

## Desenvolvendo Habilidades de Lógica de Programação em Alunos do Ensino Fundamental e Médio: Um Relato de Experiência do Projeto Programe o Seu Futuro

Marcos Ronaldo Melo Cavalheiro<sup>1</sup>  
Gerson Battisti<sup>2</sup>  
João Pedro Lemos Petter<sup>3</sup>  
Gabriel Wottrich Dobrachinski<sup>4</sup>  
Gabriel Bilibio Mundins<sup>5</sup>  
Tassiana Pedó<sup>6</sup>

**Instituição:** Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI)

**Modalidade:** Relato de Extensão

**Eixo Temático:** Educação Inclusiva

### Introdução

Nos últimos anos, a crescente importância da tecnologia na sociedade moderna tem ampliado a demanda por indivíduos habilidosos em programação e lógica de programação. A capacidade de compreender e aplicar conceitos de programação não é apenas uma habilidade valiosa no mercado de trabalho, mas também uma ferramenta fundamental para a compreensão e solução de problemas complexos em diversas áreas do conhecimento. Nesse contexto, o projeto "Programe o Seu Futuro" surge como uma iniciativa inspiradora e transformadora na formação de jovens estudantes, promovendo a capacitação em lógica de programação desde o Ensino Fundamental até o Médio.

Este relato de extensão tem como objetivo apresentar a trajetória desse projeto desde sua origem até os dias atuais, destacando o papel fundamental de parceiros e instituições públicas e privadas na sua realização. O projeto "Programe o Seu Futuro" foi concebido como uma resposta à necessidade de preparar os estudantes para um mundo cada vez mais impregnado pela tecnologia. Inicialmente, o foco era claro: desenvolver habilidades de lógica de programação em alunos do Ensino Fundamental, utilizando a plataforma Scratch (SCRATCH, 2023) como ferramenta de ensino.

<sup>1</sup> Professor extensionista da UNIJUI, [mrmc@unijui.edu.br](mailto:mrmc@unijui.edu.br).

<sup>2</sup> Professor extensionista da UNIJUI, [battisti@unijui.edu.br](mailto:battisti@unijui.edu.br).

<sup>3</sup> Bolsista de extensão da UNIJUI, [joao.petter@sou.unijui.edu.br](mailto:joao.petter@sou.unijui.edu.br).

<sup>4</sup> Bolsista de extensão da UNIJUI, [gabriel.dobrachinski@sou.unijui.edu.br](mailto:gabriel.dobrachinski@sou.unijui.edu.br).

<sup>5</sup> Bolsista de extensão da UNIJUI, [gabriel.mundins@sou.unijui.edu.br](mailto:gabriel.mundins@sou.unijui.edu.br).

<sup>6</sup> Bolsista de extensão da UNIJUI, [tassiana.pedo@sou.unijui.edu.br](mailto:tassiana.pedo@sou.unijui.edu.br).

27 de outubro de 2023 - Unijuí - Campus Ijuí



Ao longo de sua evolução, o projeto cresceu e se diversificou, estendendo seu alcance para alunos do Ensino Médio e estabelecendo parcerias fundamentais com instituições de ensino, poder público e empresas, com destaque para a colaboração da CRIATEC, uma incubadora de empresas de inovação tecnológica da Unijuí. Essa expansão possibilitou não apenas a disseminação do conhecimento em lógica de programação, mas também a promoção de valores como trabalho em equipe, criatividade, pensamento crítico e resolução de problemas.

Neste relato, exploraremos a jornada do projeto "Programe o Seu Futuro", desde sua criação até os dias atuais, destacando os principais marcos, resultados e desafios enfrentados ao longo do caminho. Ao fazê-lo, esperamos compartilhar não apenas a história inspiradora deste projeto, mas também seu impacto na formação de jovens estudantes, na comunidade e na promoção da educação científica e tecnológica, com a valiosa contribuição de nossos parceiros públicos e privados, em especial, a CRIATEC, que tem desempenhado um papel fundamental na introdução do espírito empreendedor nas oficinas.

### Metodologia

O projeto "Programe o Seu Futuro" adota uma abordagem metodológica centrada no desenvolvimento do pensamento computacional, na programação e na inovação tecnológica como ferramentas fundamentais para a formação de jovens estudantes. A metodologia de intervenção é voltada principalmente para alunos do Ensino Médio, bem como para professores, abrangendo a região da 36ª CRE (Coordenadoria Regional de Educação) em Ijuí e Chiapetta, e a região da 17ª CRE em Santa Rosa.

As atividades são conduzidas por uma equipe de extensionistas, em colaboração com empresas parceiras, e são realizadas de forma dialógica, incluindo palestras interativas e oficinas. A maioria desses encontros ocorre nos laboratórios da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí), nos campi de Ijuí e Santa Rosa, bem como em instituições parceiras, de acordo com a logística mais adequada. Esse modelo de colaboração entre a universidade, empresas e instituições de ensino cria um ambiente propício para a troca de conhecimentos e experiências.

A metodologia adotada valoriza o uso de Metodologias Ativas, em particular, a aprendizagem criativa proposta por Mitchel Resnick (RESNICK, 2006, 2020), seguidor da teoria do construtivismo de Seymour Papert. A aprendizagem criativa concentra-se na construção de ambientes e oportunidades de aprendizagem centrados em quatro dimensões-chave, conhecidas como os "4 Ps" da aprendizagem criativa: projetos, paixão, pares e pensar brincando (play). Essas dimensões estão intimamente relacionadas com as ferramentas computacionais utilizadas nas oficinas, como o Scratch ([scratch.mit.edu](https://scratch.mit.edu)), Kodular (<https://www.kodular.io/>) e GDEVELOP (<https://gdevelopapp.com/>).

Claro, podemos remover o item 4 e ajustar a descrição das etapas do projeto da seguinte forma:



# 7º MoEduCiTec

Mostra Interativa da Produção Estudantil  
em Educação Científica e Tecnológica

1ª Mostra de Extensão Unijuí

## O Protagonismo Estudantil em Foco

27 de outubro de 2023 - Unijuí - Campus Ijuí



**Apresentação e Seleção:** Inicialmente, introduzimos o projeto nas escolas, definimos temas e datas para palestras e selecionamos os estudantes interessados em participar.

**Oficinas e Palestras:** Durante o período do projeto, realizamos oficinas e palestras para desenvolver habilidades de pensamento computacional, utilizando ferramentas como Scratch e Kodular/FlutterFlow, e exploramos tópicos relacionados ao projeto.

**Agendamento e Parcerias:** Nesta fase, agendamos palestras nas escolas e estabelecemos parcerias estratégicas para colaborar na definição dos aplicativos a serem desenvolvidos pelos alunos, com foco nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

**Avaliação e Reconhecimento:** Finalizamos o projeto avaliando os resultados e reconhecendo os aplicativos mais destacados. Esses projetos premiados serão usados por nossos parceiros, aumentando sua visibilidade na comunidade.

O projeto também prevê a criação de videoaulas (Scratch, Kodular e GDEVELOP) e palestras gravadas como material de apoio para os estudantes e a comunidade. Esse material pode ser utilizado nas aulas de Algoritmos nos cursos das áreas de Ciências Exatas (Ciência da Computação, Engenharia de Software, Engenharia Elétrica e Engenharia Civil), ampliando ainda mais o alcance do projeto.

A pesquisa-ação é uma abordagem considerada para resolver problemas identificados na situação investigada, envolvendo a interação entre os acadêmicos, professores, estudantes e demais membros da equipe extensionista. As atividades podem ser realizadas de forma presencial ou online, permitindo uma maior flexibilidade e adaptação às necessidades da comunidade.

Essa metodologia ativa, aliada ao envolvimento de parceiros e à aplicação prática dos conhecimentos em tecnologia e programação, visa não apenas promover o pensamento computacional e a programação, mas também o desenvolvimento de habilidades empreendedoras, o fortalecimento das Soft Skills e a capacitação dos participantes para atuar na sociedade por meio da tecnologia.

### Resultados e Discussão

O Projeto "Programe o Seu Futuro" tem se destacado por proporcionar aos alunos uma ampliação significativa de seus conhecimentos sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Com abordagens criativas e envolventes, os estudantes são expostos a temas relevantes, como educação de qualidade, igualdade de gênero, saúde e bem-estar, entre outros. Isso não apenas contribui para uma compreensão mais profunda dos desafios globais, mas também inspira os alunos a aplicar suas habilidades de programação na criação de programas e aplicativos que abordem questões específicas relacionadas aos ODS.

27 de outubro de 2023 - Unijuí - Campus Ijuí



Além disso, o projeto capacita os participantes a desenvolverem aplicativos móveis que promovem soluções sustentáveis. Os programas criados pelos alunos refletem um compromisso genuíno com a inovação tecnológica a serviço da sustentabilidade. Isso inclui aplicativos que estimulam a reciclagem, promovem a conscientização sobre a igualdade de gênero e facilitam o acesso à educação.

A ênfase no design de interface e na usabilidade é um componente essencial do projeto. Os participantes aprendem a criar interfaces amigáveis que oferecem experiências mais agradáveis e acessíveis aos usuários, valorizando a importância da experiência do usuário nos aplicativos que desenvolvem.

O uso de ferramentas como Kodular e o FlutterFlow permite que os alunos criem protótipos de programas diretamente em dispositivos móveis. Isso representa um avanço significativo em suas habilidades práticas de desenvolvimento, permitindo que visualizem e testem suas ideias de maneira tangível antes da implementação completa.

As oficinas de GDevelop introduzem os alunos no mundo do desenvolvimento de jogos 2D. Eles têm a oportunidade de criar seus próprios jogos, explorando conceitos de programação de jogos, design de níveis e mecânicas interativas. Isso não apenas expande seu conjunto de habilidades, mas também estimula sua criatividade.

Além das habilidades técnicas, o projeto valoriza a comunicação eficaz. As oficinas de PITCH capacitam os alunos a comunicar suas ideias de maneira clara e persuasiva, habilidades cruciais para futuras oportunidades de carreira e empreendedorismo.

As visitas à Criatec, uma incubadora de empresas da UNIJUI, proporcionam aos alunos uma visão prática do mundo empresarial e do ambiente empreendedor. Os relatos de empresas incubadas oferecem insights valiosos sobre o mundo dos negócios e a trajetória de empreendedores locais.

Por fim, o projeto promove uma apresentação especial dos programas desenvolvidos pelos alunos à comunidade. Professores, pais e outros membros da comunidade são convidados a assistir a essas apresentações, celebrando as conquistas dos alunos e fortalecendo os laços entre a escola, a universidade e a sociedade.

Esses resultados ressaltam o impacto positivo do Projeto "Programe o Seu Futuro" na formação dos alunos, na promoção da educação científica e tecnológica e no fomento de soluções sustentáveis. À medida que os participantes continuam a adquirir habilidades valiosas e aplicá-las de maneira significativa, o projeto desempenha um papel essencial na preparação da próxima geração de inovadores e empreendedores.

## Conclusão

O projeto "Programe o Seu Futuro" representa um esforço contínuo e dedicado para desenvolver habilidades de lógica de programação em alunos do ensino fundamental e médio, oferecendo a eles a oportunidade de explorar o mundo da tecnologia e da inovação. Ao longo de sua trajetória, o projeto cresceu, diversificou e estendeu seu alcance,

formando uma parceria valiosa com escolas, instituições de ensino, empresas e a comunidade em geral.

As metodologias ativas, as oficinas práticas e as parcerias estratégicas desempenharam um papel fundamental na formação dos participantes, preparando-os não apenas para o mercado de trabalho em constante evolução, mas também para serem cidadãos ativos e agentes de mudança em suas comunidades.

O projeto promoveu a conscientização sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e estimulou o espírito empreendedor entre os jovens. Durante sua participação, os alunos desenvolveram uma compreensão mais profunda dos desafios globais e aprenderam a criar soluções por meio da tecnologia.

As visitas à Criatec, a incubadora de empresas da Universidade, proporcionaram insights valiosos sobre as oportunidades e desafios do mundo profissional, enriquecendo ainda mais a experiência dos alunos.

No evento de apresentação anual, os participantes têm a chance de mostrar o que aprenderam, demonstrando os programas, jogos e aplicativos que desenvolveram ao longo do ano. É um momento de orgulho não apenas para eles, mas também para suas famílias, professores e para toda a comunidade que apóia o projeto.

Este relato de experiência é uma celebração do sucesso do projeto até o momento e destaca seu impacto na formação dos participantes e na promoção da educação científica e tecnológica. É também uma inspiração para futuras iniciativas que buscam capacitar a próxima geração com as habilidades e o conhecimento necessários para moldar um mundo mais inovador, sustentável e inclusivo.

### Referências

SCRATCH, Sobre o Scratch, 2023. Página Sobre. Disponível em: <<https://scratch.mit.edu/about>>. Acesso em: 12 de set. de 2023.

RESNICK, M. O computador como pincel. VEJA. Limpeza de Alto Risco. Especial: um guia do mundo digital, São Paulo: Abril Cultural, (41), 2006.

RESNICK, Mitchel. Jardim de Infância para a Vida Toda: Por Uma Aprendizagem Criativa, Mão na Massa e Relevante para Todos. Penso, 04/2020. VitalBook file.