialmente por meio dessa entrevista realizada com o Projeto Mulheres Capim-Dourado. Esse contato permitiu compreender melhor a realidade local e como introduzir essa vivência para o formato do jogo. Em seguida, definimos o enredo, e os desafios que simulam escolhas relacionadas ao uso sustentável dos recursos.

Nosso principal projeto é o jogo, que ainda está em fase de desenvolvimento. Trata-se de um jogo feito no Scratch (site gratuito onde é possível a criação de jogos simples) e objetiva ensinar quanto à sustentabilidade e conservação dos recursos naturais do Cerrado. Nele o jogador deverá coletar recursos naturais e levar para cooperativas ou pontos de produção para os recursos se transformem em produtos que possam ser vendidos, assim, gerando renda para a comunidade. Para mostrar a sustentabilidade, o jogador terá uma quantidade máxima de extração. Se extrair demais, a natureza perde recursos e o jogador perde pontos. Além disso, a medida que o jogador passa de fase, receberá mensagens informativas sobre os recursos naturais, sustentabilidade, dicas de preservação dos recursos naturais e informações sobre a importância desses recursos.

Dessa forma, o trabalho foi realizado unindo pesquisa, contato com a comunidade, desenvolvimento tecnológico e produção de material físico. A metodologia está diretamente relacionada aos objetivos do projeto, pois busca conscientizar sobre a importância da sustentabilidade, da valorização da biodiversidade e da geração de renda de forma equilibrada.



## Resultados e Discussão

Após a realização de nossas pesquisas, podemos concluir que trabalhos como o das Mulheres do Capim Dourado são um meio sustentável que podem ser a resolução de problemas financeiros nas comunidades, fazendo com que nosso plano para reduzir a pobreza tenha uma possível solução. Pensando nisso, o jogo se torna a junção dos fundamentos deste trabalho (geração de renda a partir de recursos naturais do bioma) com a conscientização quanto à sustentabilidade. Assim, pretendemos que a elaboração do jogo seja levada às escolas, principalmente rurais, para mostrar aos alunos sobre a importância da conservação ambiental, conscientizando-os. Vimos o jogo como meio viável para esse público, já que fazem parte de

---

uma geração digital e que gosta bastante desse mundo dos games. Assim, seria uma forma simples e divertida de levar esse ensinamento.

## Conclusões

A implementação de um jogo educacional voltado para a colheita sustentável do capim-dourado representa um passo significativo na busca por soluções que integrem a preservação ambiental, valorização cultural e inclusão social. Ao transformar em experiência lúdica o manejo responsável de um recurso natural tão importante para o Cerrado, o jogo não apenas promove a conscientização sobre a biodiversidade, mas também estimula a reflexão sobre práticas sustentáveis e sua relação direta com o desenvolvimento das comunidades locais.

A entrevista realizada com o Projeto Mulheres do Capim-Dourado reforçou a relevância dessa iniciativa, evidenciando como a colheita responsável desse recurso pode garantir geração de renda, fortalecimento da economia solidária e empoderamento feminino. Esse contato direto com a realidade das comunidades possibilitou enriquecer o conteúdo do jogo, tornando-o mais próximo da vivência das pessoas que dependem do capim-dourado para sua subsistência.

Para nós, esta experiência trouxe um aprendizado profundo sobre a importância de unir tecnologia, cultura e sustentabilidade na construção de soluções inovadoras. Também reforçou a percepção de que ouvir a comunidade é fundamental para qualquer projeto que busque gerar impacto positivo. Para outras equipes ou grupos, este trabalho pode servir de inspiração no desenvolvimento de ferramentas educacionais que valorizem práticas locais, transformando conhecimento tradicional em instrumento de ensino e conscientização.

## Referências

AGÊNCIA BRASIL. IBGE: apesar da queda acentuada da pobreza, desigualdades se mantêm. *Agência Brasil*, 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2023-08/ibge-apesar-da-queda-acentuada-da-pobreza-desigualdades-se-mantem>. Acesso em: 20 set. 2025.

---

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Investimentos em conservação e uso sustentável da biodiversidade estimulam geração de emprego e renda. *gov.br*, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/investimentos-em-conservacao-e-uso-sustentavel-da-biodiversidade-estimulam-geracao-de-emprego-e-renda>. Acesso em: 20 set. 2025.

DIÁRIO DE PERNAMBUCO. Mais de 1,1 bilhão de pessoas vivem em pobreza aguda, denuncia PNUD. *Diário de Pernambuco*, 2024. Disponível em: <https://www.diariodepernambuco.com.br/noticia/mundo/2024/10/mais-de-1-1-bilhao-de-pessoas-vivem-em-pobreza-aguda-denuncia-pnud.html>. Acesso em: 20 set. 2025.

MULHERES DO CAPIM DOURADO. *Mulheres do Capim Dourado*. Disponível em: <https://mulheresdocapimdourado.com.br/>. Acesso em: 18 set. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 1: Erradicação da pobreza*. 2025. Disponível em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/poverty/>. Acesso em: 20 set. 2025.

REDE TV. *COP30: As guardiãs do cerrado*. Rede TV, 2025. Disponível em: <https://www.redetv.uol.com.br/videos/redetv-news/cop30-as-guardias-do-cerrado>. Acesso em: 18 set. 2025.

SOCIEDADE & NATUREZA. Estudo sobre a produtividade e riscos de superexploração do capim-dourado. *Sociedade & Natureza*. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sn/a/SLZ9pQssXySH5PL7xBBXBvD/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 20 set. 2025.