

CT

CENTRO TECNOLÓGICO

PROJETO BAJA SAE

O Projeto Baja SAE é uma iniciativa na área tecnológica que visa o projeto e fabricação de um veículo *off-road* construído para competições promovidas pela SAE Brasil (Sociedade de Engenheiros da Mobilidade). O projeto permite que alunos de graduação, de diversas áreas, apliquem conceitos teóricos na prática, além de incentivar o desenvolvimento de habilidades relacionadas a liderança, comprometimento, responsabilidade, trabalho em equipe, oratória, captação e distribuição de recursos, entre outras. Com intenso apoio da Universidade Federal do Espírito Santo, desde 2020 o projeto tem alcançado excelentes resultados, obtendo o sexto lugar geral em competições nacionais, primeiro lugar nas provas dinâmicas em 2022 e 1º e 2º lugares, respectivamente, nas provas de aceleração e velocidade final na competição nacional no ano de 2023. O projeto é interdisciplinar, desenvolvido em etapas e envolve diversos cursos da UFES, além dos cursos de engenharia. Como parte da sua missão, o Vitória Baja busca despertar a vocação tecnológica em estudantes dos ensinos fundamental e médio, através do compartilhamento dos conhecimentos adquiridos, suas etapas e os resultados alcançados através do esforço coletivo. A cada ciclo de competições, um novo protótipo é fabricado para incentivar melhorias, inovação e avanço contínuo, o que só é possível a partir da análise dos resultados do ciclo anterior e do registro de lições aprendidas, que se tornam indicadores do que precisa ser melhorado no ciclo seguinte. Importante frisar, portanto, que o carro é somente uma ferramenta para incentivo do desenvolvimento pessoal dos estudantes, impactando diretamente a comunidade acadêmica e de desenvolvimento tecnológico na Universidade, além de contribuir para o conhecimento da tecnologia desenvolvida pela UFES em âmbito local, a partir das apresentações em escolas, e nacional, a partir da representatividade do carro nas competições organizadas pela SAE.

PEREIRA, Marcos Calebe
Rodrigues¹
VILLANI, Luis Gustavo
Giacon¹

¹Universidade Federal do
Espírito Santo

INTROCOMP - INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO - PET ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Em 2010, o projeto Introcomp foi criado com o objetivo de despertar o interesse de estudantes da rede pública de ensino médio da Grande Vitória por um futuro profissional nas áreas tecnológicas. O projeto oferece anualmente um curso em que, além de aprender uma linguagem de programação (*Python*), os estudantes também realizam atividades práticas, como programação *Web*, desenvolvimento de jogos, uso de microcontroladores, etc. No decorrer desses anos, o Introcomp passou por diversas reformulações, mas certamente a pandemia foi o catalisador da mais marcante delas, quando tivemos que passar ao formato totalmente *online*. Mas em 2023, após 3 anos oferecendo o curso remotamente, voltamos ao formato original, com aulas totalmente presenciais. Com isso, toda a preparação e realização do curso passou por uma abrangente reestruturação: (i) a fase de divulgação teve sua campanha digital intensificada, além da realização de visitas às escolas, o que resultou em quase 400 inscrições no total; (ii) o processo seletivo foi realizado em 2 etapas, sendo a primeira uma aula expositiva presencial no Cine Metrôpolis, e a segunda uma Prova de Lógica para 170 estudantes; (iii) as aulas do curso, que encontra-se estruturado em 2 módulos (Básico e Avançado), foram totalmente reorganizadas. Considerando as limitações de espaço físico para a realização do curso presencialmente, estipulamos uma quantidade fixa de vagas: 50 para a turma da manhã e 50 para a turma da tarde, com aulas realizadas aos sábados. No presente momento, estamos chegando ao final do Módulo Básico, e o projeto está vivendo um momento especial, sendo esta a primeira edição inteiramente presencial para a equipe atual. Tal transição trouxe desafios consideráveis, desde a elaboração do material de apoio até a adaptação das estratégias didáticas para incentivar a participação e promover experiências práticas durante as aulas. Desta forma, as aulas vêm sendo realizadas com interações mais diretas entre instrutores e estudantes, incentivando a participação com perguntas e pausas para resolução de exercícios. Outro destaque são os mutirões de apoio realizados aos sábados no contraturno de cada turma, com o objetivo de auxiliar estudantes que possam estar enfrentando dificuldades em acompanhar o ritmo das aulas e realização de exercícios. E os primeiros resultados já estão sendo observados. Ao contrário das edições anteriores, nesta edição presencial temos mantido uma participação constante e ativa (em torno de 75%). Outro ponto importante é um maior engajamento dos estudantes com relação à realização dos exercícios para casa. Por outro lado, o ambiente presencial também trouxe maiores adversidades, em particular ligadas à infraestrutura. Além disso, alguns estudantes acabam não podendo participar das aulas em função de problemas logísticos ou pessoais, impedindo seu deslocamento até a Ufes.

SANCIO, Karla¹
COSTA, Patrícia D.¹
GOMES, Roberta L.¹

¹Universidade Federal do
Espírito Santo

PROGRAMA ENACTUS UFES VITÓRIA: TRANSFORMANDO AÇÕES EM IMPACTO SUSTENTÁVEL

O Programa Enactus UFES Vitória integra a Enactus, organização global sem fins lucrativos, impelindo alunos a conceber e implementar iniciativas de empreendedorismo social. Concentrado nos campi de Goiabeiras e Maruípe, o programa direciona esforços para impulsionar o desenvolvimento sustentável na região da Grande Vitória. Todas as iniciativas são alinhadas com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU e enfatizam a atuação junto a comunidades vulneráveis. Objetivos específicos incluem o crescimento pessoal e profissional dos estudantes, a integração entre academia e empresas para orientação e expansão dos projetos sociais, a aplicação prática de conhecimentos adquiridos e o estímulo à transformação social por meio do empreendedorismo. A capacitação abrange estruturação de projetos, angariação de recursos, recrutamento estudantil e avaliação, seguindo metodologias propostas pela Enactus *Worldwide* e o Critério Enactus de Avaliação. O projeto ROKA exemplifica os resultados obtidos, consistindo em um empreendimento social que facilita o descarte adequado de resíduos plásticos por meio de um serviço customizado para comunidades. O processo envolve coletas semanais, tratamento e armazenamento dos resíduos, convertendo plástico em moeda social para beneficiar as famílias envolvidas. Clientes cadastrados recebem pontos que podem ser trocados por benefícios na comunidade Jesus de Nazaré, em Vitória, ES. Outra iniciativa é o projeto Xepa, que promove conscientização sobre o aproveitamento integral dos alimentos e o uso de produtos descartados devido a padrões estéticos. Universitários engajam-se em empreendedorismo comunitário, visando alimentação segura, sustentável e acessível em comunidades de Vitória. As ações abrangem combate ao desperdício de alimentos, educação nutricional e fomento ao empreendedorismo, impactando tanto diretamente quanto indiretamente as comunidades envolvidas.

- O programa ENACTUS UFES VITÓRIA contou com bolsa (PIBIX da PROEX) com suporte financeiro a um bolsista no período 2020/2021.

LIMA, Wander Demonel¹
KUBIT, Jessica Souza¹
GONÇALVES, Iris Figueiredo¹

¹Universidade Federal do
Espírito Santo

DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS POPULARES VIA ONG ENGENHEIROS SEM FRONTEIRAS - VITÓRIA (ESF)

O projeto de extensão “Desenvolvimento de Projetos Populares via ONG Engenheiros sem Fronteiras - Vitória (ESF)”, popularmente conhecido como “ESF-Vitória”, tem o objetivo de promover o desenvolvimento humano e sustentável por meio da Engenharia. A equipe é composta por estudantes da Ufes, alunos de outras instituições de ensino e profissionais já formados em variadas áreas. Essa diversidade possibilita uma valiosa oportunidade de estabelecer trocas de aprendizado entre os voluntários, além da realização de projetos em diferentes comunidades externas da Grande Vitória, com as quais os membros possuem contato. O projeto de extensão é realizado em parceria com o ESF-Vitória, um dos núcleos da rede Engenheiros Sem Fronteiras - Brasil, ONG que possui os seguintes eixos de atuação: Empreendedorismo; Infraestrutura e Assistência Básica; Sustentabilidade; Educação. Somado a isso, todo projeto da organização segue as diretrizes dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) relativos à Agenda 2030 da ONU. Atualmente, há cinco projetos vigentes: Captação de Água da Chuva, Reforma do LEST, Reforma no CT - IV, Educação Ambiental e Projeto Ações. Através de seus projetos de teor mais técnico, como o Captação de Água da Chuva e os projetos de reforma, o ESF-Vitória possibilita aos seus extensionistas a capacitação em *softwares* de engenharia importantes para a sua formação profissional, como Revit, AutoCAD e Netuno. Além disso, promove o desenvolvimento e de competências de execução de projetos arquitetônicos, hidrossanitários e elétricos, ao mesmo tempo que desenvolve atividades de impacto na comunidade. Dentre as atividades realizadas no último ano, destaca-se a realização do projeto Enap (Empreendedorismo na Prática) para os alunos do Proeja do Instituto Federal do Espírito Santo - Campus Vitória. O Enap objetiva a capacitação de seus participantes acerca do empreendedorismo, sendo voltado a pequenos empresários. Seu formato se dá por meio de palestras presenciais, com temas relacionados à administração de empresas. No decorrer do último ano, o projeto realizou parcerias com diferentes setores da sociedade, como empresas, escolas, prefeituras e outras ONGs, atuando principalmente em feiras de profissões, atividades educativas e eventos de temática ambiental. Uma parceria significativa foi com a *Xylem*, fornecedora de tecnologia de água. Com o apoio do ESF - Brasil, foi realizada uma ação de distribuição de 160 exemplares do livro “O Grande Livro da Água”, de Denise Pouleurs, fornecidos pela empresa. Em síntese, o projeto visa o aperfeiçoamento das competências técnicas e interpessoais do estudante enquanto futuro profissional, despertando uma formação crítica e humanizada da engenharia. Por meio de ações de impacto social, os voluntários aplicam os conhecimentos adquiridos na universidade para a resolução de demandas do público externo, constituindo a prática da engenharia popular.

SILVA, Marissa Teixeira da¹
TAVARES, Emily Kumm¹
DIAS, João Victor Fragoso¹

¹Universidade Federal do
Espírito Santo

CRIAÇÃO DO LABES: RESUMO DO TRABALHO DESENVOLVIDO

Trata este resumo do trabalho desenvolvido no contexto do projeto Criação do Laboratório de Práticas em Engenharia de *Software* “Ricardo de Almeida Falbo” (LabES), registrado sob o número 2672 no portal de projetos da UFES. Este projeto teve como objetivo criar o LabES, ou seja, organizar sua estrutura para que o laboratório possa dar suporte a outros projetos de extensão no futuro. O objetivo do LabES é aplicar métodos, técnicas e procedimentos do estado da-arte e do estado-da-prática em Engenharia de *Software*, visando capacitar os estudantes e aproximar sua formação de necessidades dos diversos setores produtivos, bem como produzir *software* a partir de demandas de clientes internos e externos à Universidade. O projeto visou alcançar 4 objetivos, a saber: (1) ter um *website* do LabES acessível na *Internet*; (2) ter informações sobre métodos, técnicas, procedimentos e ferramentas modernas de Engenharia de *Software* disponíveis para consumo dos projetos de extensão do LabES; (3) atrair os primeiros projetos de extensão para o LabES; e (4) atrair os primeiros docentes, servidores e estudantes para o LabES. A seguir, descrevemos os resultados alcançados. O laboratório foi organizado e encontra-se em plena atividade, com espaço físico (prédio CT-7, sala 11) e computadores cedidos em empréstimo por um laboratório de pesquisa parceiro (NEMO). Quatro projetos de desenvolvimento de *software* encontram-se em andamento, envolvendo 4 docentes do Departamento de Informática e 15 discentes dos cursos de Computação, além de uma bolsista PIBEx (edital 2022) que auxilia na organização geral do laboratório. Dois dos quatro projetos estão em fase de entregas que terão impacto na sociedade, contribuindo com o projeto ES+Criativo da SECULT-ES e com a Associação dos Amigos dos Autistas do ES. Um catálogo de métodos, técnicas, procedimentos e ferramentas modernas de Engenharia de *Software* foi iniciado e já contém vários conteúdos disponíveis para uso pelos projetos e pela comunidade externa, servindo como referência para professores e estudantes. O *site* do laboratório foi publicado em <https://labes.inf.ufes.br/> (leiaute fruto de parceria com o prof. Hugo Cristo e estudantes do curso de *Design* da UFES) e o LabES vem sendo divulgado também via redes sociais *Instagram* e *Twitter* (vide *links* no *site*). O LabES já teve impacto na formação de 22 egressos e continua tendo impacto na formação dos seus atuais membros, que podem ter contato com projetos de Engenharia de *Software* e aplicar seus conhecimentos na prática. Além dos projetos de extensão específicos de cada projeto de *software* em desenvolvimento, o LabES continuará suas atividades dentro do contexto do programa #3535 - “Laboratório de Práticas em Engenharia de *Software* “Ricardo de Almeida Falbo” — LabES”, após o encerramento deste projeto de criação do laboratório.

SOUZA, Vítor E. Silva¹

¹Universidade Federal do Espírito Santo

VISITA AO LEPAC-UFES COMO ESTRATÉGIA ATRATIVA À PESQUISA EM ENGENHARIA ELÉTRICA

As universidades brasileiras são fundamentadas sob o princípio da indissociabilidade da pesquisa, ensino e extensão. Considerando que os laboratórios de pesquisa são essenciais em tal contexto, este resumo relata as atividades e resultados preliminares do projeto de extensão vinculado ao Laboratório de Eletrônica de Potência e Acionamento Elétrico (LEPAC) do Departamento de Engenharia Elétrica (DEE/Ufes). O projeto se norteia a partir de 3 necessidades: implementação da creditação obrigatória da extensão universitária nos cursos de graduação; desejo de atrair jovens aos cursos de engenharia, dada a ocupação de vagas em queda de 5,2% entre os anos de 2020 e 2021 divulgada pelo INEP; iniciativa do LEPAC em praticar a extensão, há muito tempo consolidado na pesquisa e no ensino. Foram realizadas diversas atividades de extensão no âmbito do LEPAC, com o foco aproximar a sociedade da academia. Pode-se destacar: promoção de visitas técnicas ao laboratório; divulgação científica nas redes sociais do laboratório; organização de seminários temáticos para a comunidade interna e externa; visitas e palestras em escolas da comunidade externa. Mais de 300 alunos do ensino médio e técnico participaram das ações, 3 escolas de ensino médio foram diretamente alcançadas e 12 seminários de pós-graduação foram realizados pelo laboratório. Além disso, um grupo de alunos de uma das escolas desenvolveu seu Trabalho de Conclusão de Curso nas instalações do laboratório, numa parceria inédita, na qual consistiu em revitalizar o motor linear de indução, decorrendo em um artigo interno publicado na escola; Vale ressaltar que a revitalização do motor foi impactante tanto para os alunos da EEEM quanto para o LEPAC, pois os alunos envolvidos em projetos de pesquisa na Ufes o poderão utilizar em apresentações internas, o que fortalece a almejada indissociação pesquisa-ensino-extensão. Esses resultados mostram a potencialidade do projeto para fomentar a cultura da extensão dentro do DEE/Ufes, superar o desafio de atrair jovens para os cursos de engenharia, bem como de assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos. Para apresentar os resultados e desafios encontrados, foi submetido e aprovado o artigo intitulado “A Extensão como meio de socialização do conhecimento no desafio de atrair jovens ao ensino superior: relato de ações e resultados preliminares” que será apresentado em setembro de 2023 no Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE 2023). O trabalho desenvolvido tem sido uma experiência produtiva, uma vez que em pouco tempo foi possível observar resultados em diferentes aspectos, que impactam direta e indiretamente agentes da comunidade, incluindo alunos de ensino médio, alunos de graduação e pós-graduação e professores de ensino técnico e superior.

- O projeto de extensão conta com bolsa de extensão PROEX 2022/2023, tendo a participação do (a) bolsista em todas as atividades.

FREITAS, Tiara Rodrigues
Smarssaro de'
SOUZA, Kezia de Jesus de'
RODRIGUES, Bruno de
Oliveira¹

¹Universidade Federal do
Espírito Santo