

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

CAMINHOS PARA A TRANSFORMAÇÃO: CONSTRUINDO PONTES ENTRE ACADEMIA E COMUNIDADE - SENAI VILA MARIANA NA QUEBRADA

Ricardo Alexandre Carmona¹, Claudio Luis Magalhães Fernandes¹, Danielle Miquilim¹, Luis Carlos Canno¹, Alexandre Vieira², Josué Farah².

¹Faculdade SENAI São Paulo – Campus Anchieta – Vila Mariana, Rua Gandavo, 550, Vila Mariana - 04023-001 – São Paulo-SP, Brasil, rcarmona@sp.senai.br, claudio.fernandes@sp.senai.br, danielle.miquilim@sp.senai.br, luis.canno@sp.senai.br.

²Faculdade SENAI São Paulo – Campus Paulo Ernesto Tolle Suíço-Brasileira – Santo Amaro, Rua Bento Branco de Andrade Filho, 379, Santo Amaro - 04757-000 – São Paulo-SP, Brasil, alexandre.vieira@sp.senai.br, josue.farah@sp.senai.br.

Resumo

O presente trabalho apresenta um projeto de extensão, realizado por alunos dos Cursos Superiores de Tecnologia em Eletrônica Industrial e de Mecânica de Precisão, da Faculdade SENAI São Paulo, em parceria com a ONG Novos Herdeiros Humanísticos. O projeto, intitulado "Uma viagem tecnológica entre o Brasil e o Japão – SENAI Vila Mariana na quebrada", teve como objetivo estabelecer uma relação efetiva entre a comunidade acadêmica e jovens em situação de vulnerabilidade social, por meio do desenvolvimento de projetos com base em conhecimentos acadêmicos e científicos, viabilizando a transformação individual e coletiva desses protagonistas, com foco na inclusão e na mitigação da vulnerabilidade social. O projeto foi dividido em duas linhas de trabalho, sendo elas: o I Campeonato de Lançamento de Foguetes na Favela e a participação no campeonato RSM Challenge 2023. A parceria entre a Faculdade e a ONG foi exitosa graças à confiança mútua, objetivos bem definidos e uma comunicação efetiva. Espera-se dar continuidade com novos projetos, destacando a importância da educação e da inclusão na busca por uma sociedade mais igualitária e inclusiva.

Palavras-chave: projeto, extensão, educação, inclusão, sociedade.

Área do Conhecimento: ENEXUN - Seção de trabalhos de extensão universitária direcionada à discussão de temáticas de projetos sociais.

Introdução

As Instituições de Ensino Superior (IES) têm um papel vital no desenvolvimento da sociedade, especialmente em meio ao processo de transformação digital global, que demanda o desenvolvimento de novas habilidades técnicas e socioemocionais.

Neste contexto, o Brasil enfrenta desafios significativos, com cerca de 10,6 milhões de crianças e adolescentes, entre 0 e 14 anos, vivendo em extrema pobreza (MDH, 2023).

A pobreza persiste como um dos principais obstáculos, mesmo com avanços econômicos e sociais recentes, revelando a vulnerabilidade social e a exposição à violência em comunidades de baixa renda, limitando o acesso à segurança pública, prejudicando o desenvolvimento comunitário e dificultando a superação da pobreza.

Diante desse cenário, as organizações não governamentais (ONGs), entidades independentes e sem fins lucrativos, desempenham um papel de destaque na contínua mitigação dos impactos da desigualdade social, atuando em diversas áreas, como assistência social, educação, saúde, meio ambiente e direitos humanos. As IES, por sua vez, ampliam seu poder de transformação social ao estabelecerem parcerias com as ONGs, por meio de projetos que visam o desenvolvimento de públicos-alvo específicos, incluindo a comunidade acadêmica e jovens em situação de vulnerabilidade social.

Sendo assim, será apresentado um projeto de extensão, realizado por alunos dos Cursos Superiores de Tecnologia em Eletrônica Industrial e de Mecânica de Precisão, dos campi Anchieta e Paulo Ernesto Tolle Suíço-Brasileira, da Faculdade SENAI São Paulo em parceria com a ONG Novos Herdeiros Humanísticos, uma instituição que tem a missão de transformar crianças e jovens vulneráveis de cinco favelas da capital, por meio da prática do esporte, cultura e educação.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

O projeto, intitulado "Uma viagem tecnológica entre o Brasil e o Japão – SENAI Vila Mariana na quebrada", teve como objetivo estabelecer uma relação efetiva entre a comunidade acadêmica dos *campi* da Faculdade SENAI São Paulo e jovens em situação de vulnerabilidade social, por meio do desenvolvimento de projetos com base em conhecimentos acadêmicos e científicos, que visem à transformação individual e coletiva desses protagonistas, com foco na inclusão e na mitigação da vulnerabilidade social.

Referencial Teórico

A vulnerabilidade social figura como uma das principais problemáticas enfrentadas no Brasil, acarretando em condições mínimas de vida degradadas para uma vasta parcela da população. O país é afetado por diversas fontes de vulnerabilidade, dentre as quais se destacam a desigualdade de renda, a escassez de acesso a serviços básicos, o desemprego, a violência e a discriminação. Diante desse panorama, surge a busca por soluções efetivas e abrangentes que visem mitigar e erradicar tais questões, promovendo um cenário mais justo e equitativo para todos os cidadãos. Essa discussão se mostra crucial, uma vez que o enfrentamento desses desafios impacta diretamente o desenvolvimento social e econômico do país.

De acordo com o Fundo das Nações Unidas para a Infância no Brasil – UNICEF Brasil (2023), em 2021, o percentual de crianças e adolescentes que viviam em famílias com renda abaixo da linha de pobreza monetária extrema (menos de 1,9 dólar por dia) alcançou o maior nível dos últimos cinco anos: 16,1%, versus 13,8%, em 2017. No caso da alimentação, o contingente de crianças e adolescentes privados da renda necessária para uma alimentação adequada passou de 9,8 milhões, em 2020, para 13,7 milhões, em 2021 – um salto de quase 40%. Já na educação, após anos em queda, a taxa de analfabetismo dobrou de 2020 para 2022 – passado de 1,9% para 3,8%.

Conforme dados apresentados, a desigualdade de renda desponta como uma das principais causas da vulnerabilidade social no Brasil. O país enfrenta uma distribuição de recursos altamente discrepante, onde uma pequena parcela da população concentra a maior parte da riqueza, enquanto a maioria lida com dificuldades financeiras. Essa disparidade cria um ciclo de pobreza que restringe as oportunidades de melhoria das condições de vida. Adicionalmente, a ausência de acesso a serviços básicos, como saúde, educação e moradia adequada, exerce influência direta na vulnerabilidade social. Inúmeras comunidades carentes carecem de acesso a serviços de qualidade, bem como a oportunidades educacionais e cuidados médicos adequados, já que a falta de acesso perpetua a desigualdade e a exclusão social. Portanto, é imperativo que esse cenário seja objeto de reflexão, a fim de buscar soluções efetivas que possam romper esse ciclo de vulnerabilidade, promovendo uma sociedade mais justa e inclusiva.

Conforme resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2023), a taxa de desocupação da população brasileira, referente ao primeiro trimestre do ano de 2023, alcançou o percentual de 8,8%, contemplando aproximadamente 9,4 milhões de pessoas.

A taxa de desemprego, numa abordagem simplificada, diz respeito às pessoas a partir dos 14 anos que não se encontram ocupadas, mas estão disponíveis e em busca de emprego. É importante destacar que o desemprego e o subemprego exercem significativa contribuição para a vulnerabilidade social. A escassez de oportunidades de trabalho, sobretudo para jovens e indivíduos de baixa renda, conduz à exclusão social e à dependência de programas sociais inadequados. Esse cenário pode culminar em um ciclo vicioso de pobreza e exclusão social, o que dificulta a mobilidade social das pessoas afetadas. A análise aprofundada desses aspectos torna-se necessária, com o propósito de alavancar estratégias efetivas que combatam essa problemática.

O Brasil, que tem uma população que equivale a 2,7% dos habitantes do planeta, respondeu por cerca de 20,5% dos homicídios conhecidos que foram cometidos no planeta em 2020 (FBSP, 2022).

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

A violência se configura como um problema de extrema relevância, também contribuindo significativamente para a vulnerabilidade social no Brasil. As comunidades mais carentes e vulneráveis são especialmente afetadas pelos índices alarmantes de criminalidade, onde a insegurança e a presença de organizações criminosas impactam diretamente no desenvolvimento e na estabilidade social. Além disso, a violência gera um ambiente permeado por medo e insegurança, tornando a vida ainda mais difícil para essas comunidades.

Diante desse contexto, é fundamental abordar a temática, a fim de identificar estratégias eficazes para o enfrentamento e redução dessa problemática, visando a construção de um país mais seguro e harmonioso para todos os seus cidadãos.

A discriminação contribui de forma significativa a vulnerabilidade social no Brasil. Os diferentes tipos de discriminação, como a racial, de gênero, étnica e social, restringem severamente as oportunidades e direitos das pessoas, resultando numa maior exclusão e marginalização. Preconceitos arraigados e estereótipos sociais impõem obstáculos adicionais para que grupos minoritários superem a pobreza e a vulnerabilidade social. Neste sentido, torna-se imprescindível abordar essa questão, a fim de promover o entendimento e ações que combatam a discriminação, possibilitando um futuro mais equitativo e inclusivo para toda a sociedade.

Enfrentar a vulnerabilidade social no Brasil demanda um esforço conjunto entre governos, organizações da sociedade civil e a própria sociedade. É imperativo investir em políticas públicas que almejem reduzir as desigualdades, aprimorar o acesso a serviços essenciais, fomentar o emprego digno e combater a violência e a discriminação. Além disso, é essencial promover de forma efetiva a educação, a conscientização e a mobilização social, visando transformar mentalidades e edificar sociedades mais inclusivas e justas. A abordagem dessas questões é crítica, pois somente com a colaboração de todos os setores pode-se alcançar avanços concretos e promover um país mais equitativo e solidário para todos os seus cidadãos.

Diante de um cenário adverso e de ampla criticidade, evidencia-se um papel fundamental das Instituições de Ensino Superior (IES), que estão conectadas diretamente ao processo de desenvolvimento da sociedade, ao oferecerem educação de qualidade diretamente à comunidade. Por meio de uma ampla oferta de cursos e programas acadêmicos, essas instituições possibilitam a formação de profissionais capacitados a enfrentar as novas demandas do mercado de trabalho, levando em conta as constantes revoluções tecnológicas e sociais, mitigando aspectos relacionados à vulnerabilidade e desigualdade social.

O propósito das IES reside na preparação dos indivíduos para as exigências e desafios contemporâneos, contribuindo, assim, para o progresso e a evolução da sociedade como um todo. Essa perspectiva será tema relevante para discussão neste artigo, visto que a contribuição das IES é vital para o avanço e o fortalecimento do país no cenário global.

A educação, em particular no ensino superior, propicia ganhos individuais, mas também um conjunto diversificado de externalidades positivas onde toda a sociedade é beneficiada. Outro impacto gerado pelas IES está na capacidade de produzir conhecimento inovador, através da investigação, e são muitas que o fazem, contribuindo para o avanço da ciência (SERRA *et al.*, 2018).

As IES desempenham um papel fundamental na sociedade, proporcionando o desenvolvimento de novos conhecimentos, habilidades e competências essenciais para a formação de cidadãos produtivos e bem informados. Esse processo engloba o fomento do pensamento crítico, voltado para a resolução de problemas, e a construção de uma visão sistêmica, fundamentada nos princípios da sustentabilidade e da inclusão social.

Por meio dessas práticas, as IES contribuem para a capacitação de indivíduos preparados para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo, promovendo, assim, um desenvolvimento sustentável e uma sociedade mais justa e equitativa. Essa temática reveste-se de extrema relevância, pois destaca o papel transformador das IES na construção de um futuro mais promissor para a sociedade.

Elas são instituições de convergência que permitem ligar o contexto global de ensino, ciência e desenvolvimento tecnológico, em que se integram, com as realidades locais onde se localizam, promovendo, muitas delas, compromissos entre o acompanhamento do mais sofisticado desenvolvimento científico com a necessária responsabilidade social (SERRA *et al.*, 2018).

Dentre os diversos projetos que podem ser desenvolvidos pelas IES, dar-se foco no projeto de extensão, que possibilita ações mais estreitas entre a comunidade acadêmica e a sociedade, contribuindo em diversos aspectos, sejam no contexto educacional como social.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

A Resolução CNE/CES nº 7 de 2018 (2018), estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira que regulamentam as atividades acadêmicas de extensão dos cursos de graduação, na forma de componentes curriculares para os cursos, considerando-os em seus aspectos que se vinculam à formação dos estudantes, de acordo com o perfil do egresso, estabelecido nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) e nos demais documentos normativos próprios.

Conforme relato de Álisson Rabelo Arantes e Maria Sônia Deslandes (2017),

a extensão universitária no Brasil deu-se no início do século passado, porém os assuntos relacionados às questões políticas e sociais passaram a ser tratados após o decreto do “Estatuto da Universidade Brasileira” em 1931. A concepção da extensão na íntegra, só emergiu em 1960, quando surgem ações voltadas para as classes mais desfavorecidas.

A extensão na educação superior brasileira é uma atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em um processo interdisciplinar, político-educacional, cultural, científico e tecnológico. Seu objetivo é promover uma interação transformadora entre as IES e os diversos setores da sociedade, por meio da produção e aplicação do conhecimento, sempre em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

Essa prática tem como base a construção de uma relação efetiva entre as IES e a sociedade, bem como a disseminação dos conhecimentos acadêmicos e científicos para além dos muros da instituição. O principal propósito dessa expansão é aplicar os conhecimentos adquiridos durante o ciclo acadêmico para resolver problemas reais da comunidade e promover o desenvolvimento social, cultural, econômico e ambiental.

Clareia assim que as IES não só devem formar profissionais, mas devem incentivar e estender suas habilidades para além da faculdade, angariando mais conhecimento profissional e vivência social (ARANTES; DESLANDES, 2017).

A construção e o fortalecimento das relações entre as IES e a comunidade são essenciais, pois promovem o pleno desenvolvimento da confiança mútua, permitindo a identificação conjunta das necessidades, definição de prioridades e implementação de ações assertivas.

Desse modo, a extensão universitária se torna impulsionadora do processo de construção de uma sociedade mais participativa, inclusiva e democrática, fazendo com que a IES se torne um agente ativo no enfrentamento dos desafios da comunidade, ao mesmo tempo em que a comunidade se beneficia do conhecimento e da expertise acadêmica, resultando em soluções mais eficazes e sustentáveis. A valorização desse aspecto é fundamental, uma vez que demonstra o compromisso das IES com o desenvolvimento integral da sociedade e o fortalecimento dos laços entre academia e comunidade.

Para de Alini Nunes de Oliveira e Lilia Paula Simioni Rodrigues (2019),

além de seu caráter de indissociabilidade, a extensão também tem como diretriz o compromisso com a transformação da sociedade, voltada para os interesses e necessidades da maioria da população e implementadora de desenvolvimento regional e de políticas públicas, elegendo assim ações prioritárias, a depender das áreas de atuação dos cursos ofertados pela instituição de ensino.

A extensão universitária promove a cidadania e a consciência social, ampliando a consciência cívica e social da comunidade acadêmica, estabelecendo a compreensão sobre os direitos e as obrigações dos cidadãos, incentivando a participação ativa na vida social e aumentando a conscientização sobre a responsabilidade social.

Esse cenário pode ser estabelecido por vários caminhos como, por exemplo, o desenvolvimento de projetos ou atividades relacionadas à promoção do envolvimento comunitário, direitos humanos, justiça social e sustentabilidade.

Em complemento, as parcerias educacionais se tornam essenciais nesse processo, sendo estabelecidas, por exemplo, pela colaboração entre as IES e ONGs, com o objetivo de promover a melhoria da educação, a troca de conhecimentos e o desenvolvimento da sociedade.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Para Neetu Luthra (2023),

parcerias fortes são baseadas em valores e objetivos comuns, respeito e confiança mútuos, e na experiência, sensibilidades e conhecimento que cada parceiro traz para a mesa. É um trabalho árduo. É preciso um compromisso de energia e tempo para ouvir, aprender e estar presente na esfera de trabalho do outro, como também compartilhar sucessos e assumir erros, abertura para o novo e disposição para desafiar e ser desafiado.

Diante dessa realidade, foi construída uma metodologia de trabalho contando com a colaboração das comunidades acadêmicas dos Cursos Superiores de Tecnologia em Eletrônica Industrial e Mecânica de Precisão, da Faculdade SENAI São Paulo, em parceria com a ONG Novos Herdeiros Humanísticos.

Metodologia

Atendendo ao objetivo estabelecido, este estudo é caracterizado como qualitativo e descritivo, contemplando o relato de caso do projeto de extensão intitulado "Uma viagem tecnológica entre o Brasil e o Japão – SENAI Vila Mariana na quebrada".

Tomando como base a perspectiva de Alini Nunes de Oliveira e Lilia Paula Simioni Rodrigues (2019) sobre a extensão universitária, foram propostas duas linhas de trabalho que fossem inseridas dentro do contexto da temática estabelecida, sendo elas: a organização e participação do I Campeonato de Lançamento de Foguetes na Favela e a participação no Campeonato Internacional RSM Challenge 2023. Essas linhas foram estabelecidas e implementadas com a participação da comunidade acadêmica dos *campi* e dos jovens indicados pela ONG Novos Herdeiros Humanísticos. Essa estrutura organizacional e democrática possibilita que os projetos sejam propostos não somente sob a ótica da IES, mas também de seus alunos e parceiros, ou seja, pelos protagonistas da extensão.

Campeonato de Lançamento de Foguetes na Favela

Nessa linha de trabalho foram contemplados 41 alunos do 1º semestre do Curso Superior de Tecnologia em Eletrônica Industrial, divididos em 8 equipes de trabalho. Cada equipe contou com a participação de um jovem da favela, indicado pela Novos Herdeiros.

Considerando a temática do projeto de extensão, cada equipe teve como desafio a prototipagem e construção de um foguete com propulsão a ar-comprimido, utilizando materiais recicláveis, tendo os pacotes de trabalho que serão apresentados.

- organização das equipes de trabalho: as 8 equipes de trabalho passaram por um processo de imersão sobre a importância e os desafios estabelecidos pelo projeto de extensão, tornando-se claro que o campeonato deveria ser instituído muito mais pela transformações dos jovens da favela, do que um evento de competição;
- pesquisas sobre os temas principais do projeto: a construção mecânica dos foguetes foi embasada por uma pesquisa sobre a vida de relevantes samurais, sendo que cada equipe deveria escolher um deles para ser homenageado e servir como referência na construção e no design dos foguetes.
- estudo de viabilidade do projeto: estabelecido que o local escolhido para o I Campeonato de Lançamento de Foguetes na Favela foi o campo de futebol da favela do Boqueirão, os alunos foram orientados para realizar um estudo de viabilidade dos lançadores de foguete, considerando as condições geográficas do local, bem como os parâmetros de lançamento dos foguetes;
- desenvolvimento dos protótipos de foguetes: as equipes desenvolveram os protótipos de foguetes com materiais recicláveis, utilizando recursos tecnológicos, como por exemplo peças impressas em impressoras 3D da Faculdade;
- desenvolvimento da documentação do projeto: todos os projetos de foguetes foram documentados para servirem como norteadores para outros campeonatos de lançamento de foguetes que serão organizados por outras turmas do 1º semestre do curso;
- organização do evento de lançamento: os alunos participantes, em parceria com os professores e a coordenação da Faculdade, organizaram toda a logística para o pleno desenvolvimento do I Campeonato de Lançamento de Foguetes na Favela.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Todo processo de pesquisa e construção dos foguetes, como também de organização do evento foi mediado pela professora responsável pelas unidades curriculares de extensão universitária e de empreendedorismo, com parceria da direção e da coordenação da Faculdade SENAI São Paulo e, em consonância com as diretrizes estabelecidas pela Metodologia SENAI de Educação Profissional – MSEP. O I Campeonato de Lançamento de Foguetes na Favela foi planejado para ser realizado às 10 horas do dia 03 de junho de 2023.

Campeonato Internacional RSM Challenge 2023

Na segunda linha de trabalho foram contemplados 20 alunos dos 5º semestres dos Cursos Superiores de Tecnologia em Eletrônica Industrial e de Tecnologia em Mecânica de Precisão, divididos em 2 equipes de trabalho. Cada equipe contou com a participação de um jovem da favela, indicado pela Novos Herdeiros.

O RSM Challenge é um campeonato de robótica que foi criado desde 2019, tendo como objetivo promover o conhecimento e o desenvolvimento de novas tecnologias. Os participantes são de instituições de ensino - escolas de ensino fundamental, médio e superior – como também, equipes particulares como a RSM Robótica.

O campeonato possui diversas modalidades de disputa e, considerando a temática do projeto de extensão, as equipes foram inscritas na modalidade “Robô Sumô Autônomo de 3 kg”.

A categoria Sumô Autônomo de 3 kg engloba uma disputa entre dois robôs, com o propósito análogo ao combate de sumô tradicional entre seres humanos, ou seja, remover o oponente do Dohyō, que é uma arena circular especialmente construída em aço, possuindo 5 milímetros de espessura e 154 centímetros de diâmetro. Aproveitando a característica de aço do Dohyō, ímãs são empregados para potencializar a força normal dos robôs durante o embate.

Os robôs que participam nessa categoria devem obedecer a estritas restrições dimensionais, com a largura não podendo ultrapassar 20 cm, o comprimento limitado a 20 cm e o peso não excedendo 3 kg.

Diante dessas regras, as equipes organizaram e geriram os seguintes pacotes de trabalho:

- organização das equipes: considerando que o projeto de um robô sumô requer conhecimentos e habilidades sobre as áreas da eletrônica, mecânica e computação, as equipes foram estabelecidas com foco na transdisciplinaridade, fazendo com que os alunos dos dois cursos pudessem colaborar com suas *hard skills* e *soft skills*.
- construção do projeto mecânico dos robôs sumôs: considerando que cada equipe foi formada com alunos da área de mecânica de precisão, esses ficaram responsáveis pela mentoria e pelo desenvolvimento do projeto mecânico. É importante evidenciar que para o desenvolvimento do projeto mecânico foram necessárias informações essenciais de quais componentes eletrônicos seriam utilizados, para que a estrutura mecânica pudesse ser assertiva, lembrando que o robô sumô não poderia ultrapassar a massa de 3 kg, de acordo com as regras estabelecidas pelo campeonato.
- construção do projeto eletrônico e de programação dos robôs sumôs: considerando que cada equipe foi formada com alunos da área de eletrônica industrial e programação, esses ficaram responsáveis pela mentoria e pelo desenvolvimento do projeto eletrônico e de programação. A modalidade de robôs sumôs autônomo requer grande conhecimento nas áreas de eletrônica e de tecnologia da informação, considerando que os robôs são equipados com sensores, atuadores e sistema de processamento de alta performance e complexidade, que necessitam de respostas rápidas. Com relação a última premissa, o projeto mecânico se torna relevante no projeto para que o robô alcance alto nível de atuação;
- construção do Dohyō (área de combate): considerando que as batalhas de robô sumô são realizadas numa plataforma circular feita de aço, com 5 mm de espessura e 154 cm de diâmetro, as equipes tiveram que projetar e construir essa estrutura para treinamento dos robôs.

Todo o processo de pesquisa e construção dos robôs, como também de organização para participação no evento RSM Challenge 2023 foi mediado pelos professores responsáveis pelas unidades curriculares de extensão universitária e de projetos, com parceria da direção e da coordenação da Faculdade SENAI São Paulo e, em consonância com as diretrizes estabelecidas pela Metodologia SENAI de Educação Profissional – MSEP. O RSM Challenge foi realizado na Cidade de Mogi das Cruzes, entre os dias 21 e 23 de abril de 2023.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Resultados

Considerando a elaboração e implementação de projetos de extensão em parceria com a Faculdade SENAI São Paulo, especificamente através das turmas dos Cursos Superiores de Tecnologia em Eletrônica Industrial e de Mecânica de Precisão, ofertados pelos Campi Anchieta - Vila Mariana e Paulo Ernesto Tolle Suíço-Brasileira - Santo Amaro, bem como com os jovens selecionados pela ONG Novos Herdeiros Humanísticos, foram alcançados resultados tangíveis e intangíveis. A decisão de estabelecer essa colaboração entre a Faculdade e a ONG Novos Herdeiros Humanísticos demonstrou ser extremamente benéfica para todos os envolvidos no projeto.

As propostas desenvolvidas proporcionaram uma transformação significativa, tanto para a comunidade acadêmica quanto para a comunidade externa, concretizando o verdadeiro propósito e alcance da extensão universitária.

Ao debaterem e interagirem, tanto os alunos da Faculdade quanto os jovens da favela, experimentaram uma notável evolução pessoal. Os alunos puderam perceber realidades que nem sempre foram presentes em suas vidas, resultando no desenvolvimento de habilidades comportamentais valiosas (*soft skills*) e na construção de relacionamentos sólidos entre seus pares.

Por outro lado, os jovens da ONG Novos Herdeiros Humanísticos tiveram a oportunidade de adentrar a Faculdade e se depararam com novas perspectivas de crescimento social, além do acesso a uma infraestrutura tecnológica avançada, o que os motivou e aproximou do mercado de trabalho de forma mais consistente.

Sendo assim, serão apresentados os principais resultados estabelecidos pelo projeto "Uma viagem tecnológica entre o Brasil e o Japão – SENAI Vila Mariana na quebrada".

Campeonato de Lançamento de Foguetes na Favela

O I Campeonato de Lançamento de Foguetes na Favela, realizado às 10 h, do dia 03 de junho de 2023, conforme planejamento prévio, teve a participação de 41 alunos, da turma do 1º semestre do Curso Superior de Tecnologia em Eletrônica Industrial e de 10 jovens da Novos Herdeiros, que realizaram as apresentações sobre cada samurai homenageado, como também os lançamentos dos foguetes. O evento contou com a presença da comunidade da Favela do Boqueirão, da coordenação do curso, da professora orientadora e dos familiares dos alunos.

A Figura 1 apresenta o registro do evento, contemplando as equipes, os certificados e o troféu, produzido pela equipe de gestão da Faculdade.

Figura 1 - I Campeonato de Lançamento de Foguetes na Favela



Fonte: elaborado pelo autor (2023)

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

A equipe campeã do I Campeonato de Lançamento de Foguetes na Favela, que homenageou o samurai “Date Masamune“, construiu um foguete que alcançou os 70 m de distância. Em segundo lugar, ficou a equipe “Miyamoto Musashi“, tendo um lançamento de 53 m. Finalizando o pódio foi finalizado com a equipe que conquistou a 3ª posição, com o foguete que homenageou o samurai “Tomoe Gozen“, alcançando os 29 m de distância.

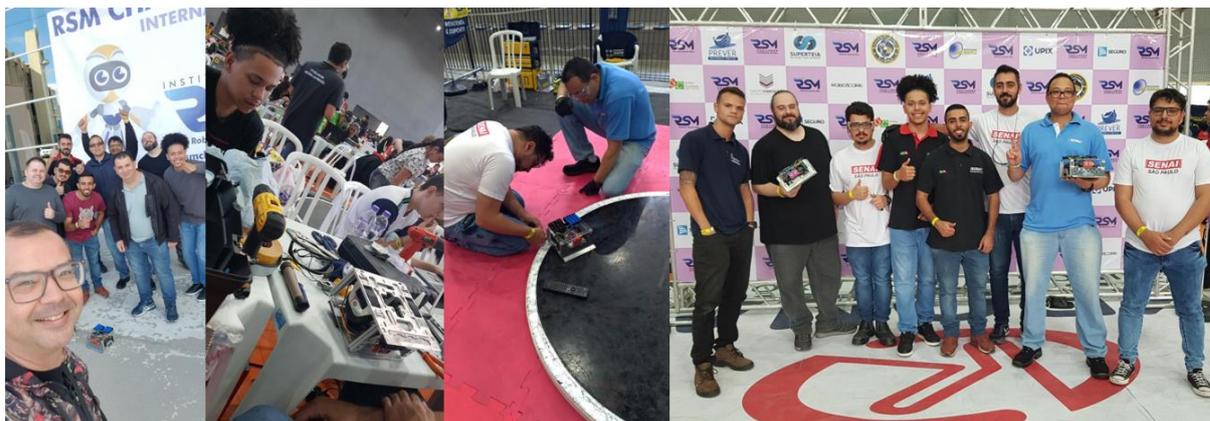
Considerando os aspectos intangíveis, resultantes do progresso do projeto, torna-se evidente a significativa transformação dos alunos, não apenas sob a perspectiva da inclusão, mas também no reconhecimento da relevante importância de transmitir às famílias da Favela do Boqueirão e aos jovens da Novos Herdeiros a compreensão de que a educação desempenha um papel de extrema importância na mitigação da ignorância, das disparidades socioeconômicas, da violência e da vulnerabilidade social.

Campeonato Internacional RSM Challenge 2023

O Campeonato Internacional RSM Challenge 2023, realizado entre os dias 21 e 23 de abril de 2023, conforme planejamento prévio, contemplou 20 alunos do 5º semestre dos Cursos Superiores de Tecnologia em Eletrônica Industrial e de Tecnologia em Mecânica de Precisão, que participaram de várias batalhas na modalidade de “Robô Sumô Autônomo de 3 kg“, com a participação de seus dois robôs, “Anchieta Warrior” e “SENAI KOMBAT-23“, alcançando a 8ª posição da tabela final, considerando que a modalidade era constituída por 15 equipes.

A Figura 2 apresenta o registro da participação da equipe da Faculdade SENAI São Paulo no evento.

Figura 2 – Participação da equipe da Faculdade SENAI São Paulo no RSM Challenge 2023



Fonte: elaborado pelo autor (2023)

O evento de competição ampliou a visão dos alunos, principalmente sobre a importância da expansão das redes de contato. Muitos deles não tinham a perspectiva em participar de um evento internacional, estando ao lado de alunos de IES renomadas no Brasil e nas Américas.

Discussão

O Brasil enfrenta desafios significativos relacionados à pobreza, à violência e ao desemprego, que contribuem para a vulnerabilidade social no país.

Quando pesquisas apontam que o índice de famílias em condição de vulnerabilidade aumenta, seguido de maneira concomitante pelos índices de analfabetismo e de desocupação, verifica-se que o desafio se torna maior, sendo necessárias ações de mitigação desses problemas, com viés à inclusão e à socialização dessas pessoas.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Num cenário repleto de elementos antagônicos ao desenvolvimento social, a educação se torna protagonista e estratégica para a mitigação de impactos sociais negativos, por meio da transformação do indivíduo e do coletivo, proporcionando-lhes as ferramentas e oportunidades necessárias para crescerem intelectual, emocional e socialmente. Por meio da educação é possível construir valores, atitudes e habilidades que capacitam os indivíduos a enfrentarem os desafios da vida de maneira construtiva e contribuir de maneira significativa para o desenvolvimento social.

Sendo assim, as IES se tornam protagonistas no processo de desenvolvimento da sociedade, participando com a oferta de cursos e o desenvolvimento de projetos que contribuem com a formação de profissionais, compatíveis com as novas demandas do mercado, como também de cidadãos com habilidades e competências socioemocionais e comportamentais, que nortearão novos caminhos para a inclusão dos mais vulneráveis.

Considerando esse horizonte, a extensão universitária surge como uma ferramenta importante para a formação de profissionais comprometidos com a transformação social e capazes de atuar efetivamente nas comunidades, contando com uma visão sistêmica com foco nas tecnologias e inovações, mas principalmente na inclusão social.

Para enfrentar esses desafios complexos, é fundamental construir parcerias sólidas e colaborativas entre as universidades, outras instituições e a sociedade civil. Somente por meio de um esforço conjunto e de estratégias efetivas, baseadas em dados e na compreensão aprofundada das questões sociais, poderemos promover uma sociedade mais inclusiva, justa e próspera para todos os brasileiros.

Conclusão

O projeto intitulado como "Uma viagem tecnológica entre o Brasil e o Japão – SENAI Vila Mariana na quebrada", viabilizou ações que subsidiaram o processo de transformação da comunidade acadêmica da Faculdade SENAI São Paulo e dos jovens indicados pela Novos Herdeiros Humanísticos.

Essa transformação deve ser analisada sob duas vertentes, sendo uma com foco nos alunos da Faculdade e a outra nos jovens da favela.

Considerando a transformação sob a primeira vertente, os alunos vivenciaram a realidade de uma grande massa da sociedade brasileira, que vive em condições de extrema vulnerabilidade, permeada também pela violência e desigualdade social. Por outro lado, presenciaram também que é possível blindar jovens nessa situação, por meio de ações educativas e inclusivas, evitando assim que transitem por caminhos que possam impactar seu desenvolvimento social. Sendo assim, os alunos conseguiram entender que os projetos de extensão, estabelecidos no início do semestre, eram secundários diante da importância do contato entre eles e os jovens da favela, que resultou no desenvolvimento ou intensificação de competências para a inclusão e desenvolvimento de olhar sistêmico mais crítico.

Tendo em vista a segunda perspectiva de transformação, com foco nos jovens da Novos Herdeiros, conclui-se que o projeto de extensão ampliou suas perspectivas sobre oportunidades para o desenvolvimento social, considerando que no início das atividades nem sempre tinham foco necessário, devido a falta de sentimento de pertencimento pelo ambiente frequentado pelos alunos de ensino superior, como também por diversas vezes estarem preocupados com a "hora do lanche", devido à fome. Hoje, eles estão totalmente inseridos aos ambientes e à comunidade acadêmica da Faculdade, fazendo parte da família SENAI São Paulo, sendo vetores de motivação para outros jovens da favela participarem dos projetos, com a esperança de um futuro próspero para famílias que atualmente vivem em situação de vulnerabilidade social.

Referências

ARANTES, Á. R.; DESLANDES, M. S. (2017). **A extensão universitária como meio de transformação social e profissional**. Sinapse Múltipla, 6(2), 179-183. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/sinapsemultipla/article/view/16489>. Acesso em: 24 jul. 2023.

DE OLIVEIRA, A. N.; RODRIGUES, L. P. S. **A atividade extensionista e sua importância na formação acadêmica e profissional de discentes: relatos de experiências**. Avaliação: Processos e Políticas, v. 3, p. 19-33, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/65184>. Acesso em: 25 jul. 2023.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

FBSP - Fórum Brasileiro de Segurança Pública. **A frágil redução das mortes violentas intencionais no Brasil.** Anuário Brasileiro de Segurança Pública. Disponível em: <https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2022/07/01-anuario-2022-a-fragil-reducao-das-mortes-violentas.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2023.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Com taxa de 8,8%, desemprego cresce no primeiro trimestre de 2023.** PNAD Contínua - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/36780-com-taxa-de-8-8-desemprego-cresce-no-primeiro-trimestre-de-2023>. Acesso em: 20 jul. 2023.

LUTHRA, N. **The Importance of Partnerships and Collaboration in Education: Need of the Hour. Global Schools Program.** Disponível em: <https://www.globalschoolsprogram.org/post/the-importance-of-partnerships-and-collaboration-in-education-need-of-the-hour>. Acesso em: 24 jul. 2023.

MDH - Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania. **Brasil tem 10,6 milhões de crianças e adolescentes com idades entre 0 e 14 anos vivendo na extrema pobreza.** Disponível em: <https://www.census.gov/popclock/https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2023/marco/brasil-tem-10-6-milhoes-de-criancas-e-adolescentes-com-idades-entre-0-e-14-anos-vivendo-na-extrema-pobreza>. Acesso em: 22 jul. 2023.

RESOLUÇÃO CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018. **Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014 – 2024 e dá outras providências.** Brasília, DF. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE_RES_CNECESN72018.pdf. Acesso em: 22 jul. 2023.

SERRA, M., *et al.* **Universidades e desenvolvimento regional: as bases para a inovação competitiva.** Revista Brasileira de Inovação. Rio de Janeiro, Brasil: Ideia D, 2018, 412p. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbi/a/63ngzvbyqmyDvqqw8n5DJL5c/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 22 jul. 2023.

UNICEF BRASIL, Fundo das Nações Unidas para a Infância no Brasil. **Há 32 milhões de crianças e adolescentes na pobreza no Brasil, alerta UNICEF.** Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/ha-32-milhoes-de-criancas-e-adolescentes-na-pobreza-no-brasil-alerta-unicef>. Acesso em: 25 jul. 2023.

Agradecimentos

Reconhecemos as pessoas e instituições que desempenharam um papel crucial no projeto de extensão, por meio de suas ações, como também pelo compromisso com a excelência acadêmica e o serviço à comunidade.

A gratidão é expressa às equipes de coordenação, professores e alunos da Faculdade SENAI São Paulo, especialmente dos *campi* Anchieta e Paulo Ernesto Tolle Suíço-Brasileira, por sua participação ativa.

Os alunos demonstraram habilidades exemplares, resiliência e desejo de superação, contribuindo significativamente para o sucesso das atividades práticas e dos resultados alcançados.

O papel essencial do SENAI São Paulo é reconhecido por sua base sólida de formação técnica e profissional, apoiada pela experiência de seus educadores.

Agradecimentos também são dirigidos ao presidente da ONG Novos Herdeiros Humanísticos, Marcelo Dias, por sua gestão na seleção e logística dos jovens, fortalecendo a cooperação entre os participantes do projeto de extensão.