



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais
IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes

PROJETO Nº5/2026/DDE-INC/IFS/IFSULDEMINAS

Segue em anexo o projeto Education 4.0 Challenge Edição 2026

Documentos Anexados:

- **Anexo #1.** 69421439600 (anexado em 06/10/2026 14:33:14)
- **Anexo #2.** Plano de Trabalho (anexado em 06/10/2026 14:34:10)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luciana Faria, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 06/10/2026 14:34:31.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 06/10/2026. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 708635

Código de Autenticação: a47a233624

Nível de Acesso: Público

06/10/2026 14:19 - Criado inicialmente como: Público.



Documento eletrônico gerado pelo SUAP (<https://suap.ifsuldeminas.edu.br>)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO
PROGRAMA DE APOIO INSTITUCIONAL À EXTENSÃO
PROJETOS DE EXTENSÃO
Edital 16/2026 de extensão com fomento NIPE Campus Inconfidentes

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

Título do Projeto: Education 4.0 Challenge edição 2026	
Grande Área de Conhecimento: Ciências Exatas da Terra	Área de Conhecimento: Ciências da Computação
Área Temática: Tecnologia e Produção	

EQUIPE PARTICIPANTE

Coordenadora : Professora Luciana Faria

Membro: Maria de Fatima de Freitas Bueno Marcilio

Membro: Andre Luigi Amaral di Salvo

Membro: Francisco Felipe Gomes de Sousa

Membro: Ana Clara Aparecida Fermino

Membro : Cecília Maria Ferreira Martins

Resumo

Este projeto tem como objetivo promover a iniciação tecnológica, com foco no ensino de programação aplicada, robótica e cultura maker, por meio de capacitações em ferramentas computacionais que auxiliam na resolução de problemas. O projeto será desenvolvido com estudantes do ensino fundamental II das escolas públicas da cidade de Ouro Fino ("Escola Estadual Professor Juvenal Brandão", e Escola Estadual Coronel Paiva da cidade de Ouro Fino/MG" e Escola Municipal Braga Cobra da cidade da Borda da Mata, localizadas no Sul de Minas Gerais, atendendo, de forma indireta, estudantes em situação de vulnerabilidade sociais vinculadas a instituições como o Educandário São José e a entidade Esperança e Vida, matriculados nas escolas participantes. O Projeto está alinhando com alguns Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e organizado em quatro etapas (seleção, capacitação, oficinas e replicação), o projeto terá duração de 6 meses. As atividades de iniciação tecnológica (oficinas) serão realizadas nas instalações do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes ou nas escolas parceiras, com carga horária total de 20 horas. Durante o desenvolvimento, serão empregadas metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e a Gamificação, que priorizam a participação ativa dos estudantes, de forma colaborativa e resolutiva. Os alunos trabalharão em projetos didáticos, desenvolvendo aplicações e soluções tecnológicas para problemas reais. Além de promover a iniciação tecnológica, o projeto visa melhorar o processo de aprendizagem, promover a inclusão digital na comunidade e

atender estudantes em situação de vulnerabilidade social. Espera-se que, ao final da execução, os estudantes desenvolvam o pensamento tecnológico e suas potencialidades, capacitando-os a criar soluções tecnológicas e a seguir seus estudos em áreas correlatas à tecnologia.

Justificativa

O projeto Education 4.0 Challenge teve início em 2023, a partir da aprovação no Edital de Chamamento Público Setec nº 88/2022, voltado ao apoio de iniciativas de iniciação tecnológica no ensino de programação, robótica e cultura maker para estudantes da educação básica. Em 2023, o projeto foi executado em escolas estaduais dos municípios de Inconfidentes, Ouro Fino e Borda da Mata, beneficiando oito unidades escolares e aproximadamente 400 estudantes do 6º ao 9º ano do ensino fundamental. As oficinas focaram na introdução à lógica de programação, fundamentos de robótica educacional e práticas de cultura maker, utilizando metodologias ativas e aprendizagem baseada em projetos. Como reconhecimento das ações desenvolvidas, o projeto foi: Selecionado para apresentação na 3ª Semana da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), realizada em Brasília/DF, de 16 a 22 de outubro de 2023; Apresentado no I Encontro Nacional de Inovação e Empreendedorismo na Educação Profissional e Tecnológica (InovEPT), também em Brasília, no mesmo período; Destaque na 15ª Jornada Científica e Tecnológica e no 12º Simpósio de Pós- Graduação do IFSULDEMINAS. Em 2024, o projeto foi retomado em três escolas estaduais dos municípios de Inconfidentes e Ouro Fino — Felipe dos Santos, Professor Juvenal Brandão e Ernesto Barbosa — com a participação de 122 estudantes do 6º ao 9º ano. Além das oficinas presenciais, foram promovidas atividades integradas com o ensino médio técnico do IFSULDEMINAS, reforçando o vínculo com a comunidade escolar do entorno. As principais participações e reconhecimentos em 2024 incluem: Apresentação no II Encontro Nacional de Inovação e Empreendedorismo na Educação Profissional e Tecnológica (InovEPT), realizado de 7 a 9 de maio de 2024, no Centro de Formação e Desenvolvimento dos Trabalhadores em Educação (CETREMEC), em Brasília/DF; Apresentação no 1º EducaMundo 4.0: Empreendedorismo, Inovação e Tecnologias Digitais na Rede Federal, realizado de 6 a 8 de novembro de 2024, em Vitória/ES, com participação da coordenadora do projeto, Prof.^a Luciana Faria, em mesa-redonda sobre a importância da iniciação tecnológica na Rede Federal; Seleção para oferta de oficinas durante a 4ª Semana da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), realizada de 26 a 28 de novembro de 2024, em Brasília e selecionado em 2025 novamente para exposição na 5ª Semana da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) do IFSULDEMINAS. A continuidade do projeto se justifica pelos resultados positivos obtidos em suas edições anteriores, pelo alto grau de engajamento dos estudantes e pelo potencial de impacto social e educacional junto à comunidade escolar do entorno de Inconfidentes. A proposta contribui com a formação de competências digitais, estimula o raciocínio lógico, o trabalho em equipe e amplia o acesso de estudantes do ensino fundamental à ciência e à tecnologia. A continuidade da proposta se justifica pela necessidade de ampliação do acesso à educação tecnológica, especialmente para estudantes em situação de vulnerabilidade social. Embora o projeto não atue diretamente no interior de instituições assistenciais, parte significativa dos estudantes atendidos nas escolas parceiras é oriunda de entidades que acolhem públicos em situação de vulnerabilidade social, como o Educandário São José, que oferece assistência a meninas em contexto de risco social, e a instituição Esperança e Vida, voltada ao atendimento de crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade. Essa nova etapa reforça o compromisso da proposta com a inclusão, o enfrentamento das desigualdades e a oferta de oportunidades educativas qualificadas a públicos em risco social. Além disso, o projeto mantém sua atuação nas escolas estaduais do entorno de Inconfidentes, fortalecendo o vínculo com a rede pública de ensino e ampliando seu

impacto educacional e social. Até o presente momento, o projeto está alinhado com os seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): ODS 4 – Educação de Qualidade: ao oferecer acesso gratuito e estruturado à formação em tecnologia, programação e robótica, o projeto amplia oportunidades de aprendizagem significativa e equitativa. ODS 5 – Igualdade de Gênero: ao incentivar a participação de meninas em oficinas de tecnologia e ciência, o projeto contribui para reduzir desigualdades de gênero em áreas historicamente masculinas. ODS 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico: ao estimular habilidades digitais desde o ensino fundamental, o projeto prepara jovens para profissões do futuro e mercados de trabalho inovadores. ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura: ao fomentar o uso de tecnologias emergentes e cultura maker, o projeto estimula a criatividade, a inovação local e o pensamento voltado à solução de problemas reais. ODS 10 – Redução das Desigualdades: ao atuar prioritariamente com estudantes da rede pública e, agora, com jovens em situação de acolhimento, a proposta amplia o acesso ao conhecimento tecnológico para públicos historicamente excluídos. ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis: ao promover soluções inovadoras e sustentáveis em comunidades escolares, o projeto contribui para a construção de espaços educativos mais inteligentes, conectados e resilientes. Com a expansão para a Escola Esperança e Vida, o projeto também passa a alinhar-se aos seguintes ODS: ODS 1 – Erradicação da Pobreza: ao ampliar oportunidades formativas para jovens em situação de risco; ODS 3 – Saúde e Bem-Estar: ao contribuir para o desenvolvimento emocional e social dos acolhidos; ODS 16 – Paz, Justiça e Instituições Eficazes: ao fortalecer a proteção de direitos de crianças e adolescentes; ODS 17 – Parcerias e Meios de Implementação: ao fomentar a colaboração interinstitucional entre educação e entidades sociais. Além disso, o projeto se ancora na estrutura já existente no IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes, incluindo laboratórios, equipamentos e docentes capacitados, permitindo a expansão das ações de extensão sem necessidade de grandes investimentos adicionais em infraestrutura. Por meio de iniciativas de iniciação tecnológica, o projeto promove a qualificação profissional, o pensamento tecnológico e a inclusão digital entre os estudantes. Fomenta a igualdade de oportunidades, reduz desigualdades educacionais e sociais e impulsiona a transformação das comunidades locais, por meio da educação em tecnologia e da criação de soluções inovadoras de baixo custo. Dessa forma, a proposta contribui para o crescimento sustentável, o empoderamento dos jovens — especialmente das mulheres na área de tecnologia — e a mobilidade social, refletindo os princípios dos ODS e garantindo um futuro mais inclusivo e justo. Assim, a presente proposta visa promover aprendizagens significativas, reduzir desigualdades no acesso à tecnologia e despertar o interesse pela área das ciências exatas, podendo inclusive contribuir para a escolha consciente de cursos técnicos e superiores por parte dos estudantes envolvidos.

Fundamentação Teórica

O cenário educacional do século XXI exige novas abordagens pedagógicas, impulsionadas por transformações sociais e tecnológicas significativas (FUHR et al., 2018). A Quarta Revolução Industrial, marcada pela automação, inteligência artificial e conectividade, tem impactado diretamente o campo educacional (XAVIER; CARDOSO, 2020). Tecnologias como a Internet das Coisas, manufatura aditiva e robótica colaborativa são pilares da Indústria 4.0 (ALBERTIN et al., 2017), exigindo da escola uma formação que integre competências técnicas, cognitivas e socioemocionais. Nesse contexto, autores como Lévy (1999) e Valente (1999) defendem o uso das tecnologias digitais como meio para enriquecer os processos educacionais, tornando-os mais interativos, significativos e adaptados às novas demandas. É nesse cenário que se insere a Educação 4.0, uma proposta que integra a inovação tecnológica aos processos de

ensino e aprendizagem (PUNCREOBUTR, 2016). Essa abordagem estimula o uso de metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), colocando o estudante no centro do processo educativo (SMIDERLE; ANDREIS, 2019; BACICH & MORAN, 2018). A Educação 4.0 busca desenvolver habilidades essenciais para a era digital, como pensamento crítico, criatividade, colaboração e alfabetização digital, por meio de recursos como programação, robótica, gamificação e inteligência artificial (OLIVEIRA et al., 2020; MORAN, 2015; LUCKIN et al., 2016), alinhando-se à proposta de uma educação mais conectada, interativa e significativa para os estudantes. Neste projeto, essas metodologias serão aplicadas em oficinas práticas de programação e robótica, com foco na participação ativa e colaborativa dos estudantes. A abordagem proposta considera que a aprendizagem se torna mais eficaz quando os alunos estão diretamente envolvidos na resolução de problemas reais e no desenvolvimento de soluções tecnológicas aplicáveis ao seu contexto. A principal estratégia será a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), que, segundo Thomas (2000) e Dias & Brantley-Dias (2017), promove uma aprendizagem significativa ao envolver os alunos em investigações complexas, com autonomia e protagonismo. Essa abordagem também desenvolve habilidades pouco trabalhadas em práticas convencionais, como (1) fazer boas perguntas; (2) nomear objetos tecnológicos; (3) modelar processos e sistemas; (4) decompor problemas complexos; (5) coletar dados para análise; (6) visualizar soluções e gerar novas ideias; e (7) comunicar-se de forma eficaz (GOLDBERG, 2010 apud BARBOSA & MOURA, 2013). Complementarmente, o projeto incorpora Gamificação, estratégia que utiliza elementos de jogos em contextos educacionais para aumentar a motivação, o engajamento e a persistência dos estudantes (DETERDING et al., 2011; WERBACH & HUNTER, 2012). Conforme McGonigal (2011), quatro elementos são fundamentais nos jogos e, portanto, na gamificação: voluntariedade, objetivos claros, regras estabelecidas e feedbacks imediatos. Esses elementos promovem desafios motivadores, favorecem a aprendizagem, permitem a análise de erros e incentivam a superação, contribuindo para uma aprendizagem mais dinâmica e envolvente. Por fim, vale destacar a importância da robótica educacional como instrumento de aprendizagem interdisciplinar. Segundo Papert (1980) e Resnick (2007), o uso de robôs e ambientes de programação visual estimula o pensamento computacional e a resolução criativa de problemas, promovendo uma aprendizagem “mão na massa” que desperta o interesse dos estudantes pelas áreas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEAM). Com a inclusão da Escola Esperança e Vida como público-alvo, o projeto passa também a dialogar com o campo da educação em contextos de vulnerabilidade social. A tecnologia, nesse contexto, não é apenas ferramenta de inovação, mas também instrumento de equidade, inclusão e empoderamento. De acordo com Freire (1996), toda proposta pedagógica deve considerar o contexto histórico e social dos educandos. Ao oferecer experiências tecnológicas a crianças e adolescentes em situação de acolhimento institucional, o projeto amplia o direito à aprendizagem significativa, promove a justiça social e contribui para a superação das desigualdades educacionais. Portanto, o projeto propõe um ambiente de aprendizagem inovador, dinâmico e centrado no estudante, que alia projetos práticos, recursos tecnológicos e estratégias motivacionais, proporcionando uma experiência educativa alinhada às demandas da sociedade contemporânea e às competências exigidas pela Indústria 4.0.

Objetivo Geral

Objetivo Geral Dar continuidade à promoção da iniciação tecnológica iniciada em 2023, com foco no ensino de programação aplicada, robótica e cultura maker, voltada a estudantes do ensino fundamental (6º ao 9º ano) das redes públicas de ensino localizadas

no entorno de Inconfidentes-MG. A proposta será realizada por meio de capacitações em robótica, programação e no uso de ferramentas computacionais que auxiliem na resolução de problemas.

Objetivos Específicos Desenvolver habilidades pessoais nos participantes, como raciocínio lógico, trabalho em equipe, criatividade, entre outras; Ensinar conceitos de robótica em articulação com os conteúdos do ensino fundamental; Despertar vocações e ampliar perspectivas de futuro de jovens em situação de risco, por meio da iniciação científica e tecnológica. Estimular o interesse pela pesquisa em projetos de iniciação tecnológica; Incentivar a participação dos estudantes em Olimpíadas de Robótica, Informática, Matemática e Maratonas de Programação, em níveis local, regional e nacional; Fomentar a integração entre o IFSULDEMINAS, escola pública de educação básica e instituições de assistência social, promovendo práticas intersetoriais entre educação, tecnologia e desenvolvimento humano.

Metas

- 1 - Assinatura da Parceria com as escolas públicas
- 2 -Elaboração de conteúdo para divulgação das ações do projeto
- 3 - Reuniões entre a coordenação e equipe executora
- 4 - Capacitação dos estudantes para atuar como monitores nas oficinas
- 5 - Oficinas
- 6 - Campeonato
- 7 - Replicação do conhecimentos pela equipe do projeto

Metodologia da Execução do Projeto

O presente projeto será executado em escolas públicas de ensino fundamental localizadas no entorno do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes, abrangendo a Escola Estadual Professor Juvenal Brandão, a Escola Estadual Ernesto Barbosa e Escola Esperança e Vida, beneficiando, no mínimo, 100 estudantes. A execução do projeto está organizada em quatro etapas, com duração total de 6 meses. 1ª Etapa – Seleção (julho de 2026) Esta fase será conduzida pela coordenação e colaboradores do projeto. Será realizada a seleção de estudantes do ensino médio técnico e da graduação do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes para atuarem como monitores. Além disso, nesta etapa serão firmadas parcerias com as escolas que enviaram os termos de anuências. 2ª Etapa – Capacitação (julho a agosto de 2026) que tem como objetivo capacitar a equipe executora quanto às tecnologias, metodologias e práticas pedagógicas que serão utilizadas ao longo do projeto. A capacitação será realizada de forma híbrida (remota e presencial), com apoio dos laboratórios de informática, espaço maker, matemática e física do campus. Serão promovidos seminários, atividades práticas, palestras e eventos "hands-on", em que os participantes desenvolverão projetos aplicando os conhecimentos adquiridos. 3ª Etapa – Execução nas Escolas (agosto a março de 2027). Essa etapa envolve o desenvolvimento efetivo das atividades nas escolas parceiras ou no próprio campus. As ações serão realizadas por meio de palestras e oficinas de iniciação tecnológica, totalizando 20 horas: 2 horas dedicadas a palestras

(presenciais ou online) e 18 horas distribuídas entre conteúdos teóricos e práticos. As oficinas poderão ocorrer em 8 encontros de 2 horas ou 4 encontros de 4 horas, conforme a disponibilidade das escolas. Os temas das oficinas estarão alinhados aos conteúdos curriculares das séries atendidas (6º ao 9º ano). Serão introduzidos conceitos básicos de programação e robótica, com foco em projetos práticos utilizando a plataforma Arduino e kits de LEGO. As oficinas serão organizadas por série, garantindo a adequação pedagógica. Durante as oficinas, os estudantes participarão de desafios gamificados. Cada desafio terá objetivos, regras claras e pontuação. Um ranking será atualizado a cada atividade, incentivando a participação contínua e o desenvolvimento de estratégias. Os estudantes também receberão feedback imediato dos monitores, promovendo o aprendizado por meio da reflexão sobre erros e acertos. As oficinas seguirão a metodologia de Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), com as turmas divididas em equipes de até 3 alunos, favorecendo o trabalho colaborativo e a inclusão. Será também adotada a abordagem "Learn Making" (Aprenda Fazendo): após análise e discussão de um problema, cada equipe desenvolverá uma solução prática, com o uso de simulações no Tinkercad, montagem de circuitos e programação de protótipos utilizando Arduino e kits LEGO. Ao final da etapa, será realizado um campeonato interno em cada escola, com duração de 4 horas. As equipes resolverão 4 desafios surpresa com base nos conteúdos abordados nas oficinas. A equipe vencedora representará sua escola no campeonato final, a ser realizado em dezembro de 2026 no IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. A equipe campeã será aquela que somar mais pontos; em caso de empate, vencerá a que concluir o último desafio em menor tempo. 4ª Etapa – Encerramento e Replicação (dezembro de 2026) Na etapa final, os monitores do projeto serão incentivados a replicar os conhecimentos adquiridos para novos estudantes, garantindo a continuidade do projeto e a preservação do conhecimento gerado. Serão elaborados relatórios individuais dos monitores, contendo relatos de experiências, dificuldades enfrentadas e aprendizados. Além disso, será produzido um artigo científico relatando a experiência dos participantes, as etapas do projeto, sua aceitação por parte dos alunos e professores, e os impactos observados nas escolas participantes.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Meta	Atividade	Especificação	Indicador(es) Qualitativo(s)	Indicador Físico		Período de Execução	
				Indicador Quantitativo	Qtd.	Início	Término
1	1	Assinatura da Parceria com as escolas públicas Acordo firmado com as Escolas: Escola Municipal Braga - Cobre Borda da Mata e Escola Estadual Coronel Paiva - Ouro Fino/MG	Números de termos assinados 1	Parcerias formalizadas	2	Previsto para 01/07/2026	Previsto para 31/08/2026
2	2	Engajamento inicial e apresentação à comunidade Registro fotográfico das oficinas e Divulgação	Engajamento inicial e apresentação à comunidade Registro fotográfico das oficinas 2	1	30	Previsto para 01/08/2026	Previsto para 31/03/2027

Meta	Atividade	Especificação	Indicador(es) Qualitativo(s)	Indicador Físico		Período de Execução	
				Indicador Quantitativo	Qtd.	Início	Término
		documentação Depoimentos em vídeo de alunos e professores Visibilidade institucional Séries de posts com curiosidades ou dicas sobre robótica e programação Registros fotográficos das oficinas nas escolas participantes Reuniões mensais periódico durante a execução do projeto presencial ou virtual 1ª Reunião realizada em 25/08/2026					
3	1	6 reuniões entre a equipe 2	Reunião mensais	6		Previsto para 01/08/2026	Previsto para 31/03/2027
4	1	Capacitação dos estudantes para atuar como monitores nas oficinas	Capacitação dos estudantes para atuar como monitores facilitadores	3		Previsto para 01/08/2026	Previsto para 31/08/2026
4	2	Elaboração de Materiais (apostilas e slides) para serem usados nas oficinas	Apostila digital e Slides para projeção 2	2		Previsto para 01/08/2026	Previsto para 30/09/2026
5	1	Elaboração de Slides e Apostilas palestras de 2 horas em cada escola Palestra realizada na Escola Municipal Benedita Braga Cobra	Palestra realizada na Escola Estadual Juvenal Brandão e Ernesto Barbosa 2	2		Previsto para 01/08/2026	Previsto para 31/10/2026
5	2	Execução da oficinas nas escolas Início das Oficinas na Escola Municipal Benedita Braga Cobra(14/08/2026) e na Escola Estadual Coronel Paiva (21/08/2026)	18 horas de oficinas nas escolas parceira para várias turmas de no máximo 26 alunos, sendo 4 h 30 min semanais. 2	8		Previsto para 10/08/2026	Previsto para 30/11/2026
6	1	Campeonato local	Pelo menos 2 campeonatos locais	2		01/09/2026	30/11/2026

Meta	Atividade	Especificação	Indicador(es) Qualitativo(s)	Indicador Físico		Período de Execução	
				Indicador Quantitativo	Qtd.	Início	Término
6	2	Campeonato final	nas escolas participantes Campeonato Final no IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes para as equipes vencedoras do campeonato local		1	01/12/2026	16/12/2026
7	1	Replicação do bolsista do projeto conhecimentos para alunos do pelos membros da Curso Técnico em equipe do projeto Informática e do para outros alunos curso superiores do para a campus continuidade do Inconfidentes que projeto quiser atuar como monitores em projetos futuros		1	1	02/02/2027	31/03/2027

PLANO DE APLICAÇÃO

Classificação da Despesa	Especificação	PROEX (R\$)	DIGAE (R\$)	Campus Proponente (R\$)	Total (R\$)
332030	Material de Consumo	0	0	2200,00	2200,00

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

Despesa	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
332030 - Material de Consumo	2200,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Resultados Esperados e Disseminação dos Resultados

Espera-se que o projeto *Education 4.0 Challenge edição 2026* promova não apenas a iniciação tecnológica de estudantes do ensino fundamental, mas também o desenvolvimento de competências digitais, criativas, colaborativas e de resolução de problemas, alinhadas às demandas da Indústria 4.0. Por meio de uma abordagem prática, participativa e baseada em metodologias ativas, prevê-se o fortalecimento de habilidades como pensamento computacional, raciocínio lógico, trabalho em equipe, comunicação e autonomia, com impactos positivos no desempenho escolar e no engajamento dos estudantes com as áreas de ciência e tecnologia. Entre os principais resultados esperados, destacam-se: a formação de, no mínimo, 70 estudantes com conhecimentos iniciais em programação e robótica, por meio de oficinas práticas e desafios gamificados; a capacitação de estudantes de nível técnico e superior, ampliando suas competências pedagógicas, técnicas e sociais; a ampliação do interesse dos participantes pelas áreas STEAM, contribuindo para decisões mais conscientes sobre suas trajetórias educacionais e profissionais; e a promoção da inclusão digital, especialmente entre estudantes em

situação de vulnerabilidade social, considerando que parte do público atendido é oriunda de instituições assistenciais. No que se refere aos estudantes envolvidos, espera-se contribuir para sua permanência e êxito acadêmico no IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes, por meio do desenvolvimento de competências técnicas, didáticas e socioemocionais, do fortalecimento do vínculo com a instituição e da ampliação do engajamento em atividades de ensino, pesquisa e extensão. A participação no projeto tende a favorecer a redução da evasão, o melhor desempenho acadêmico e a construção de trajetórias formativas mais consistentes. Espera-se, ainda, contribuir para a redução das desigualdades educacionais e tecnológicas, o fortalecimento do vínculo entre o IFSULDEMINAS e a comunidade externa e a promoção da equidade de gênero na área de tecnologia, com incentivo à participação ativa de meninas nas atividades. Como desdobramentos institucionais, prevê-se o fortalecimento das ações de extensão, a integração entre ensino, pesquisa e extensão, e a consolidação de práticas inovadoras no ensino de tecnologia. A disseminação dos resultados ocorrerá por meio de múltiplas estratégias integradas, incluindo a realização de um campeonato final interescolar no IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes, como culminância das atividades e mostra pública das soluções desenvolvidas; apresentações e mostras nas escolas parceiras, com participação da comunidade escolar; divulgação em canais institucionais; e a produção de artigo científico ou relato de experiência a ser submetido a eventos ou periódicos da área de Educação Tecnológica e Extensão.

Referências Bibliográficas

ALBERTIN, A. L. et al. **Indústria 4.0: conceitos, fundamentos e perspectivas**. Revista de Gestão e Projetos, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 24-35, 2017.

BACICH, L.; MORAN, J. M. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARBOSA, J. A.; MOURA, M. O. **Modelagem matemática e resolução de problemas**. In: FIORENTINI, D. (org.). **Ensino de matemática: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2013.

DETERDING, S. et al. **Gamification: using game-design elements in non-gaming contexts**. In: Proceedings of the 2011 annual conference extended abstracts on Human factors in computing systems. ACM, 2011. p. 2425–2428.

DIAS, M. A.; BRANTLEY-DIAS, L. **Project-Based Learning: challenges and possibilities for teaching and learning**. Revista de Ensino de Ciências e Matemática, v. 8, n. 1, p. 12-25, 2017.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FUHR, A. et al. **Educação e tecnologias digitais: desafios e possibilidades no século XXI**. Revista Educação, v. 43, n. 1, p. 90-101, 2018.

GOLDBERG, D. E. **The missing basics of engineering education**. Chronicle of Higher Education, 2010. Apud: BARBOSA, J. A.; MOURA, M. O., 2013.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LUCKIN, R. et al. **Intelligence unleashed: an argument for AI in education**. Pearson Education, 2016.

McGONIGAL, J. **Reality is broken: why games make us better and how they can change the world**. New York: Penguin Press, 2011.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 2. ed. Campinas:

Papirus, 2015.

OLIVEIRA, D. S. et al. **Educação 4.0: desafios e perspectivas para a formação docente**. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 15, n. esp. 1, p. 1224-1239, 2020.

PAPERT, S. **Mindstorms: children, computers, and powerful ideas**. New York: Basic Books, 1980.

PUNCREOBUTR, V. **Education 4.0: new challenge of learning**. Journal of Education Studies, v. 44, n. 4, p. 136-142, 2016.

RESNICK, M. **Sowing the seeds for a more creative society**. Learning & Leading with Technology, v. 35, n. 4, p. 18-22, 2007.

SMIDERLE, R.; ANDREIS, M. R. **A utilização de metodologias ativas na educação 4.0**. Revista Gestão Universitária, v. 12, n. 2, p. 1-15, 2019.

THOMAS, J. W. **A review of research on project-based learning**. San Rafael, CA: The Autodesk Foundation, 2000.

VALENTE, J. A. **Tecnologia e formação de professores: o desenvolvimento de uma nova racionalidade**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.

WERBACH, K.; HUNTER, D. **For the win: how game thinking can revolutionize your business**. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012.

XAVIER, A. M.; CARDOSO, C. C. **Indústria 4.0 e os impactos na educação: reflexões à luz da formação docente**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 6, n. 3, p. 123-140, 2020.

Documento Digitalizado Público

69421439600

Assunto: 69421439600
Assinado por: Luciana Faria
Tipo do Documento: Relatório
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luciana Faria, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 06/10/2026 14:33:14.

Este documento foi armazenado no SUAP em 06/10/2026. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 897225

Código de Autenticação: 8119b10dba



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO SUL DE MINAS GERAIS – CAMPUS INCONFIDENTES**

**PLANO DE TRABALHO
EDUCATION 4.0 CHALLENGE – EDIÇÃO 2026**

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

Título: Education 4.0 Challenge – Edição 2026

Coordenadora: Prof.^a Luciana Faria

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes

Edital: Edital nº 16/2026 – Projetos de Extensão com Fomento NIPE – Campus Inconfidentes

Área de Conhecimento: Ciências da Computação

Área Temática: Tecnologia e Produção

Público-alvo: Estudantes do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) de escolas públicas parceiras e estudantes do IFSULDEMINAS que atuarão como monitores.

2. OBJETIVO DO PLANO DE TRABALHO

Organizar e orientar a execução das ações previstas no projeto Education 4.0 Challenge – Edição 2026, promovendo a iniciação tecnológica de estudantes do Ensino Fundamental II por meio de atividades práticas de programação, robótica educacional, cultura maker, Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e gamificação. O plano também estabelece mecanismos de acompanhamento das atividades, permitindo verificar o cumprimento das metas, os resultados alcançados e os impactos educacionais e sociais do projeto.

3. PÚBLICO ENVOLVIDO

3.1 Público direto

- Estudantes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental;
- Estudantes do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes envolvidos como monitores;
- Estudantes de cursos técnicos e superiores interessados em atuar nas ações de iniciação tecnológica.

3.2 Público indireto

- Professores das escolas parceiras;
- Comunidade escolar;

- Famílias dos estudantes;
- Comunidade externa;
- Instituições de assistência social vinculadas aos estudantes participantes.

4. METODOLOGIA DE EXECUÇÃO

As atividades serão desenvolvidas de forma prática e participativa, utilizando Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), gamificação, aprendizagem “mão na massa” (Learn Making), programação, robótica educacional, cultura maker, simulações no Tinkercad, Arduino, kits LEGO, desafios e competições e trabalho colaborativo em equipes.

Os estudantes serão organizados em equipes de até três integrantes, favorecendo a colaboração, a resolução de problemas, a criatividade e a inclusão. Os desafios contarão com objetivos, regras, pontuação e feedback imediato dos monitores.

5. PLANO DE ATIVIDADES

Etapa	Atividade	Descrição	Produto/Resultado	Indicador	Período
1	Formalização das parcerias	Contato com escolas, organização documental e formalização das parcerias.	Parcerias formalizadas	Nº de escolas parceiras	Jul.–Ago./2026
1	Seleção dos monitores	Seleção de estudantes do ensino técnico e superior.	Equipe de monitores definida	Nº de monitores	Jul.–Ago./2026
2	Reuniões da equipe	Planejamento, acompanhamento e avaliação.	Atas/registros	6 reuniões	Ago./2026–Mar./2027
2	Capacitação dos monitores	Formação técnica e pedagógica.	Monitores capacitados	Nº de estudantes	Ago./2026
2	Produção de materiais	Elaboração de apostilas, apresentações e materiais de apoio.	Materiais produzidos	2 conjuntos	Ago.–Set./2026
3	Divulgação	Divulgação das ações junto às escolas e comunidade.	Posts e registros	Registros	Ago./2026–Mar./2027
3	Palestras	Apresentação do projeto e	Palestras realizadas	Nº de palestras	Ago.–Out./2026

		iniciação tecnológica.			
3	Oficinas de programação	Introdução à lógica de programação e resolução de problemas.	Estudantes capacitados	Nº de participantes	Ago.–Nov./2026
3	Oficinas de robótica	Atividades práticas com Arduino e LEGO.	Protótipos desenvolvidos	Nº de projetos	Ago.–Nov./2026
3	Atividades maker	Construção e experimentação de soluções.	Projetos/protótipos	Nº de projetos	Ago.–Nov./2026
3	Desafios gamificados	Desafios com regras, pontuação, ranking e feedback.	Desafios realizados	Nº de desafios	Ago.–Nov./2026
3	Campeonato local	Desafios nas escolas participantes.	Equipes classificadas	Nº de campeonatos	Set.–Nov./2026
4	Campeonato final	Etapa final no Campus Inconfidentes.	Campeonato interescolar	1 campeonato	Dez./2026
4	Replicação	Compartilhamento dos conhecimentos adquiridos.	Novos estudantes capacitados	Nº de ações	Fev.–Mar./2027
4	Avaliação e documentação	Sistematização das experiências e resultados.	Relatórios e registros	Relatórios produzidos	Dez./2026–Mar./2027
4	Disseminação científica	Produção de artigo ou relato de experiência.	Artigo/retrato	1 produção	Fev.–Mar./2027

6. DETALHAMENTO DAS ETAPAS

6.1 Etapa 1 – Seleção e articulação institucional

Objetivo: organizar a equipe executora, formalizar as parcerias e preparar as condições necessárias para o início das atividades.

- Selecionar estudantes do Ensino Técnico e da Graduação para atuação como monitores;
- Realizar reuniões iniciais com a equipe;
- Formalizar as parcerias com as escolas;

- Definir o cronograma das oficinas;
- Levantar os recursos materiais necessários;
- Organizar os espaços onde serão realizadas as atividades.

Resultado esperado: equipe de monitores formada, escolas parceiras formalizadas, cronograma definido e estrutura organizada.

6.2 Etapa 2 – Capacitação dos monitores

Objetivo: preparar os estudantes do IFSULDEMINAS que atuarão como monitores, desenvolvendo competências técnicas, pedagógicas e sociais.

Conteúdos: introdução à programação; pensamento computacional; Arduino; robótica educacional; kits LEGO; Tinkercad; cultura maker; ABP; gamificação; organização de oficinas e estratégias de comunicação.

Produto: monitores capacitados e preparados para atuar como facilitadores das oficinas.

6.3 Etapa 3 – Execução das oficinas

Cada ação terá carga horária total de 20 horas, sendo 2 horas de palestra/sensibilização e 18 horas de atividades teóricas e práticas. As oficinas poderão ser organizadas em 8 encontros de 2 horas ou 4 encontros de 4 horas.

- Módulo 1 – Introdução à tecnologia: tecnologia, inovação, pensamento computacional e lógica de programação.
- Módulo 2 – Programação: algoritmos, programação visual, condicionais, repetições e desafios.
- Módulo 3 – Robótica: componentes, sensores, atuadores, circuitos, Arduino e LEGO.
- Módulo 4 – Cultura Maker: prototipagem, Tinkercad, montagem e experimentação.
- Módulo 5 – Projeto: identificação do problema, planejamento, construção, programação, testes e apresentação.
- Módulo 6 – Desafios: gamificação, pontuação, ranking, feedback e preparação para o campeonato.

6.4 Etapa 4 – Campeonatos

6.4.1 Campeonato local

Ao final das oficinas, cada escola participante realizará um campeonato interno com quatro desafios surpresa relacionados aos conteúdos desenvolvidos. Os critérios poderão incluir cumprimento da tarefa, funcionamento da solução, criatividade, trabalho em equipe e tempo de execução.

6.4.2 Campeonato final

Será realizado no IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes, reunindo as equipes vencedoras das escolas participantes, como culminância do projeto e oportunidade de integração entre as escolas e a comunidade.

6.5 Etapa 5 – Replicação e disseminação

Os monitores serão incentivados a compartilhar os conhecimentos adquiridos com outros estudantes por meio de oficinas internas, demonstrações, minicursos, atividades com estudantes do Campus e participação em novos projetos de extensão.

7. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

7.1 Indicadores quantitativos

- Número de escolas participantes;
- Número de estudantes atendidos;
- Número de monitores capacitados;
- Número de oficinas realizadas;
- Número de palestras realizadas;
- Número de projetos/protótipos desenvolvidos;
- Número de desafios realizados;
- Número de campeonatos locais e campeonato final;
- Número de estudantes envolvidos na replicação;
- Número de materiais produzidos;
- Número de registros de divulgação.

7.2 Indicadores qualitativos

- Participação dos estudantes;
- Interesse pelas atividades;
- Desenvolvimento do raciocínio lógico;
- Capacidade de resolução de problemas;
- Criatividade;
- Trabalho em equipe;
- Autonomia;
- Desenvolvimento do pensamento computacional;

- Interesse por áreas STEAM;
- Percepção dos professores e monitores;
- Engajamento durante as oficinas.

8. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- Lista de presença;
- Questionário inicial e final;
- Registros fotográficos;
- Vídeos;
- Depoimentos de estudantes e professores;
- Relatórios dos monitores;
- Registro dos projetos desenvolvidos;
- Resultados dos desafios e campeonatos;
- Relatório final do projeto.

9. CRONOGRAMA GERAL DE EXECUÇÃO

Atividade	Jul/ 26	Ago/ 26	Set/ 26	Out/ 26	Nov/ 26	Dez/ 26	Jan/ 27	Fev/ 27	Mar/ 27
Formalização das parcerias	X	X							
Seleção dos monitores	X	X							
Reuniões da equipe		X	X	X	X	X		X	X
Capacitação dos monitores		X							
Elaboração de materiais		X	X						
Divulgação		X	X	X	X	X	X	X	X
Palestras		X	X	X					
Oficinas		X	X	X	X				
Desafios gamificados		X	X	X	X				
Campeonatos locais			X	X	X				
Campeonato final						X			
Avaliação		X	X	X	X	X		X	X
Replicação								X	X
Relatórios						X		X	X
Artigo/relato de experiência								X	X

10. PRODUTOS E ENTREGAS PREVISTAS

- Parcerias formalizadas com as escolas;
- Equipe de monitores capacitada;
- Apostilas e apresentações;
- Palestras realizadas;
- Oficinas de programação e robótica;
- Projetos e protótipos desenvolvidos;
- Registros fotográficos e audiovisuais;
- Campeonatos locais;
- Campeonato final;
- Relatórios individuais dos monitores;
- Relatório final;
- Ações de replicação;
- Artigo científico ou relato de experiência.

11. RESULTADOS ESPERADOS

- Ampliar o acesso à iniciação tecnológica;
- Desenvolver pensamento computacional e raciocínio lógico;
- Estimular criatividade e resolução de problemas;
- Desenvolver trabalho em equipe e comunicação;
- Despertar o interesse por áreas STEAM;
- Ampliar o contato de estudantes da rede pública com programação e robótica;
- Incentivar a participação de meninas em atividades de tecnologia;
- Fortalecer a integração entre o IFSULDEMINAS e as escolas públicas;
- Capacitar estudantes do IFSULDEMINAS para atuação como monitores;
- Estimular a continuidade dos estudos em áreas relacionadas à tecnologia;
- Contribuir para a inclusão digital e redução das desigualdades educacionais;
- Fortalecer as ações de extensão do Campus.

12. RESPONSABILIDADES DA EQUIPE

12.1 Coordenação

- Planejamento geral;
- Articulação institucional;
- Acompanhamento do cronograma;
- Coordenação das reuniões;
- Supervisão das oficinas;
- Acompanhamento dos indicadores;
- Organização do campeonato;
- Sistematização dos resultados;
- Elaboração do relatório final.

12.2 Monitores

- Participação nas capacitações;
- Preparação das atividades;
- Apoio aos estudantes;
- Condução das oficinas;
- Registro das atividades;
- Acompanhamento dos desafios;
- Apoio nos campeonatos;
- Elaboração dos relatórios individuais;
- Participação nas ações de replicação.

12.3 Escolas parceiras

- Mobilização dos estudantes;
- Organização das turmas;
- Disponibilização dos espaços quando necessário;
- Apoio aos monitores;
- Acompanhamento das atividades;
- Participação nos campeonatos;
- Avaliação das ações.

13. IMPACTO ESPERADO

O impacto esperado ultrapassa a realização das oficinas, buscando constituir uma rede de iniciação tecnológica entre o IFSULDEMINAS, escolas públicas e comunidade. A proposta pretende proporcionar aos estudantes experiências concretas de criação e resolução de problemas, aproximando-os da ciência e da tecnologia e contribuindo para escolhas futuras relacionadas à formação técnica e superior.

Para os estudantes do IFSULDEMINAS que atuarão como monitores, o projeto deverá proporcionar o desenvolvimento de competências técnicas, pedagógicas, comunicacionais e socioemocionais, fortalecendo a integração entre ensino, pesquisa e extensão.

Socialmente, a iniciativa busca ampliar oportunidades de acesso à educação tecnológica, especialmente para estudantes em situação de vulnerabilidade, contribuindo para a redução das desigualdades educacionais e digitais.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Plano de Trabalho constitui instrumento de organização, acompanhamento e avaliação da execução do projeto Education 4.0 Challenge – Edição 2026. A organização das atividades em etapas permite acompanhar desde a articulação com as escolas e capacitação dos monitores até a execução das oficinas, realização dos campeonatos, replicação dos conhecimentos e disseminação dos resultados.

A proposta mantém como eixo central a aprendizagem prática, colaborativa e contextualizada, utilizando programação, robótica, cultura maker, gamificação e Aprendizagem Baseada em Projetos para aproximar os estudantes da ciência e da tecnologia.

Documento Digitalizado Público

Plano de Trabalho

Assunto: Plano de Trabalho
Assinado por: Luciana Faria
Tipo do Documento: Plano de Trabalho
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:
■ **Luciana Faria, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 06/10/2026 14:34:10.

Este documento foi armazenado no SUAP em 06/10/2026. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 897228
Código de Autenticação: e554a43279



Documento Digitalizado Público

Education 4.0 Challenge - Edição 2026

Assunto: Education 4.0 Challenge - Edição 2026
Assinado por: Wanderson Rodrigues
Tipo do Documento: Projeto
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- **Wanderson Rodrigues da Silva, COORDENADOR(A) GERAL - CD4 - IFS - CGAF-INC**, em 21/10/2026 08:01:55.

Este documento foi armazenado no SUAP em 21/10/2026. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 902481

Código de Autenticação: 695cc3962c

