

Divulgação do curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Santa Maria Campus de Cachoeira do Sul na comunidade escolar

Paulo César Vargas Luz
Universidade Federal de Santa Maria
Campus Cachoeira do Sul
Cachoeira do Sul - Brasil
paulo.c.luz@ufsm.br

Laura Lisiane Callai dos Santos
Universidade Federal de Santa Maria
Campus Cachoeira do Sul
Cachoeira do Sul - Brasil
laura.santos@ufsm.br

César Teixeira Pacheco
Universidade Federal de Santa Maria
Campus Cachoeira do Sul
Cachoeira do Sul – Brasil
cesartp22@gmail.com

Vinícios Frigheto de Franceschi
Universidade Federal de Santa Maria
Campus Cachoeira do Sul
Cachoeira do Sul – Brasil
vinicios.franceschi@acad.ufsm.br

Larissa Melchior Furlan
Universidade Federal de Santa Maria
Campus Cachoeira do Sul
Cachoeira do Sul – Brasil
larimelfurlan@hotmail.com

Matheus Vargas Linhares
Universidade Federal de Santa Maria
Campus Cachoeira do Sul
Cachoeira do Sul – Brasil
matheus.linhares@acad.ufsm.br

Resumo — As universidades são grandes produtoras de conhecimento científico, o qual deve chegar à comunidade e atender suas demandas. Esse processo é fundamentado no tripé ensino-pesquisa-extensão. A extensão é a ligação entre a comunidade acadêmica e a externa, sendo que essas ações devem beneficiar a comunidade e a universidade. Nesse contexto, esse projeto tem como objetivo a aproximação da comunidade escolar e o curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Santa Maria Campus Cachoeira do Sul (UFSM-CS). Para tanto é realizado um ciclo de palestras em cinco escolas com o intuito de informar e divulgar o curso e as atividades desenvolvidas no mesmo. É realizada a avaliação das ações desenvolvidas no projeto através de questionários, visando a melhoria do processo. É visado que esse projeto seja executado de forma contínua. Com a realização desse projeto é esperado a aproximação da Universidade com a Comunidade, captar alunos para o curso, fomentar o interesse pelas áreas da tecnologia e elucidar a importância e atuação da profissão do Engenheiro Eletricista.

Palavras-chave — Engenharia Elétrica, Comunidade Escolar, Extensão Universitária.

I. INTRODUÇÃO

O Campus da Universidade Federal de Santa Maria Campus Cachoeira do Sul (UFSM-CS) foi oficializado em 19 de dezembro de 2013, através da Resolução nº 038/2013 do Conselho Superior da instituição (Consu) [1]. As aulas tiveram início no dia 11 de agosto de 2014 e, no dia 20 de agosto, ocorreu a solenidade oficial de inauguração do Campus. Provisoriamente as atividades do Campus da UFSM-CS se realizaram em cinco imóveis no centro da cidade, até que os primeiros prédios do Campus, no Bairro Passo da Areia, estivessem em condições de receber os alunos, servidores técnico-administrativos e professores. Neste novo Campus, a UFSM-CS conta com uma área física de aproximadamente 84 hectares.

O Campus da UFSM Cachoeira do Sul inicia suas atividades com cinco cursos de graduação: Arquitetura e Urbanismo; Engenharia Agrícola; Engenharia Elétrica; Engenharia Mecânica; e Engenharia de Transportes e Logística; totalizando o ingresso semestral de 190 alunos. O projeto proposto para o novo Campus da UFSM em Cachoeira do Sul leva em conta as necessidades científicas e tecnológicas do Rio Grande do Sul e do Brasil ao concentrar esforços na

área das Engenharias. Assim, se pretende diminuir as carências e promover o desenvolvimento da mesorregião Centro-Sul do Estado do Rio Grande do Sul, tornando esse Campus da UFSM um centro de referência nacional em ensino, pesquisa e extensão nas áreas das Engenharias, Arquitetura e Tecnologias da Informação.

O curso de engenharia elétrica oferece formação generalista, podendo o engenheiro eletricista formado pela universidade atuar em todas as áreas do conhecimento. Atualmente o curso oferece 40 vagas semestrais, acessíveis pelo SISU, as aulas são ministradas nos turnos manhã e tarde. Tendo formado sua primeira turma de egressos em agosto de 2019. Devido ao fato do curso ser novo, oito anos, indicadores mostram que a comunidade Cachoeirense e região desconhece a existência do mesmo.

Dessa forma, o presente projeto tem como objetivo a aproximação da comunidade local com a universidade, visando explanar questões pertinentes ao curso de Engenharia Elétrica, tais como: áreas de atuação, processo de ingresso, atividades desenvolvidas no curso e assistência estudantil, bem como promover atividades de inserção de alunos de graduação junto à sociedade, de forma a complementar a formação social e técnica.

Esse projeto ainda visa atender a resolução 003/2019 que regula a inserção das ações de extensão nos currículos dos cursos de graduação da UFSM [2]. Outro problema que se visa minimizar com esse projeto é referente a redução da evasão no curso. Os cursos de engenharia do Brasil apresentam atualmente 50% de evasão, o que é um número preocupante. Através dessas ações é visado a captação de alunos que conheçam as atividades de um Engenheiro Eletricista e que tenham uma ideia geral do processo de formação de tal profissional.

II. REVISÃO

Conforme Parecer do Conselho Nacional de Educação – CNE/ Câmara de Educação Superior - CES nº 1/2019 do Ministério da Educação - MEC, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE, em 2014, enquanto a Coreia, Rússia, Finlândia e Áustria contavam com a proporção de mais de 20 engenheiros para cada 10 mil habitantes, Portugal e Chile dispunham de cerca

de 16, o Brasil somente com 4,8 para o mesmo quantitativo. Com o aumento de número de matriculados e concluintes dos cursos de engenharia, ocorrido nos últimos anos, cerca de 100 mil bacharéis em 2016, foi possível expandir essa proporção [3], [4].

No entanto, o Ministério da Educação (MEC) e o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP) apontam que o número de ingressantes no ensino superior, entre os anos de 2017 e 2019, apresentou uma variação de -3,7% [5], [6].

Uma das ferramentas que as instituições de ensino superior podem adotar para contornar esse problema é a extensão universitária. Dentre outras funções, as ações de extensão tem a obrigação de dialogar com a sociedade, responder suas expectativas, aproximando as comunidades locais da comunidade universitária [2], [7].

Através dessa aproximação entre universidade e escolas de ensino médio, é possível fomentar o interesse nos jovens por ciência e tecnologia e, dessa forma, aumentar o número de ingressantes nos cursos superiores de engenharia.

A extensão universitária é uma diretriz institucional e um dos pilares da universidade pública. Ações dessa natureza propiciam aos alunos participantes vivências, desenvolvimento de habilidades profissionais, habilidades pessoais, consolidação das *softskills*, responsabilidade social e ambiental [8], [9].

Pelo lado da comunidade escolar, os alunos podem esclarecer diversas dúvidas referentes a atuação profissional das possíveis carreira, tais como atuação, faixa salarial, mercado de trabalho e processo de formação, o que auxilia na escolha do curso superior.

Essa troca entre os alunos ainda pode sanar dúvidas referentes a vida acadêmica, tais como ingresso, assistência estudantil, auxílios-moradia, bolsas de estudo, projetos de ensino, pesquisa e extensão. Essas informações são de suma importância para decisão dos alunos em ingressar ao ensino superior, uma vez que esta decisão sofre influência da condição financeira das famílias dos estudantes.

III. PROPOSTA

O presente projeto tem como objetivo despertar o interesse consciente e a procura dos jovens da região de Cachoeira do Sul por carreiras técnicas. Tendo em vista que o curso de engenharia elétrica, bem como o campus da UFSM-CS, é relativamente novo, oito anos, entende-se que nem toda a comunidade de Cachoeira do Sul e região tem conhecimento sobre o curso e atividades desenvolvidas no mesmo.

Esse fato motivou alunos e professores do curso de Engenharia Elétrica a realizar a divulgação do mesmo. Essa divulgação tem como público-alvo a comunidade escolar de Cachoeira do Sul e região. Uma consequência dessa divulgação perante os estudantes é a disseminação das informações para seus ciclos de convivência, atingindo, dessa forma, o restante da comunidade.

O meio pelo qual se realiza a divulgação do curso é através de palestras e mostras de projetos desenvolvidos pelos alunos.

Além disso, deve-se dar uma atenção especial para alunos que estão no fim do ciclo do ensino médio, onde mudanças estão prestes a acontecer, pois diversas escolhas profissionais devem ser tomadas, podendo optar pelo precoce ingresso no mercado de trabalho ou pela continuação dos estudos no ensino superior.

Para isto, se faz necessário apontar os benefícios do ensino superior para os alunos que optam pela continuidade dos estudos, dentre eles, pode-se destacar, o desenvolvimento social do aluno, expandindo seu círculo social, pois a universidade traz experiências únicas na vida dos estudantes, ampliação de networking, sendo que, o contato com diversos profissionais do mercado de trabalho escolhido é constante e até uma maior facilidade para conseguir um emprego, e para permanecer ativo no mercado de trabalho.

A metodologia empregada para alcançar os objetivos propostos consiste em um ciclo de palestras e mostra de projetos desenvolvidos pelos alunos do curso para o público-alvo. As fases para a execução dessas atividades são apresentadas na Fig. 1.

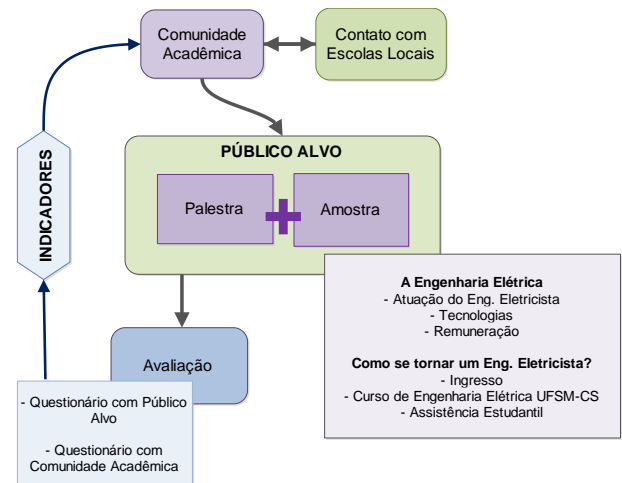


Fig. 1 - Metodologia proposta

Conforme a Fig. 1, a primeira fase da metodologia de ação consistiu no contato da comunidade acadêmica (executores) com escolas locais (público-alvo). Esse contato tem como objetivo verificar a disponibilidade da comunidade escolar em receber a comunidade acadêmica para a execução do projeto.

Após a definição do público-alvo, os executores do projeto realizaram palestras em conjunto com mostra de projetos desenvolvidos pelos alunos do curso de Engenharia Elétrica. Os temas contemplados nas palestras foram: O Contexto e Panorama da Engenharia Elétrica, focando na atuação do Engenheiro Eletricista, as tecnologias envolvidas no curso e remuneração do profissional. Ainda foi contemplado o processo de formação do Engenheiro Eletricista na UFSM-CS, desde formas de ingresso e permanência no curso até o funcionamento do mesmo. Junto as palestras foram apresentados os trabalhos desenvolvidos pelos alunos do curso, com o intuito de esclarecer e motivar o público-alvo com relação as atividades realizadas pelos graduandos. A próxima fase da metodologia, Fig. 1, consiste na avaliação das ações do projeto na forma de questionários. Essa avaliação tem como finalidade a melhoria contínua dos indicadores de eficácia do projeto.

A Fig. 2 e a Fig. 3 apresentam duas palestras virtuais realizadas por alunos e professores do curso de Engenharia Elétrica da UFSM-CS.



Fig. 2 – Palestra virtual no Colégio EAG

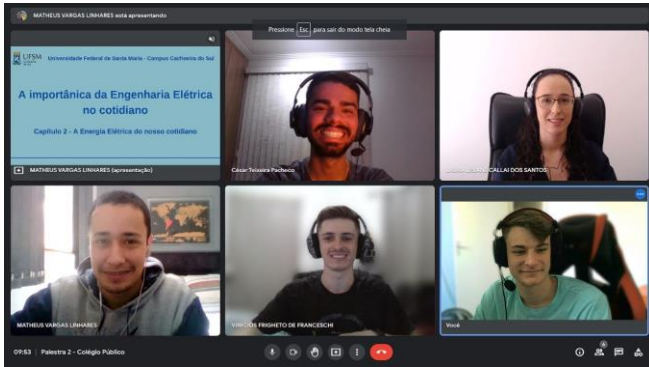


Fig. 3 – Palestra virtual no Colégio Estadual São Sepé

A Fig. 4 apresenta uma palestra presencial realizada no Instituto Estadual de Educação João Neves da Fontoura realizada por alunos e professores do curso de Engenharia Elétrica da UFSM-CS.



Fig. 4 – Palestra presencial no Instituto Estadual de Educação João Neves da Fontoura

A Fig. 5 apresenta a mostra de projetos no Instituto Estadual de Educação João Neves da Fontoura, nessa imagem está sendo mostrado o carro seguidor de linha desenvolvido por alunos do curso de Engenharia Elétrica da UFSM-CS.



Fig. 5 – Mostra de projetos no Instituto Estadual de Educação João Neves da Fontoura

Com a realização desse projeto espera-se aproximar a comunidade do curso de Engenharia Elétrica UFSM-CS, informando-os sobre as áreas de atuação do engenheiro eletricitista. Bem como elucidar sobre o funcionamento do processo de ingresso no curso, explanando sobre a assistência estudantil disponibilizada aos graduandos.

Desenvolver, nos acadêmicos, a consciência educacional e envolvê-los em projetos de extensão que acarretem alternativas reais para o melhoramento da educação nas escolas públicas. E por fim, incentivar (motivar) alunos do ensino médio a seguir na carreira das ciências e tecnologia

IV. RESULTADOS

Conforme Fig. 1 uma das etapas da metodologia é a avaliação. A avaliação do público-alvo foi obtido através de duas metodologias, uma através do feedback direto dos professores e interlocutores das escolas atendidas e outra através de formulários a serem preenchidos virtualmente pelo público alvo.

O público-alvo contempla todas as turmas dos três anos do ensino médio das seguintes escolas:

- Instituto Estadual de Educação João Neves da Fontoura - Cachoeira do Sul, Rio Grande do Sul
- Colégio Concórdia - Porto Alegre, Rio Grande do Sul
- Colégio Estadual São Sepé - São Sepé, Rio Grande do Sul
- Escola Estadual Professora Rosana Sueli Funari - São Paulo, São Paulo
- Colégio EAG - São Paulo, São Paulo.

O questionário enviado aos alunos consistia de algumas perguntas referentes a percepção dos mesmos em relação ao projeto, de todas as perguntas foram selecionadas algumas para compor o presente trabalho.

A Fig. 6 apresenta a resposta da pergunta “Conhecia a UFSM Campus Cachoeira do Sul”, em que 59,40% dos alunos não tinham conhecimento sobre o campus. Demonstrando a importância desse ciclo de palestras, tanto para a divulgação do curso de Engenharia Elétrica como dos demais cursos do campus.

Conhecia a UFSM Campus Cachoeira do Sul?

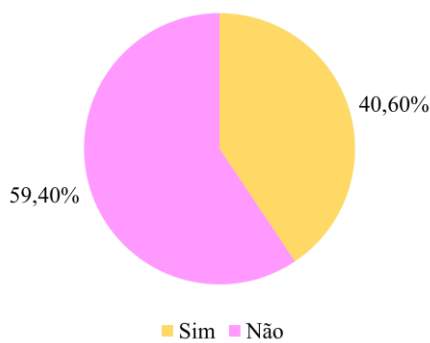


Fig. 6. Respostas para a pergunta 1 do questionário.

A Fig. 7 mostra a resposta da pergunta “Conhece alguém que estuda no Campus Cachoeira do Sul?”. Apenas 9,30% do público-alvo conhece alguém que estuda no campus. É válido lembrar que uma das formas de divulgação de novos locais é a propaganda boca a boca. Este resultado reforça o dado apresentado na Fig. 6.

Conhece alguém que estuda no Campus Cachoeira do Sul?

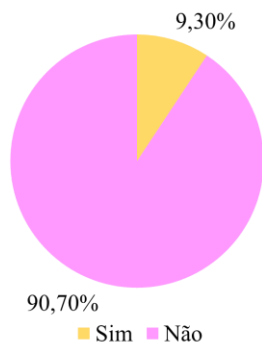


Fig. 7. Respostas para a pergunta 2 do questionário.

A Fig. 8 mostra a resposta da pergunta “Conhecia os benefícios da PRAE?”. Apenas 5% do público-alvo conhece os benefícios, o que as vezes faz com que os alunos não tentem estudar em uma universidade federal, pois acham que não vão ter condições financeiras para isso.

Conhecia os benefícios da PRAE?

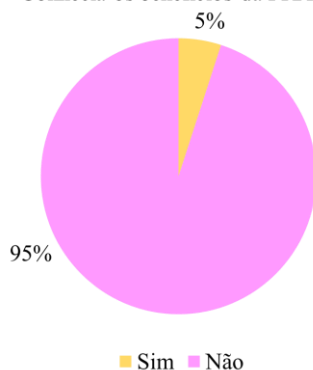


Fig. 8. Respostas para a pergunta 3 do questionário.

A Fig. 9 mostra a resposta da pergunta “Você tem interesse em cursar Engenharia Elétrica?”. Essa resposta teve uma porcentagem grande de alunos respondendo que sim, 31,25%, uma vez que para alguns deles, foi o primeiro contato com a área.

Você tem interesse em cursar Engenharia Elétrica?

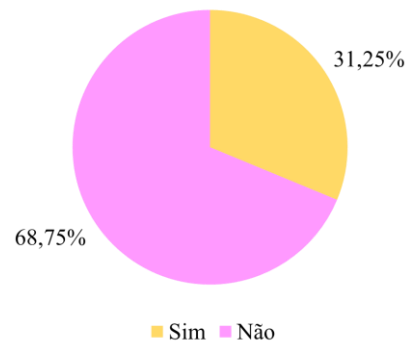


Fig. 9. Respostas para a pergunta 4 do questionário.

O feedback direto dos professores foi excelente. As escolas ficaram muito felizes em receber o ciclo de palestras e salientaram a necessidade de ações nesse sentido de aproximação com a universidade e esclarecimentos acerca dos cursos, atuação profissional, assistência estudantil, dentre outros assuntos tratados nas ações. Esses profissionais ainda destacaram o grande interesse em continuar como parceiros no projeto.

A avaliação feita pelos alunos, através do google forms, mostrou a grande recepção do projeto pelos alunos. As avaliações foram positivas e ressaltaram a necessidade de ações integradoras como a realizada pelo projeto. Ainda foi possível identificar que os alunos de ensino médio possuem um grande déficit de informações com relação ao ensino superior público, tais como acesso, assistências estudantis e até a atuação profissional.

Foi possível esclarecer muitas dúvidas referentes ao ingresso ao ensino superior, a assistência estudantil oferecida pela UFSM CS, e ainda sobre temas específicos das áreas da engenharia elétrica.

As escolas contempladas com as ações firmaram parceria em continuar as ações desenvolvidas nos próximos semestres. Fato que deverá ser executado, de forma contínua, a fim de expandir e estreitar ainda mais os laços entre a universidade e as escolas.

Esses resultados positivos foram coletados não só de forma informal e diretamente com o público, mas também através de avaliações através do google forms.

V. CONCLUSÃO

A realização desta atividade de extensão contribuiu de forma ativa para sanar a necessidade de incentivar os alunos a ingressarem no ensino superior após a conclusão do ensino médio. Foi estabelecida a aproximação entre os alunos da comunidade escolar e os alunos do curso de Engenharia Elétrica da UFSM-CS, facilitando o entendimento de quesitos fundamentais como o funcionamento do processo de ingresso no curso, explanando sobre a assistência estudantil disponibilizada aos graduandos e disseminando a consciência sobre a importância educacional do ensino superior, envolvendo projetos de ensino, pesquisa e extensão.

Ainda, vale ressaltar que o projeto de extensão vem cumprindo os seus objetivos, possibilitando aos acadêmicos de engenharia elétrica o desenvolvimento de habilidades de grande importância ao perfil do egresso, tais como softskills de interlocução, trabalho em grupo, habilidades pessoais e profissionais.

É de grande importância que o projeto de extensão tenha continuidade, fomentando a busca da comunidade escolar por

curso de ensino superior, sanando dúbidas extremamente pertinentes dos alunos de ensino médio. Dúbidas essas não só sobre a atuação profissional, mas principalmente sobre a vida acadêmica.

REFERÊNCIAS

- [1] BRASIL, RESOLUÇÃO N. 038/2013, Cria, no âmbito da Universidade Federal de Santa Maria, o Campus da UFSM em Cachoeira do Sul e dá outras providências. Ministério da Educação, MEC, 2013.
- [2] BRASIL, RESOLUÇÃO N. 003/2019, Regula a inserção das ações de extensão nos currículos dos cursos de graduação. Ministério da Educação, Universidade Federal de Santa Maria, 2019.
- [3] BRASIL, RESOLUÇÃO Nº 1, DE 19 DE MARÇO DE 2019 Regula a inserção das ações de extensão nos currículos dos cursos de graduação. Ministério da Educação, Universidade Federal de Santa Maria, 2019.
- [4] MEC. Base Nacional Comum Curricular. 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/abril-2018-pdf/85121-bncc-ensino-medio/filei>. Acesso em: 20 mai. 2020.
- [5] MEC. Censo da Educação Superior 2018: Notas Estatísticas. 2019. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/>. Acesso em: 10 mai. 2020.
- [6] OLIVEIRA, D. M.; OLIVEIRA, C. A. M. Dificuldades no Processo de Ensino Aprendizagem da Disciplina De Cálculo Diferencial e Integral em Cursos de Engenharia. In: VI Congresso Nacional de Educação (CONEDU). 2019, Fortaleza: Anais, 2019.
- [7] PAULA, J. A de. A extensão universitária: história, conceitos e propostas. Interfaces – Revista Extensão, Belo Horizonte, v.1, n.1, p. 5-23, 2013.
- [8] A. Pelizzari, "Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel", Revista Programa de Educação Continuada, pp. 37-42, 2002.
- [9] BRASIL, RESOLUÇÃO Nº 02 DE 24 DE ABRIL DE 2019 Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Ministério da Educação, 2019.