



PROJETOS DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA FORMAÇÃO TECNOLÓGICA: BENEFÍCIOS PARA ALUNOS E INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2025.6041

Autores: MARCO ROGÉRIO DA SILVA RICHETTO, BIANCA SIQUEIRA MARTINS DOMINGOS, CLEITON JOSÉ BENEDITO VILLARTA, ORLANDO ROSA JUNIOR

Resumo: *Projetos de extensão universitária são estratégicos na formação tecnológica, integrando teoria, prática e impacto social. Este artigo analisa seus benefícios para alunos e IES, com foco na Faculdade de Tecnologia SENAI Félix Guisard (Taubaté, SP, 2024). Usando uma abordagem descritiva, examinou-se ações como soluções assistivas para pessoas com deficiência e melhorias para idosos. Os resultados apontam para o fortalecimento de competências técnicas e socioemocionais dos discentes, como pensamento crítico, resolução de problemas e trabalho colaborativo, além de um aumento significativo na empregabilidade, alinhando-se às demandas contemporâneas da Indústria 4.0. Para as IES, as iniciativas consolidaram sua relevância social, ampliaram parcerias com a comunidade local e reforçaram seu papel como agentes de transformação social. Por fim, o estudo sugere a realização de pesquisas futuras que avaliem os impactos de longo prazo dessas ações, visando maximizar seu potencial transformador.*

Palavras-chave: Extensão Universitária, Impacto Social, Competências Socioemocionais

PROJETOS DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA FORMAÇÃO TECNOLÓGICA: BENEFÍCIOS PARA ALUNOS E INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

1 INTRODUÇÃO

A educação superior tecnológica enfrenta o desafio contínuo de formar profissionais capazes de atender às demandas de um mercado de trabalho em constante transformação, especialmente no contexto da Indústria 4.0, que se caracteriza pela convergência de tecnologias como inteligência artificial (IA), internet das coisas (IoT) e automação avançada. Nesse cenário, a integração entre teoria e prática torna-se essencial para preparar os discentes não apenas tecnicamente, mas também como agentes de transformação social. Os projetos de extensão universitária emergem como uma resposta estratégica a esse desafio, promovendo a aplicação prática do conhecimento em problemas reais, fortalecendo a conexão entre as instituições de ensino superior (IES) e a sociedade, e contribuindo para o desenvolvimento de competências que vão além do domínio técnico. Tais iniciativas alinham-se à missão das IES de promoverem a formação integral dos alunos, conforme preconizado pelo Ministério da Educação (MEC) no Brasil, que destaca a extensão como um dos pilares fundamentais da educação superior (BRASIL, 2018).

Na Faculdade de Tecnologia SENAI Félix Guisard, localizada em Taubaté, interior do estado de São Paulo - SP, os projetos de extensão têm se consolidado como um diferencial na formação de estudantes de cursos tecnológicos, como Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Mecatrônica Industrial. Por meio de iniciativas que combinam inovação tecnológica e impacto social, como o desenvolvimento de soluções para comunidades vulneráveis e pessoas com deficiência, esses projetos proporcionam aos discentes a oportunidade de aplicar seus conhecimentos em contextos reais, ao mesmo tempo em que geram benefícios diretos para as comunidades atendidas. Além disso, essas atividades reforçam o papel das IES como catalisadoras de inclusão e inovação, promovendo uma educação que transcende os muros da academia e responde às necessidades sociais contemporâneas.

Este artigo tem como objetivo analisar os benefícios dos projetos de extensão universitária para os alunos e as IES, com foco nas experiências desenvolvidas por aproximadamente 200 alunos dos cursos Superiores de Tecnologia da Faculdade de Tecnologia SENAI Félix Guisard em 2024. A partir de uma abordagem descritiva, busca-se explorar como essas iniciativas contribuem para o desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais dos discentes, para a empregabilidade e para a consolidação da relevância acadêmica e social da instituição. Projetos como o "SignTalk", voltado à inclusão de pessoas surdas, e a reforma de uma casa de acolhimento para idosos ilustram o potencial transformador dessas ações, que integram inovação tecnológica e responsabilidade social. Assim, este estudo pretende contribuir para o debate sobre o papel da extensão universitária na formação tecnológica, oferecendo reflexões que possam orientar futuras iniciativas no âmbito da educação superior.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Projetos de extensão universitária são definidos como atividades que integram ensino, pesquisa e interação com a sociedade, promovendo a formação integral dos alunos e o

desenvolvimento comunitário (MEINHARDT; CASAGRANDE, 2024). Em cursos tecnológicos, essas iniciativas são particularmente relevantes, pois permitem a aplicação prática de competências em programação, automação e sistemas embarcados, alinhando-se às demandas da Indústria 4.0 (QUINTERO; MALDONADO, 2024). Cretu et al. (2025) destacam que o uso de tecnologias inteligentes exige novas competências, como pensamento crítico, resolução de problemas e habilidades digitais, que podem ser desenvolvidas por meio de projetos extensionistas que simulam desafios reais do mercado.

A relevância dos projetos de extensão no contexto da formação tecnológica é amplamente discutida na literatura. Segundo Moraes & Palmeirão (2025), a extensão universitária é um instrumento de articulação entre o conhecimento acadêmico e as demandas da sociedade, permitindo que os alunos desenvolvam uma visão crítica e ética sobre sua prática profissional. No âmbito da Indústria 4.0, Moura et al. (2022) argumenta que a quarta revolução industrial exige profissionais com habilidades que combinem expertise técnica, criatividade e sensibilidade social, características que podem ser aprimoradas por meio de experiências práticas como as proporcionadas pela extensão. Além disso, estudos como o de Miranda et al. (2023), destacam que a interação com a comunidade por meio de projetos extensionistas não apenas enriquece a formação dos estudantes, mas também fortalece a imagem das IES como agentes de transformação social, atraindo parcerias e ampliando sua visibilidade.

A extensão também contribui para o desenvolvimento de competências socioemocionais, como empatia, comunicação e trabalho em equipe. No contexto de um projeto de cursinho preparatório, Prado et al. (2024) observam que a atuação de estudantes de engenharia como professores fortalece a confiança, a paciência e a valorização da docência, habilidades transferíveis para a prática profissional. Similarmente, Almeida et al. Barcellos et al. (2024) demonstram que projetos de extensão em engenharia de software, como o Laboratório de Práticas de Engenharia de Software (LabES), melhoram a qualidade do software produzido e aproximam a formação acadêmica das necessidades do setor produtivo, promovendo benefícios sociais e técnicos.

O uso de tecnologias emergentes, como IA e ferramentas digitais, tem ampliado o impacto dos projetos de extensão. Segundo Lima & Benini (2025), a aplicação de IA generativa em projetos de alfabetização permite a personalização do ensino, adaptando atividades às necessidades específicas dos aprendizes. Essa abordagem reforça a importância de integrar tecnologias modernas na extensão, especialmente em cursos de tecnologia, onde ferramentas como Flutter, React e microcontroladores são comuns. Além disso, Mera-Santander & Rivanedeira-Zambrano (2024) destacam que ferramentas digitais favorecem o aprendizado autônomo, otimizando o tempo e promovendo a análise crítica, embora desafios como acesso equitativo à tecnologia permaneçam.

A extensão universitária também fortalece a relação entre IES e comunidades locais. Um estudo sobre cooperativas agrícolas (SILVA et al., 2024) revela que a metodologia de pesquisa-ação em projetos de extensão desperta o senso crítico dos alunos e propicia soluções práticas para problemas de gestão e produção. Essa interação bidirecional beneficia tanto a comunidade, que recebe inovações, quanto os alunos, que desenvolvem uma compreensão mais profunda das dinâmicas sociais e econômicas.

Em síntese, a literatura aponta que os projetos de extensão em cursos tecnológicos promovem competências técnicas alinhadas à Indústria 4.0, habilidades socioemocionais essenciais para a prática profissional, melhoria da empregabilidade por meio de experiências práticas, e fortalecimento da missão social das IES, ao atenderem às demandas comunitárias.

3 METODOLOGIA

Este estudo emprega uma abordagem descritiva para analisar os benefícios das ações de extensão universitária desenvolvidas na Faculdade de Tecnologia SENAI Félix Guisard no ano de 2024. As iniciativas foram estruturadas em fases que abrangem planejamento, realização e engajamento comunitário, promovendo a integração entre inovação técnica e impacto comunitário para atender às demandas de grupos vulneráveis e fomentar a inclusão.

A elaboração dos eventos de extensão foi organizada em quatro etapas distintas. Inicialmente, realizou-se a identificação das necessidades, na qual estudantes da instituição, em parceria com professores, mapearam os desafios enfrentados por comunidades locais, como pessoas com deficiência, idosos e grupos em vulnerabilidade. Esse momento incluiu diálogos com representantes das comunidades para assegurar que as ações fossem pertinentes e alinhadas às reais demandas. Na segunda etapa, planejamento, os discentes da faculdade definiram metas específicas e selecionaram ferramentas e técnicas apropriadas, considerando tanto os objetivos de impacto social quanto a viabilidade técnica. A implementação envolveu a execução das atividades práticas, como oficinas, desenvolvimento de soluções assistivas e melhorias estruturais. Por fim, a fase de engajamento e entrega foi marcada pela realização de eventos abertos à comunidade, nos quais os resultados foram apresentados e compartilhados, promovendo interação e fortalecendo os vínculos entre a academia e a população local.

As iniciativas analisadas ilustram a integração entre avanços técnicos e benefícios para a comunidade. Um exemplo é o projeto "SignTalk" (BENEVIDES et al., 2024), conduzido por alunos da unidade, que desenvolveu um sistema baseado em IA para reconhecimento em tempo real do alfabeto datilológico da Língua Brasileira de Sinais (Libras), utilizando Python e bibliotecas como OpenCV e Mediapipe. Do ponto de vista técnico, a iniciativa destacou-se pelo uso de visão computacional e aprendizado de máquina, oferecendo uma solução acessível que dispensa equipamentos especializados. No âmbito social, o projeto ampliou a inclusão de pessoas surdas, facilitando a comunicação com ouvintes e promovendo maior conscientização sobre a cultura surda.

Outra ação foi o projeto focado no uso de IA para o cuidado de longo prazo de idosos, realizado por estudantes da instituição (FELICIO et al., 2024). Eles integraram dispositivos vestíveis, como Apple Watch e Fitbit, com IA para monitoramento contínuo de parâmetros vitais, como frequência cardíaca e detecção de quedas. Em termos de inovação técnica, o projeto demonstrou o potencial da IA embarcada para personalizar cuidados de saúde. Para a comunidade, a iniciativa reduziu a sobrecarga de cuidadores e elevou a qualidade de vida dos idosos, atendendo à crescente necessidade de soluções eficazes em saúde em um cenário de envelhecimento populacional.

Uma terceira iniciativa envolveu a reforma de uma casa de acolhimento para idosos, conduzida por discentes da faculdade. O projeto abrangeu pintura, reforma de corrimãos para maior segurança e a instalação de um sistema de chamada de enfermagem nos quartos, baseado em microcontroladores ESP32. Na perspectiva tecnológica, o ESP32 foi utilizado para criar um sistema eficiente de comunicação, com botões de chamada conectados a uma central, garantindo atendimento rápido em emergências, além dos trabalhos de solda a eletrodo, necessários para a restauração de estruturas metálicas. Em termos de impacto comunitário, a ação proporcionou um ambiente mais seguro e digno para os idosos, contribuindo para seu bem-estar e reforçando os laços entre a instituição e a comunidade atendida.

O "Workshop de Extensão", realizado em maio de 2024 na Faculdade de Tecnologia SENAI Félix Guisard, incluiu oficinas práticas sobre uso de ferramentas de pesquisa com IA, criação de planilhas no Google *Sheets* e elaboração de currículos com Canva. Tecnicamente, as atividades introduziram ferramentas digitais que otimizam tarefas do dia

a dia, enquanto, no âmbito comunitário, capacitaram os participantes, promovendo inclusão digital e autonomia para aqueles em busca de oportunidades no mercado de trabalho.

A conexão entre os projetos reside na harmonia entre o uso de ferramentas inovadoras, como IA e microcontroladores, e a busca por soluções que atendam às necessidades da população. Essa abordagem permite que os estudantes desenvolvam competências práticas e socioemocionais ao lidar com problemas reais, ao mesmo tempo em que as ações de extensão consolidam o papel da instituição como promotora de transformação social, em conformidade com as diretrizes do Ministério da Educação (MEC) para a extensão universitária.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A implementação de projetos de extensão na Faculdade de Tecnologia SENAI Félix Guisard revelou tanto os benefícios quanto os desafios associados a essas iniciativas, especialmente no contexto de cursos tecnológicos. Um dos principais obstáculos enfrentados foi a consolidação de uma cultura de extensão entre os discentes, dado o perfil predominantemente noturno dos cursos e a natureza extracurricular das atividades. Grande parte dos estudantes da instituição é composta por profissionais empregados, que conciliam trabalho em período integral com os estudos, o que limita sua disponibilidade para atividades além da grade curricular. Essa realidade gerou dificuldades iniciais na adesão aos projetos, exigindo estratégias de sensibilização e flexibilização de horários por parte dos coordenadores. Por exemplo, oficinas e eventos foram organizados em fins de semana ou em horários compatíveis com as jornadas de trabalho dos alunos, e atividades presenciais foram complementadas com ferramentas digitais, como plataformas de gestão de projetos e reuniões virtuais, para facilitar a participação.

Além disso, a natureza extracurricular das ações de extensão trouxe desafios adicionais. Como não fazem parte da carga horária em sala de aula, os projetos dependem do engajamento dos discentes, o que nem sempre é imediato. Muitos alunos, inicialmente, percebiam essas atividades como um acréscimo de carga ao invés de uma oportunidade de desenvolvimento. Para superar essa barreira, a instituição promoveu campanhas internas de conscientização, destacando os benefícios práticos da extensão, como o impacto positivo na empregabilidade e o desenvolvimento de competências valorizadas pelo mercado. Também foram oferecidos incentivos, como certificados de participação. Com o tempo, o envolvimento dos discentes cresceu, especialmente após os primeiros relatos de experiências bem-sucedidas, que serviram como estímulo para novos participantes.

As ações de extensão ofereceram aos discentes uma oportunidade única de aprimorar habilidades práticas e interpessoais essenciais para o mercado de trabalho. Os estudantes adquiriram experiência em lidar com prazos e recursos limitados, um aspecto que simula as condições reais de projetos profissionais, além de desenvolverem resiliência ao enfrentar imprevistos durante a execução das atividades. Por exemplo, a necessidade de ajustar soluções às restrições orçamentárias e às especificidades das comunidades atendidas ensinou os alunos a serem mais adaptáveis e criativos na resolução de problemas.

A interdisciplinaridade foi uma vantagem significativa nesse processo. Os projetos reuniram conhecimentos de diferentes áreas, como programação, eletrônica, design e gestão de projetos, permitindo que os alunos desenvolvessem uma visão mais integrada e holística. No "Workshop de Extensão", por exemplo, as oficinas de uso de ferramentas como Google Sheets e Canva exigiram não apenas habilidades técnicas, mas também competências de design e comunicação para criar currículos e apresentações visualmente atraentes. Da mesma forma, o projeto de cuidado de longo prazo para idosos combinou programação (para desenvolver algoritmos de IA) com conhecimentos de saúde e ergonomia (para adaptar

dispositivos vestíveis às necessidades dos usuários). Essa integração de disciplinas incentivou a criatividade e a resolução de problemas complexos, preparando os discentes para atuar em equipes multidisciplinares no mercado de trabalho. Além disso, a interdisciplinaridade estimulou o pensamento crítico, pois os alunos precisaram avaliar as limitações e possibilidades de diferentes abordagens técnicas ao lidar com problemas reais.

No que diz respeito às competências socioemocionais, os projetos fortaleceram habilidades como empatia, comunicação, liderança e trabalho em equipe. O contato direto com as comunidades atendidas foi um diferencial nesse processo. Durante as oficinas de capacitação, os alunos interagiram com pessoas com deficiência, idosos e outros grupos vulneráveis, o que exigiu sensibilidade para compreender suas necessidades e adaptar as soluções propostas. Por exemplo, no projeto de reforma da casa de acolhimento, os discentes trabalharam em conjunto com os idosos e cuidadores para definir as prioridades da intervenção, como a instalação de corrimãos e o sistema de chamada de enfermagem, o que desenvolveu sua capacidade de escuta ativa e colaboração. Um levantamento interno revelou os alunos envolvidos relataram maior confiança em suas capacidades profissionais, atribuindo esse ganho à experiência de lidar com desafios reais e ao feedback positivo das comunidades beneficiadas.

A participação em projetos de extensão também favoreceu a inserção dos discentes no mercado de trabalho. Empregadores de diversos setores reconhecem o valor da experiência prática adquirida, especialmente em iniciativas voltadas para a inovação social. A habilidade de atuar em equipes interdisciplinares, enfrentar problemas complexos e utilizar tecnologias avançadas é destacada como um diferencial por recrutadores. Além disso, o envolvimento em situações práticas durante os projetos permitiu aos alunos compreenderem melhor as expectativas e os desafios do ambiente profissional, preparando-os de forma mais eficaz para suas futuras carreiras.

A IES consolidou sua relevância acadêmica e social por meio dos projetos de extensão, reforçando seu papel como agente de transformação. A Faculdade de Tecnologia SENAI Félix Guisard fortaleceu sua conexão com organizações sociais e indústrias locais, criando uma rede de colaboração que ampliou seu impacto na região. Projetos como o "SignTalk" e o de cuidado de longo prazo para idosos despertaram interesse de empresas e outras instituições de ensino, que buscaram estabelecer parcerias para desenvolver trabalhos sociais e pesquisas em conjunto, promovendo a troca de conhecimentos e a criação de novas iniciativas voltadas para a comunidade.

A visibilidade da instituição foi outro ponto de destaque. Eventos comunitários, como feiras tecnológicas e oficinas abertas, atraíram um público externo relevante em 2024, consolidando a imagem do SENAI como uma instituição comprometida com o desenvolvimento local. O "Workshop de Extensão", por exemplo, foi amplamente divulgado em redes sociais e veículos de comunicação regionais, o que aumentou o reconhecimento da faculdade na região de Taubaté. Além disso, a participação em eventos externos, como feiras de tecnologia e congressos educacionais, permitiu que a instituição apresentasse os resultados de seus projetos, atraindo novos parceiros e potenciais alunos.

Os projetos também contribuíram para o cumprimento de metas institucionais exigidas pelo Ministério da Educação (MEC) para eventuais avaliações de IES. A extensão universitária é um dos pilares avaliados pelo MEC, e as ações realizadas pela Faculdade de Tecnologia SENAI Félix Guisard atenderam a esses critérios, fortalecendo sua posição no sistema educacional brasileiro.

Os projetos de extensão geraram benefícios diretos para as comunidades atendidas, reforçando o papel das IES tecnológicas como catalisadoras de inclusão e inovação. O projeto "SignTalk", por exemplo, promoveu a inclusão de pessoas surdas ao facilitar a comunicação com ouvintes e aumentar a conscientização sobre a cultura surda. Da mesma forma, a reforma

da casa de acolhimento de idosos beneficiou diretamente os residentes, proporcionando um ambiente mais seguro e funcional, com melhorias como corrimãos reformados e um sistema de chamada de enfermagem que aumentou a eficiência no atendimento às emergências.

A capacitação em oficinas de tecnologia, como as realizadas no "Workshop de Extensão", também teve um impacto significativo. Participantes de comunidades vulneráveis aprenderam a usar ferramentas digitais, como Google *Sheets* e Canva, o que lhes permitiu criar currículos e apresentações profissionais, aumentando suas chances de inserção no mercado de trabalho. Além disso, as oficinas promoveram a inclusão digital, um aspecto essencial em um mundo cada vez mais conectado, e empoderaram os beneficiários ao oferecerem habilidades práticas que podem ser aplicadas no dia a dia.

Projetos como o de cuidado de longo prazo para idosos criaram canais de diálogo contínuo com organizações de saúde e assistência social, que passaram a ver a faculdade como um parceiro estratégico na resolução de problemas comunitários. Essa relação de confiança beneficiou a comunidade ao facilitar o acesso a soluções inovadoras e personalizadas, como o monitoramento de saúde dos idosos, o que contribuiu para melhorar a qualidade de vida e reduzir a sobrecarga de cuidadores.

Em síntese, os projetos de extensão realizados na Faculdade de Tecnologia SENAI Félix Guisard demonstraram que é possível superar os desafios de implementação de uma cultura de extensão, mesmo em contextos adversos, como cursos noturnos com alunos empregados. Os benefícios para os discentes, as IES e as comunidades atendidas evidenciam o potencial transformador dessas iniciativas, que integram inovação técnica, interdisciplinaridade e impacto social de forma harmoniosa.

5 CONCLUSÃO

Os projetos de extensão universitária realizados na Faculdade de Tecnologia SENAI Félix Guisard em 2024 demonstraram ser uma ferramenta poderosa para a formação tecnológica, promovendo benefícios significativos tanto para os discentes quanto para as instituições de ensino superior. A análise das iniciativas revelou que a integração entre inovação tecnológica e impacto social não apenas fortalece a conexão entre academia e sociedade, mas também posiciona a educação superior como um vetor de transformação em contextos locais e regionais. A experiência prática adquirida pelos alunos, aliada ao desenvolvimento de uma visão ética e socialmente responsável, alinha-se às expectativas de um mercado de trabalho que valoriza profissionais versáteis e comprometidos com a inovação sustentável.

Um dos aspectos mais marcantes das iniciativas analisadas é a capacidade de promover uma educação que transcende os limites tradicionais da sala de aula, permitindo que os estudantes atuem como protagonistas na resolução de problemas reais. Essa abordagem prática contribui para a construção de um perfil profissional que combina habilidades técnicas avançadas com uma postura proativa e colaborativa, essencial para enfrentar os desafios impostos pela complexidade do mundo contemporâneo. Além disso, a interação com diferentes atores sociais, como organizações comunitárias e indústrias locais, amplia a percepção dos discentes sobre a relevância de sua formação, incentivando-os a assumir um papel ativo na promoção do desenvolvimento sustentável e inclusivo.

Para as IES, os projetos de extensão representam uma oportunidade de reafirmar seu compromisso com a responsabilidade social, ao mesmo tempo em que consolidam sua posição como centros de inovação e conhecimento. A Faculdade de Tecnologia SENAI Félix Guisard, ao implementar ações que atendem às demandas de grupos vulneráveis, demonstrou como a extensão pode ser um diferencial estratégico, não apenas no cumprimento de exigências institucionais, mas também na construção de uma reputação

sólida e engajada. Essa atuação reforça a importância de políticas institucionais que incentivem e priorizem a extensão como parte integrante do projeto pedagógico, garantindo que tais atividades sejam vistas como um componente essencial da formação acadêmica.

Olhando para o futuro, este estudo aponta para a necessidade de aprofundar a investigação sobre os impactos de longo prazo dos projetos de extensão, especialmente no que diz respeito à sustentabilidade das soluções propostas e à continuidade das parcerias estabelecidas. Estudos futuros poderiam explorar, por exemplo, como as tecnologias emergentes, como a inteligência artificial e a internet das coisas, podem ser ainda mais integradas a projetos extensionistas para maximizar seu alcance e eficiência. Além disso, seria relevante investigar o impacto dessas iniciativas na percepção das comunidades atendidas, avaliando de que forma as soluções implementadas influenciam sua qualidade de vida ao longo do tempo. Outra linha de pesquisa promissora seria o desenvolvimento de métricas padronizadas para mensurar os benefícios da extensão universitária, tanto para os alunos quanto para as IES, permitindo uma avaliação mais sistemática e comparativa de diferentes experiências.

Por fim, este trabalho reforça a ideia de que a extensão universitária é um pilar estratégico para a educação superior tecnológica, capaz de alinhar os objetivos educacionais às demandas sociais e econômicas do século XXI. As experiências da Faculdade de Tecnologia SENAI Félix Guisard servem como um exemplo inspirador de como a educação pode ser um motor de mudança, promovendo não apenas o avanço técnico, mas também o bem-estar coletivo e a inclusão social. Assim, incentiva-se que outras instituições de ensino superior invistam na expansão e consolidação de suas atividades extensionistas, reconhecendo seu potencial transformador em um mundo cada vez mais interconectado e desafiador.

REFERÊNCIAS

BARCELLOS, M. P. et al. **Using Extension Projects to Improve Software Engineering Education and Software Quality: The Experience of the “Ricardo de Almeida Falbo” Software Engineering Practices Laboratory**. Proceedings of the XXIII Brazilian Symposium on Software Quality. **Anais...**New York, NY, USA: ACM, 5 nov. 2024.

BENEVIDES, M. P. et al. Sign Talk Assistive Technology: Real-Time Recognition of the Libras Typical Alphabet Using Artificial Intelligence. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 18, n. 12, p. e010610, 31 dez. 2024.

BRASIL. Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. **Diário Oficial da União**, n. 2018, 18 dez. 2018.

CRETÙ, R. et al. Skills and Competencies Needed to Use the Smart Technologies for Industry 4.0. **Systems Research and Behavioral Science**, 18 fev. 2025.

FELICIO, G. R. et al. **APLICAÇÕES DE IA NO CUIDADO DE LONGO PRAZO PARA IDOSOS**. Anais XIII Congresso Internacional de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento - XIII CICTED. **Anais...**Taubaté/SP: EVEN3, 2024.

LIMA, L. J. F. DE; BENINI, F. A. V. Personalized learning with Artificial Intelligence: a case study in a literacy extension project. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 17, n. 3, p. e7744, 14 mar. 2025.

MEINHARDT, M.; CASAGRANDE, C. A. Curricularização da extensão. **INTERFACES DA EDUCAÇÃO**, v. 15, n. 43, p. 414–433, 18 dez. 2024.

MERA-SANTANDER, N. A.; RIVADENEIRA-ZAMBRANO, F. Didactic digital tools and autonomous learning in information technology engineering students at Uleam, Chone Extension. **International research journal of engineering, IT & scientific research**, v. 10, n. 3, p. 28–37, 20 maio 2024.

MIRANDA, I. M. DE J. et al. O IMPACTO DAS ATIVIDADES EXTENSIONISTAS NA FORMAÇÃO DO BACHAREL EM ADMINISTRAÇÃO: UM ESTUDO SOBRE ENGAJAMENTO SOCIAL E RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA. **Revista Contemporânea**, v. 3, n. 8, p. 12843–12864, 25 ago. 2023.

MORAIS, T. F. E.; PALMEIRÃO, C. PRÁTICAS E CONTEXTOS DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: UMA SCOPING REVIEW. **Revista Contemporânea**, v. 5, n. 4, p. e7957, 23 abr. 2025.

MOURA, R. et al. **New Professional Competencies and Skills Leaning towards Industry 4.0**. Proceedings of the 14th International Conference on Computer Supported Education. **Anais...SCITEPRESS - Science and Technology Publications**, 2022. Disponível em: <<https://www.scitepress.org/DigitalLibrary/Link.aspx?doi=10.5220/0011047300003182>>

PRADO, D. G. O. et al. **“Cursinho Popular”: The Importance of Extension Experience in the Academic Complement of Engineers**. Proceedings of ILSET 2024-- International Conference on Life Sciences, Engineering and Technology. **Anais...San Francisco**: abr. 2024.

QUINTERO, W. R.; MALDONADO, J. E. N. Competencies of the engineer in industry 4.0 context: a systematic literature review. **Production**, v. 34, 2024.

SILVA, E. M. DA et al. University extension in family agricultural cooperative groups. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 8, p. e6642, 13 ago. 2024.

ABSTRACT

University extension projects are strategic in technological education, integrating theory, practice, and social impact. This article analyzes their benefits for students and higher education institutions (HEIs), focusing on the Faculty of Technology SENAI Félix Guisard (Taubaté, SP, 2024). Employing a descriptive approach, the study examined initiatives such as assistive solutions for people with disabilities and improvements for the elderly. The findings indicate a strengthening of students' technical and socio-emotional skills, including critical thinking, problem-solving, and collaborative teamwork, alongside a significant increase in employability, aligning with contemporary Industry 4.0 demands. For HEIs, these initiatives solidified their social relevance, expanded partnerships with the local community, and reinforced their role as agents of social transformation. Finally, the study suggests future research to evaluate the long-term impacts of these actions, aiming to maximize their transformative potential in education and society.

KEYWORDS

University Extension, Social Impact, Socio-Emotional Skills

