### Instituição

Associação Sementes do Vale

## Título da tecnologia

E-Ducar

#### Título resumo

#### Resumo

O e-Ducar é uma tecnologia social da Associação Sementes do Vale que democratiza o acesso à robótica e à metodologia STEM para crianças e adolescentes de escolas públicas do Norte de Minas e Vale do Jequitinhonha. Criado em 2022, nasceu em comunidades rurais e periféricas, utilizando sucata e materiais recicláveis para tornar a tecnologia acessível a todos. Hoje atua em duas frentes: atendimento direto a estudantes, para validar e aprimorar a metodologia, e formação prática de professores da rede pública, com acompanhamento pedagógico e planos de aula. Desde 2022, já capacitou 97 docentes e impactou mais de 2 mil alunos, reduzindo desigualdades educacionais e fortalecendo a conexão entre escola, comunidade e inovação.

## **Objetivo Geral**

Promover a inclusão digital e educacional, ampliando a aprendizagem significativa em robótica e metodologia STEM, fortalecendo professores da rede pública e oferecendo oportunidades a crianças e adolescentes em territórios vulneráveis. O e-Ducar busca reduzir a evasão escolar, estimular o protagonismo estudantil e preparar a juventude para os desafios do mundo tecnológico

## Objetivo Específico

1) Oportunizar o fortalecimento da aprendizagem e aumento da proficiência na língua portuguesa através de atividades que envolvam leitura, escrita e interpretação de texto; 2) Oportunizar o fortalecimento da aprendizagem e desenvolvimento do pensamento computacional através das oficinas de robótica educacional com sucata; 3) Oportunizar o desenvolvimento e fortalecimento das 05 competências socioemocionais estabelecidas na BNCC por meio de atendimento psicossocial.

### Problema Solucionado

O e-Ducar nasceu para enfrentar a exclusão digital e educacional existente entre crianças e adolescentes de escolas públicas, especialmente em áreas rurais e periféricas do Norte de Minas e Vale do Jequitinhonha. Embora a Política Nacional de Educação Digital (Lei 14.533/2023) garanta o direito ao ensino digital, apenas 13% das escolas públicas no Brasil oferecem aulas de programação ou robótica. Essa realidade amplia o fosso entre alunos da rede pública e privada, agravando desigualdades educacionais. Para mudar esse cenário, a Associação Sementes do Vale estruturou o e-Ducar em duas frentes complementares: Atendimento direto a estudantes em espaços de educação não formal, com oficinas de robótica baseadas em materiais recicláveis e kits de baixo custo, despertando o interesse por ciência, tecnologia e inovação; Formação prática de professores da rede pública, com acompanhamento pedagógico contínuo e planos de aula estruturados, garantindo a implementação da robótica no currículo escolar e sua permanência na rotina das escolas. A estratégia envolve a produção de materiais didáticos, a distribuição de kits de robótica, a criação de videoaulas para formação continuada e parcerias estratégicas, como com o Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, para pesquisa e sistematização de práticas. Dessa forma, o e-Ducar democratiza o acesso à robótica e à metodologia STEM, para que a rede pública mantenha e amplie essa oportunidade de forma estruturada e sustentável.

# Descrição

O e-Ducar foi criado para atender prioritariamente crianças e adolescentes de escolas públicas localizadas em comunidades rurais e periféricas do Norte de Minas e Vale do Jequitinhonha, territórios com alguns dos piores indicadores educacionais e elevado índice de vulnerabilidade social. A iniciativa adota vagas afirmativas, priorizando estudantes negros e meninas, como estratégia para enfrentar desigualdades históricas no acesso à ciência e à tecnologia. Com o atendimento em espaços não formais, já foram beneficiadas 400 crianças e adolescentes. Além do trabalho direto com estudantes, o projeto tem como público estratégico professores da rede pública, oferecendo formação prática, acompanhamento pedagógico e acesso gratuito a materiais didáticos estruturados e vídeo-aulas. O e-Ducar é totalmente gratuito, desde as oficinas de robótica em espaços não formais para crianças e adolescentes até a formação e acompanhamento de professores, incluindo a disponibilização dos materiais didáticos, das vídeo-aulas e a cessão em comodato dos kits de robótica. Essa estrutura garante que a robótica educacional seja acessível, contínua e sustentável na rede pública de ensino.

# Recursos Necessários

Infraestrutura física: salas de aula em escolas públicas ou espaços comunitários; polos de atendimento da ONG em áreas

rurais e periféricas. Materiais e equipamentos: kits de robótica cedidos em comodato para as escolas, materiais recicláveis e de baixo custo (papelão, tampas plásticas, EVA, etc.), computadores/notebooks e acesso à internet para o desenvolvimento das atividades. Materiais pedagógicos: planos de aula estruturados alinhados à BNCC, videoaulas produzidas pela equipe pedagógica, apostilas e materiais de apoio fornecidos gratuitamente aos professores e estudantes. Recursos humanos: equipe pedagógica composta por formadores de professores, professores de robótica, coordenadores de polo e monitores voluntários ou bolsistas de programas de extensão (ex.: PIBID/IFNMG). Parcerias institucionais: apoio de Secretarias Municipais de Educação e do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, responsáveis pela articulação, formação prática e acompanhamento da implementação da metodologia

### Resultados Alcançados

Desde 2022, o e-Ducar formou 97 professores da rede pública em 4 municípios do Norte de Minas, abrangendo Anos Iniciais, Finais e Ensino Médio. Esses docentes aplicaram a metodologia em 14 escolas públicas, beneficiando 2.065 alunos, majoritariamente negros e de famílias de baixa renda, residentes em comunidades rurais e periféricas. A avaliação do projeto indica impactos significativos: 67,9% dos estudantes relataram maior engajamento escolar, 92,7% reconheceram a utilidade da robótica em sua rotina e 96% declararam satisfação com o aprendizado. A iniciativa também contribuiu para reduzir a evasão escolar, especialmente entre meninas, e para ampliar o interesse por áreas de ciência e tecnologia. Das escolas atendidas, 4 estão em zonas rurais e 10 em áreas urbanas periféricas, ampliando o acesso a oportunidades educacionais antes restritas a grandes centros. O e-Ducar contribui ainda com a construção do conhecimento sobre robótica em escolas públicas, ao ceder gratuitamente para as escolas e professores planos de aulas e materiais que podem ser revisitados, possibilitando que os professores permaneçam atuando no ensino da robótica nos próximos anos.

Locais de Implanta	ıção		
Endereço:			
Comunidade Bandinha, N	Tinheira, MG		
Bairro Nova Esperança, S	Salinas, MG		
Centro, Rio Pardo de Mi	nas, MG		
Centro, Taiobeiras, MG			
Centro, São João do Para	aíso, MG		
Jardim Gramacho, Duque	de Caxias, RJ		