

Cultura Maker em Ação e Extensão: proposta 3P

Leonardo Moura¹, Andy Luka Pereira², Claudiomir Siqueira³

¹Autor(a)/Apresentador(a), ²Coautor(a), ³Orientador(a)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Canoas.
Canoas, RS

Cultura Maker em Ação e Extensão é um projeto de extensão que promove a integração entre a comunidade interna e externa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Canoas e o LabMaker, ambiente maker da instituição. Neste, busca-se fomentar a colaboração e interdisciplinaridade, construindo soluções inovadoras e socialmente relevantes para questões relacionadas à sustentabilidade ambiental e acessibilidade. Não trata-se apenas de extensão, mas também de pesquisa necessária para comunidade, visto que os recursos do LabMaker permitem, conjuntamente, desenvolver materiais que atendam às necessidades sociais. A relação entre laboratório e realidade externa é essencial, acredita-se que o sentido e significado das produções só é coeso pelo diálogo com a realidade, com as outras pessoas, suas individualidades e generalidades, portanto, em uma responsabilidade de buscar um mundo melhor a partir das capacidades do LabMaker. A principal demanda é, portanto, de que os materiais e tecnologias disponibilizados pelo LabMaker, como modelo de laboratório comunitário para estudantes e comunidade, tenham suas máximas potencialidades exploradas de maneira a criar impacto social e tecnológico. A metodologia empregada nomeia-se “Proposta 3P”, fundamenta-se em três bases sucessivas: identificação da problemática (algo a resolver, melhorar ou criar, com base na observação crítica e de necessidades globais e específicas), projetar (desenvolver soluções inteligentes do problema com recursos existentes) e produzir (aplicação do projeto desenvolvido para o problema identificado). Para conectar a comunidade, laboratório e cultura maker, criou-se oficinas de ensino e contato com ferramentas do LabMaker, como a impressão 3D, corte a laser e automação, incentivando os participantes a desenvolverem protótipos e ideias próprias. Além de mentorias, foram ministradas três oficinas, nas quais os participantes analisaram, criticaram e desenvolveram soluções para temas definidos após semanas de análises da realidade. O projeto visa utilizar a potencialidade desse ambiente e das pessoas para desenvolver tecnologias assistivas, de energia limpa e sustentável, e reciclagem de materiais do laboratório, como plástico e MDF. Até o fim do projeto, pretende-se criar protótipos iniciais em próteses personalizadas, módulos automatizados de energia fotovoltaica e eólica de baixo custo, e meios de reciclagem dos plásticos descartados pelas impressoras 3D, incluindo filamento reciclado. Com os mais de 25 inscritos, os resultados obtidos têm sido satisfatórios, pois os participantes demonstraram interesse em desenvolver soluções úteis à comunidade. Já foram criados modelos voltados às pessoas com dificuldades motoras (duas tigelas estabilizadoras e três suportes de talheres); à deficiência visual (duas versões de alfabeto em braille); ao autismo (dois brinquedos sensoriais); à dislexia (quatro aparelhos de foco para leitura); entre outras formas de diversidade, todas pensadas, modeladas e impressas pelos próprios participantes, após discussões e reflexões, evidenciando potencial inicial do projeto. Durante as três oficinas (12h), evidenciou-se a conscientização dos envolvidos sobre os desafios sociais e como a tecnologia acessível gera uma melhoria prática. Assim, o projeto consolida-se como um espaço de pesquisa aplicada e desenvolvimento colaborativo, fortalecendo a extensão, a formação cidadã, a inclusão social e a sustentabilidade, seguindo a proposta generalista de seu edital de submissão como projeto indissociável. O projeto pretende deixar documentado suas conclusões quanto metodologia de ensino, pesquisa e resultados práticos, para futura publicação de rigor científico. Os protótipos desenvolvidos serão disponibilizados como modelos de acesso público através de um repositório no site do LabMaker. Como perspectiva futura,

Palavras-chave: Cultura Maker; Tecnologias Assistiva; Sustentabilidade

Trabalho executado no: o Edital PROEX Nº 46/2024 – Bolsa de Extensão Núcleo de Memória – Ação de recuperação do arquivo do IFRS campus Porto Alegre, Edital PROEX 5/2024- Complementar ao Edital 46/2024- Bolsa de Extensão Núcleo de Memória – Ação de Recuperação do Arquivo do IFRS campus Porto Alegre, Edital Proex nº 17/2024: vinculado ao Edital Nº 13/2024- Bolsa de Extensão para Programas e Projetos no âmbito da Pró-reitoria de Extensão (Proex) do IFRS, Edital PROEX Nº 39/2024 – Edital de Auxílio Institucional à Extensão 2025, Edital PROEX Nº 12/2025: Edital de Concessão de Auxílio Institucional para Ações de Extensão propostas por Estudantes do IFRS, Edital PROEX Nº 8/2025- Bolsas de Extensão para Programas e Projetos no âmbito da Pró-Reitoria de Extensão do IFRS, Edital PROEX Nº 14- Complementar ao Edital PROEX Nº 8/2025 Bolsa de Extensão para Programas e Projetos no âmbito da Pró-Reitoria de Extensão do IFRS.