

Ideia do Projeto

13ª edição - 2026

Olá, professor e professora,

Estamos muito felizes com o seu interesse em inscrever o seu projeto e de seus estudantes na 13ª edição do Programa Solve for Tomorrow Brasil!

Para apoiá-lo(a) nesse processo, o material a seguir apresenta um modelo de preenchimento da ficha de inscrição baseado em um projeto vencedor da 11ª edição.

Ao ler esse material, é importante considerar que esse modelo nos conta a história de um projeto específico e a solução escolhida para resolver o problema investigado pela equipe que o propôs, mas o seu projeto terá características próprias e o preenchimento da ficha deve respeitar e valorizar as particularidades do seu contexto e o percurso da sua equipe.

Os projetos inscritos no Solve for Tomorrow chegam em diferentes fases de desenvolvimento, alguns já iniciados e outros ainda na etapa de refinamento da ideia. E todos possuem as mesmas chances de avançar desde que estejam alinhados aos princípios do Programa e em conformidade com o regulamento. Portanto, mesmo que você e seus(suas) estudantes ainda estejam no início dessa jornada é possível se inscrever e seguir para as próximas etapas.

Esperamos que aproveite esse material na elaboração do projeto da sua equipe!

Observação: os números das questões abaixo correspondem à numeração das perguntas da etapa “Ideia do Projeto” da ficha de inscrição.

Coordenação Geral:



Apoio:



consed

OEI

2. Ideia e Pesquisa

2.1 Confirme ou modifique o título do projeto. O título deve ser criativo, original e representativo do projeto, considerando sua temática ou o(s) seu(s) objetivo(s). (até 80 caracteres com espaço)

E-Vision: Transformando a Educação com Tecnologia Inclusiva

2.2 Escreva a introdução do projeto, descrevendo brevemente o contexto da comunidade que será beneficiada e a situação-problema definida pela equipe. (até 1800 caracteres com espaço)

A inclusão na escola é essencial para garantir igualdade de oportunidades, respeitando as diferenças e promovendo o desenvolvimento de todos os estudantes. Ao investir em recursos adequados, como materiais acessíveis, formação de professores e apoio especializado, a escola se torna um ambiente mais justo, acolhedor e capaz de potencializar as habilidades de cada estudante. Os dados do Inep de 2023 mostram que cerca de 1,77 milhão de matrículas no Brasil são de estudantes na educação especial. Desses estudantes, cerca de 5% apresentavam baixa visão e cegueira. Apesar da importância, a inclusão educacional de estudantes com deficiência visual apresenta desafios em muitas escolas brasileiras. Em diversas situações, essas pessoas enfrentam dificuldades para acessar conteúdos apresentados visualmente, como textos impressos, informações escritas na lousa ou imagens utilizadas em materiais didáticos, o que compromete a autonomia no processo de aprendizagem e dificulta a participação plena nas atividades escolares. Na Escola Professor Francisco Aristóteles de Sousa, localizada em Itaitinga - CE, os estudantes da 2.a série do Ensino Médio observaram que colegas com deficiência visual frequentemente dependiam da ajuda de professores ou de outros colegas para compreender conteúdos visuais utilizados em sala de aula. Essa realidade evidenciou a falta de recursos adaptativos no ambiente escolar e a necessidade de buscar soluções que ampliem o acesso à informação e promovam maior autonomia dos estudantes com baixa visão no ambiente educacional.

2.3 Descreva brevemente como se deu a definição da situação-problema destacando o processo de participação e envolvimento dos(as) estudantes. (até 1800 caracteres com espaço)

A situação-problema escolhida pela equipe é a falta de acessibilidade e de recursos educacionais específicos para estudantes com deficiência visual na Escola Professor Francisco Aristóteles de Sousa. Essa definição aconteceu a partir das atividades realizadas no Celeiro Científico, um evento anual em que grupos de estudantes se reúnem para discutir ideias inovadoras a partir de problemas e dificuldades enfrentadas no ambiente escolar ou nas realidades dos próprios membros do grupo.

Foi no Celeiro deste ano que os estudantes trouxeram observações sobre as dificuldades enfrentadas por um colega, formado no ano anterior e com deficiência visual, no acesso aos conteúdos educacionais. A partir dessa preocupação, nas aulas de tecnologia, os estudantes refletiram sobre como a falta de recursos acessíveis pode limitar a autonomia dos estudantes com baixa visão no ambiente escolar. Para compreender melhor essa realidade, realizaram pesquisas sobre deficiência visual, tecnologias assistivas existentes e soluções utilizadas para leitura de textos e interpretação de ambientes. Nesse processo, foi identificado que muitas tecnologias disponíveis possuem custo elevado ou acesso limitado em escolas públicas, o que gerou um desafio que motivou a busca de soluções pela equipe.

2.4 Qual a pergunta de pesquisa que o projeto busca responder? A pergunta de pesquisa serve como o eixo central e ponto de partida de um estudo científico, definindo o problema a ser investigado. (até 1000 caracteres com espaço)

Como as tecnologias assistivas podem ser utilizadas no desenvolvimento de um dispositivo acessível para aumentar a autonomia e a inclusão educacional de estudantes com deficiência visual?

2.5 Descreva a importância da realização do projeto para a comunidade beneficiada. (até 1400 caracteres com espaço)

Por meio do uso de tecnologia acessível, o projeto E-Vision promove a inclusão educacional e social, contribuindo para a redução de desigualdades, respeitando as diferenças e ampliando as oportunidades para os estudantes com baixa visão. Ao desenvolver uma tecnologia que amplia a acessibilidade a conteúdos visuais, o projeto aumenta a autonomia desses estudantes durante atividades escolares que envolvem leitura ou interpretação de conteúdos visuais. Na comunidade da escola Professor Francisco Aristóteles de Sousa, a implementação do projeto estimula o desenvolvimento de soluções inovadoras de baixo custo para reduzir barreiras educacionais e promover igualdade de oportunidades. Dessa forma, o projeto fortalece as possibilidades de aprendizagem, a participação social e gera oportunidades mais justas e igualitárias. Para além da comunidade escolar, o projeto pode alcançar outras realidades, beneficiando pessoas com deficiência visual em outros contextos.

2.6 Qual é o objetivo geral do projeto? O objetivo de um projeto de pesquisa define o que se pretende alcançar na investigação, respondendo à pergunta da pesquisa. (até 1000 caracteres com espaço)

Desenvolver e implementar óculos assistivos com tecnologia de visão computacional e baixo custo para estudantes com deficiência visual, promovendo autonomia, acessibilidade e inclusão educacional.

2.7 Descreva brevemente a solução encontrada para enfrentar a situação-problema, destacando o processo de participação e envolvimento dos(as) estudantes. (até 1800 caracteres com espaço)

O Projeto E-Vision busca o desenvolvimento de uma solução tecnológica acessível, como um óculos, que utilize visão computacional para reconhecer textos e elementos do ambiente e possa convertê-los em áudio. Com esses recursos, a solução proposta favorece a inclusão de estudantes com deficiência visual nas atividades escolares e em outros contextos. Para chegar na proposta de construção de um óculos assistivo, os estudantes realizaram pesquisas em referencial teórico sobre tecnologias voltadas para deficiência visual e outras soluções utilizadas para leitura de textos e interpretação de ambientes. A compreensão dos desafios enfrentados por pessoas nessa condição foi ampliada por meio de uma entrevista com o colega que apresenta baixa visão, o que forneceu novas perspectivas sobre a realidade das pessoas com essa condição. Foi a união dessas estratégias que levou a equipe a pensar que os óculos devem ser equipados com câmera e microfone que capturam imagens e textos impressos, convertem em áudio por meio de OCR e síntese vocal, permitindo leitura autônoma de fontes escritas e ambientes.

2.8 Ao final, o projeto se propõe a apresentar como resultado um:

- Protótipo físico de base tecnológica:** essa categoria se refere a protótipos físicos cujo funcionamento está associado à eletrônica analógica ou digital, utilização de microcontroladores, utilização e aplicação de sensores, Internet das Coisas, fabricação digital etc.
- Protótipo físico:** essa categoria se refere a protótipos com foco nos testes e no desenvolvimento de dispositivos mecânicos, materiais, substâncias etc.
- Protótipo digital:** essa categoria se refere ao desenvolvimento de software de forma geral, como aplicativos, sites, jogos virtuais, utilização de recursos de realidade aumentada, inteligência artificial etc.
- Outro. Qual? _____

2.9 Descreva detalhadamente as características específicas e as principais funcionalidades do protótipo a ser desenvolvido / em desenvolvimento pela equipe. (até 1800 caracteres com espaço)

O protótipo a ser desenvolvido pela equipe do projeto E-Vision consiste em óculos assistivos com a finalidade de ajudar pessoas com baixa visão a ler textos impressos e a reconhecer elementos do ambiente. Equipados com uma câmera e um microfone, os óculos serão capazes de capturar imagens de textos e convertê-los em texto digital, com uso da tecnologia de reconhecimento óptico de caracteres (OCR).

Coordenação Geral:

Apoio:

Por meio dessa tecnologia, o texto será transformado em áudio por um sistema de síntese vocal, permitindo que o usuário ouça o conteúdo em tempo real. As funcionalidades do protótipo incluem o Reconhecimento Óptico de Caracteres (OCR) que reconhece caracteres de textos impressos e os converte em formato digital, a conversão de texto em fala que transforma o texto digitalizado em áudio, proporcionando leitura audível instantânea, a navegação de textos que permite pausar, repetir ou avançar partes do texto, a identificação de objetos que identifica objetos e fornece informações contextuais e a integração com aplicativos que conecta a apps que permitem personalizar preferências de leitura, como velocidade e tipo de voz.

2.10 Planejamento e Cronograma:

Descreva as etapas e as ações previstas/realizadas para o desenvolvimento do projeto desde o início até o segundo semestre de 2026. Em caso de projetos já iniciados, inclua as etapas já finalizadas.

Ações	Início	Fim	Status
<i>Identificação do problema na comunidade e levantamento das necessidades</i>	20/02/2024	15/03/2024	Concluído
<i>Pesquisas teóricas sobre deficiência visual e tecnologias assistivas</i>	27/02/2024	11/09/2024	Em andamento
<i>Realização de entrevista com público alvo</i>	25/03/2024	29/03/2024	Concluído
<i>Levantamento de requisitos para o protótipo</i>	08/04/2024	15/05/2024	Em andamento
<i>Desenvolvimento do protótipo (programação do sistema OCR, integração das tecnologias de conversão do texto em áudio)</i>	29/05/2024	25/09/2024	Em andamento
<i>Testes com usuários (com e sem deficiência visual), coleta de impressões e</i>	01/10/2024	04/11/2024	A realizar

Coordenação Geral:

Apoio:

<i>feedbacks e melhorias no protótipo</i>			
<i>Implementação em sala de aula</i>	<i>14/11/2024</i>	<i>28/11/2024</i>	<i>A realizar</i>

2.10.1.1. Caso o projeto já esteja iniciado, descreva detalhadamente as ações em andamento ou já finalizadas em cada etapa. (até 1400 caracteres com espaço)

O projeto E-vision teve início no mês de fevereiro, quando foram levantadas as necessidades da comunidade da Escola Professor Francisco Aristóteles de Sousa, durante a atividade Celeiro Científico. Nessa proposta, que acontece anualmente na escola, foram realizadas rodas de conversa e discussão para a escuta dos problemas vividos por estudantes, professores e funcionários, bem como reflexões e possibilidades de ideias inovadoras. Com isso e com as atividades de pesquisa realizadas nas aulas de tecnologia, foi possível definir a situação problema sobre a falta de recursos para estudantes com baixa visão no ambiente escolar e o alto custo dos recursos tecnológicos voltados para a deficiência visual.

A partir da definição da situação problema pela equipe do projeto, foram iniciadas as pesquisas mais aprofundadas sobre deficiência visual, tecnologias assistivas e soluções existentes para o problema em estudo, possibilitando a compreensão do problema e a análise de possibilidades de resolução. No entanto, novas pesquisas devem ser realizadas ao longo do projeto. A fim de aproximar os estudantes do público alvo, a equipe entrevistou o ex-aluno da escola que motivou o trabalho. A realização da entrevista, no mês de março, ampliou as perspectivas sobre a realidade das pessoas com baixa visão e possibilitou fazer uma proposta mais robusta sobre a solução imaginada.

Todas as atividades já realizadas e em andamento contaram com a participação ativa dos estudantes e possibilitaram a definição das próximas etapas do projeto.

2.10.1.1. Descreva detalhadamente as ações previstas para o segundo semestre de 2026. (até 1400 caracteres com espaço)

Para o segundo semestre, ainda é preciso continuar com a pesquisa teórica e realizar o desenvolvimento do protótipo, considerando o levantamento dos requisitos necessários para a sua construção. Nesse momento, será realizada a programação do sistema OCR e a integração com as tecnologias de conversão de texto em áudio.

Com a primeira versão do protótipo devem ser feitos testes com usuários com e sem deficiência visual para a coleta de feedbacks e implementação de melhorias necessárias com relação ao conforto, usabilidade, eficácia na leitura e integração com dispositivos de áudio. Os ajustes de software e hardware serão feitos com base nas sugestões dos usuários e das percepções da equipe.

Ao final, espera-se implementar o protótipo em sala de aula, realizar a formação dos estudantes e professores para o uso do dispositivo e avaliar a sua eficácia na aprendizagem e autonomia dos estudantes. A equipe ainda pretende compartilhar os resultados e dados para que o dispositivo possa ser replicado em outros contextos com necessidades semelhantes.

Coordenação Geral:



Apoio:



consed

OEI