



ANÁLISE DE PERFIL DO INGRESSANTE - CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA CAMPUS CACHOEIRA DO SUL

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2024.5033

Autores: LAURA LISIANE CALLAI DOS SANTOS, PAULO CÉSAR VARGAS LUZ, JOVANA DOS SANTOS ARGENTA, CELSO BECKER TISCHER, NELSON KNAK NETO

Resumo: Este estudo explora os desafios envolvidos em atrair e manter estudantes nos cursos de Engenharia Elétrica, ressaltando a importância de compreender as necessidades em constante mudança do público-alvo. Através de questionários direcionados aos alunos ingressantes, revelam-se lacunas na informação sobre a profissão durante o ensino médio, juntamente com um forte interesse impulsionado pelas oportunidades do mercado de trabalho. Além disso, destaca-se a presença de experiências práticas prévias e um sentimento geral de otimismo entre os alunos. Para enfrentar esses desafios de forma eficaz, recomenda-se o aprimoramento das estratégias de divulgação e orientação vocacional, visando proporcionar uma experiência acadêmica bem-sucedida.

Palavras-chave: Engenharia Elétrica, Desafios, Estratégias de Divulgação, Ingressantes..

ANÁLISE DE PERFIL DO INGRESSANTE - CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA CAMPUS CACHOEIRA DO SUL

1 INTRODUÇÃO

A constante transformação do público-alvo de cursos de ensino superior é um desafio complexo que abrange desde o ingresso até a retenção dos estudantes. Com o avanço tecnológico e as mudanças socioeconômicas, as expectativas e necessidades dos alunos estão em constante evolução, tornando essencial que as instituições de ensino superior acompanhem e se adaptem a essas transformações.

No contexto específico dos cursos de ciência e tecnologia, como é o caso da Engenharia Elétrica, os desafios são ainda mais acentuados. Além das demandas por atualização constante dos currículos para refletir as inovações na área, há a necessidade de despertar e manter o interesse dos jovens por um campo tão crucial para o desenvolvimento humano e tecnológico.

Diante desse contexto desafiador, as universidades públicas têm sido levadas a adotar estratégias cada vez mais inovadoras para atrair e manter os estudantes. Isso inclui desde ações de divulgação presenciais e eventos até medidas direcionadas para melhorar a experiência acadêmica e reduzir a evasão.

Aliado a isso, a eficácia dessas medidas depende crucialmente da avaliação constante de seus resultados e impactos. É necessário identificar não apenas a efetividade das ações de captação de alunos, mas também compreender em profundidade os motivos que levam os estudantes a ingressarem no curso e os fatores que influenciam sua permanência ou desistência.

Nesse sentido, a consulta aos alunos ingressantes no curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Santa Maria, campus Cachoeira do Sul, por meio de questionários, constitui uma ferramenta de grande valia para a elaboração do perfil dos discentes e a identificação de informações cruciais para orientar as estratégias de captação e retenção de alunos.

Ao analisar esses dados, é possível identificar tanto as forças quanto as fraquezas da instituição em relação a estas estratégias, fornecendo subsídios para o aprimoramento contínuo das práticas educacionais e administrativas. Essa abordagem baseada em dados é essencial para garantir a relevância, bem como o sucesso dos cursos de Engenharia Elétrica no contexto atual de rápidas mudanças e competitividade crescente.

2 TRABALHOS RELACIONADOS

Analisar fatores que influenciam a evasão, retenção ou mudança de programa é o foco do trabalho de Basavaraj e Garibay (2018), os autores destacam que o sucesso do aluno é uma das métricas mais importantes em instituições de ensino superior e comunidades de pesquisa em todo o mundo. Uma pesquisa por intermédio de um questionário foi aplicada aos alunos de graduação do programa de ciência da computação e tecnologia da informação. A metodologia utilizada para visualização das informações relativas aos alunos, equivale a 24 semestres (setembro de 2008 a agosto 2013). Para melhor visualização do fluxo de alunos, foi escolhida a visualização de *Sankey*, o qual possibilita a melhor visualização e extração de características dos alunos.

A proposta de Basavaraj e Garibay (2018) visou investigar como é possível melhorar o nível de aconselhamento acadêmico, para fornecer um curso personalizado, baseado em recomendações aos alunos. Os pesquisadores buscaram traçar um perfil do aluno, com o intuito de entender suas características. A estratégia usada contou com o uso de sistemas de aprendizagem, os quais foram aplicados em uma amostra de 2.500 alunos do curso de tecnologia da informação, da University of Flórida Central. Para análise dos dados, um sistema de recomendação de curso para o aluno foi proposto pelos autores, com base na importância do componente e histórico anterior. Com base nessas informações, um guia de curso é sugerido para os discentes conforme suas necessidades e interesses, foi possível facilitar a flexibilização do seu currículo.

De maneira semelhante, Smart et al. (2006) tem como foco de estudo os trabalhos de John L. Holland, que verificou quais fatores influenciam no sucesso do aluno pertencente ao meio acadêmico. Eles listam dois perfis de alunos que delimitam o sucesso no meio acadêmico. Fatores individuais/psicológicos: sugerem que o aluno tende a ter sucesso caso opte por escolher uma carreira com base na sua vocação. Fatores ambientais/psicológicos: sugerem que o ambiente, no qual o aluno está inserido, é responsável pelo seu sucesso. Assim, os autores afirmam que o corpo discente, administrativo, infraestrutura, grade curricular, programas de ensino, são exemplos de fatores que influenciam o sucesso.

O estudo realizado por Barbosa, Mezzomo e Loder (2011) teve como objetivo investigar os motivos por trás da alta taxa de evasão de alunos no curso de Engenharia Elétrica. Utilizando uma abordagem qualitativa, os pesquisadores realizaram entrevistas com alunos para compreender suas experiências e identificar os fatores que desenvolvem para a evasão. Entre os motivos mais comuns citados pelos alunos entrevistados e atribuídos aos evadidos houve uma dificuldade em conciliar os estudos com o trabalho, bem como o desinteresse pela Engenharia Elétrica. Além disso, foram apontados problemas como falta de apoio e didática por parte de alguns professores, horários de aula desfavoráveis e deficiências na infraestrutura física do curso. Os alunos também mencionaram a falta de preparo para o ensino superior e a falta de informações sobre o curso como razões para a evasão. Em resumo, o estudo destaca a necessidade de medidas para melhorar o suporte aos alunos, fornecer informações mais abrangentes sobre o curso desde o início e oferecer apoio adicional aos professores para promover a retenção de alunos e melhorar o desempenho acadêmico no curso de Engenharia Elétrica.

Os autores Silva, Perin e Pereira (2024) identificaram a evasão no curso de Engenharia Elétrica como um problema significativo, afetando tanto o aspecto social quanto educacional. Isso resulta na perda de profissionais confrontados com o mercado de trabalho, representando um desperdício de recursos públicos e prejudicando os estudantes que abandonaram o curso. A análise dos resultados indica que a falta de preparação dos alunos para disciplinas exigidas, como Cálculo e Física, é uma das principais causas da evasão. Muitos alunos ingressam no ensino superior sem o conhecimento prévio necessário em matemática básica, levando à frustração e ao desinteresse pelo curso. Além disso, a relação aluno-professor muitas vezes é marcada por desinteresse e falta de comunicação, contribuindo para a sensação de desamparo e desmotivação dos alunos. Os desafios de adaptação ao ingresso no ensino superior também agravam essas dificuldades.

A adaptação acadêmica é um processo complexo, voltado para aspectos cognitivos, emocionais e comportamentais. As diferenças na base do ensino anterior dos alunos podem gerar desigualdades e lacunas de aprendizagem. Problemas de saúde mental, como ansiedade e estresse, também podem prejudicar o desempenho acadêmico e a permanência no curso. O suporte familiar desempenha um papel relevante na adaptação, fornecendo apoio emocional, material e orientação aos alunos, ajudando-os a superar os desafios e a persistir nos estudos. Diante desse cenário, discute-se a importância das

políticas de permanência estudantil como estratégias para combater a evasão e garantir a conclusão dos cursos. Essas políticas podem incluir assistência financeira, como bolsas de estudo e empréstimos, e apoio assistencial, como habitação, alimentação e transporte. É fundamental avaliar essas políticas considerando seu impacto na evasão, retenção e desempenho dos alunos, levando em conta o contexto e as variações envolvidas.

Alves e Mantovani (2016) destacam os desafios relacionados à evasão de estudantes em cursos superiores. Eles ressaltam a importância de compreender o perfil dos alunos para lidar com esse problema. Observam que muitos alunos enfrentam dificuldades cognitivas, especialmente em matemática e interpretação de textos, que podem persistir ao longo do curso. No contexto da Engenharia Elétrica, os autores identificam que muitos alunos enfrentam dificuldades no início da graduação, principalmente nas disciplinas básicas, e precisam conciliar os estudos com o trabalho. Sugerem adiar a introdução de disciplinas mais avançadas, que envolvam conceitos matemáticos complexos, para dar aos alunos mais tempo de adaptação e reduzir as taxas de evasão, que tendem a ser mais altas no primeiro ano devido a essas dificuldades iniciais. Além disso, levantam questões sobre o papel da estrutura física da instituição e a capacitação dos professores para lidar com as dificuldades dos alunos. Enfatizam a importância de avaliar continuamente as políticas de permanência dos alunos, ressaltando que os estudos sobre o perfil acadêmico e a evasão universitária devem ser uma preocupação constante das instituições de ensino.

O estudo realizado por Hoernig Júnior et al. (2021) investigou os motivos pelos quais os alunos optam pelo curso de engenharia, considerando a queda na procura por essa área nos últimos anos. A pesquisa, de natureza qualitativa, concentrou-se em alunos de engenharia matriculados em disciplinas de expressão gráfica. Os resultados revelaram duas categorias principais de motivação para a escolha do curso: a primeira relacionada à afinidade pessoal com a área e características individuais, enquanto a segunda se refere à perspectiva profissional, incluindo *status*, reconhecimento social, remuneração e oportunidades de mercado.

Destaca-se que a identificação pessoal com o curso, especialmente o interesse pelas ciências exatas, foi um fator determinante na escolha dos alunos. Além disso, alguns estudantes optaram pela graduação em engenharia para aprimorar suas habilidades profissionais, especialmente aqueles com formação técnica ou superior em áreas afins. A promessa de uma remuneração atraente e a oportunidade de ascensão social também influenciaram significativamente a decisão dos alunos. Em suma, concluiu-se que a satisfação dos alunos com o curso está fortemente ligada à sua identificação pessoal e às perspectivas profissionais que a engenharia oferece.

Semelhante ao estudo anterior, a pesquisa realizada por Monteiro et al. (2022) teve como objetivo entender as motivações dos estudantes de uma instituição de ensino superior em Portugal ao escolherem entre Engenharia Eletrotécnica ou Eletromecânica. Através de um questionário, os alunos foram convidados a compartilhar suas percepções e razões por trás de suas escolhas. Os resultados destacaram o interesse pessoal como o principal impulsionador da decisão, seguido pela percepção de uma boa empregabilidade. Os alunos também demonstraram preferência por programas mais abrangentes em comparação com os mais especializados. Essas conclusões têm implicações significativas para a orientação das instituições de ensino na criação e adaptação de programas de estudo, buscando oferecer uma formação alinhada com as motivações dos alunos e enfrentar a diminuição na procura por esses cursos.

3 QUESTIONÁRIO

Para a análise do perfil dos ingressantes do curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Santa Maria campus Cachoeira do Sul, foi aplicado um questionário aos alunos do primeiro, segundo e terceiro semestre do curso (primeiro semestre de 2024). Ao total foram 41 respostas distribuídas em 18 do primeiro semestre, 03 do segundo semestre e 20 do terceiro semestre.

O questionário é constituído de dez perguntas, entre elas a idade, tipo de escola que estudou no ensino médio, forma de ingresso na UFSM, se o aluno aprendeu sobre o engenheiro eletricitista no ensino médio, o porque de ter escolhido a engenharia elétrica, a experiência prévia com assuntos relacionados a engenharia elétrica, se o aluno possui alguma experiência prática em eletrônica ou circuitos, como ficou sabendo do curso de engenharia elétrica e o porque de ter escolhido o curso no campus de Cachoeira do Sul.

Na Figura 1 são apresentadas as distribuições dos alunos pela faixa etária. Fica evidente que a maioria dos alunos ingressam no curso na faixa etária dos 17 aos 19 anos.

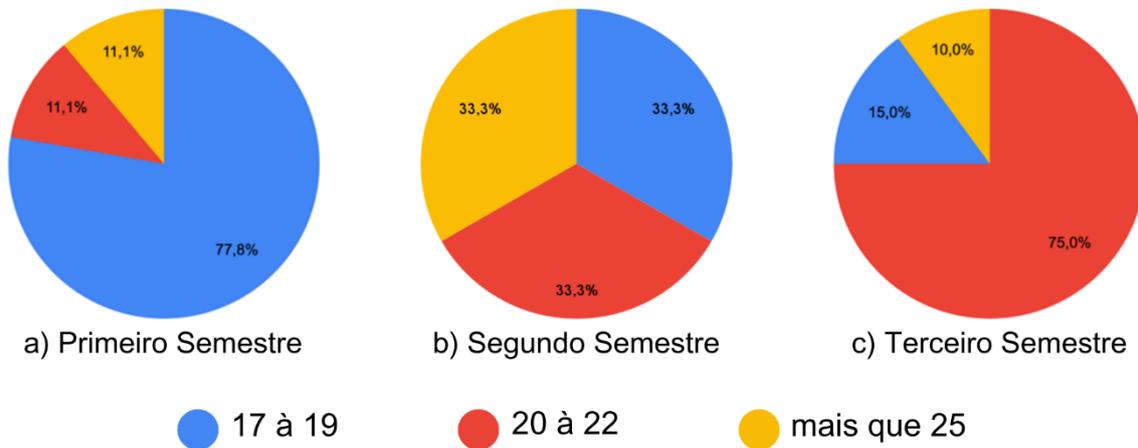


Figura 1 – Respostas para a pergunta “Qual é a sua idade?”.

A Figura 2 apresenta as distribuições dos alunos quanto a natureza do ensino médio. Nota-se que a maioria é oriunda de escolas públicas.

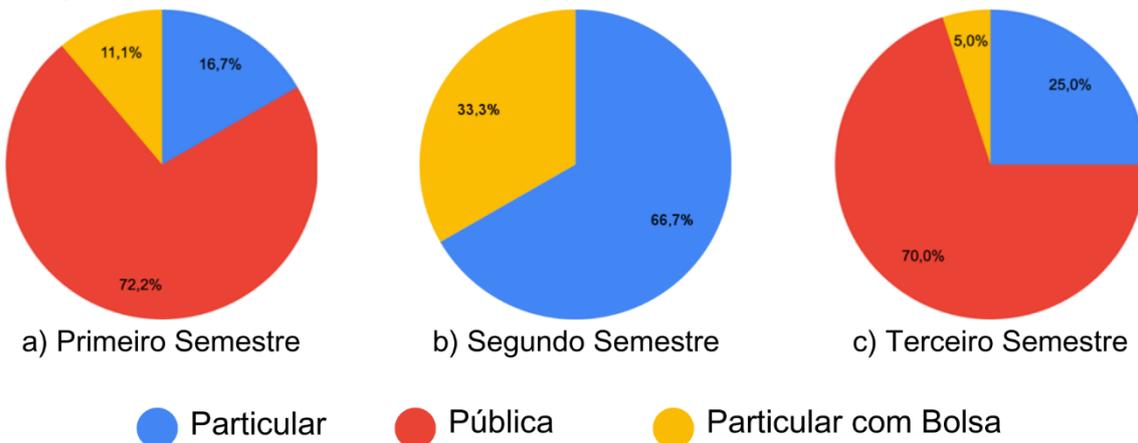


Figura 2 – Respostas para a pergunta “Em que tipo de escola você estudou no ensino médio?”.

A Figura 3 apresenta as distribuições dos alunos quanto ao método de ingresso ao ensino superior. A grande maioria dos alunos ingressaram via SISU.

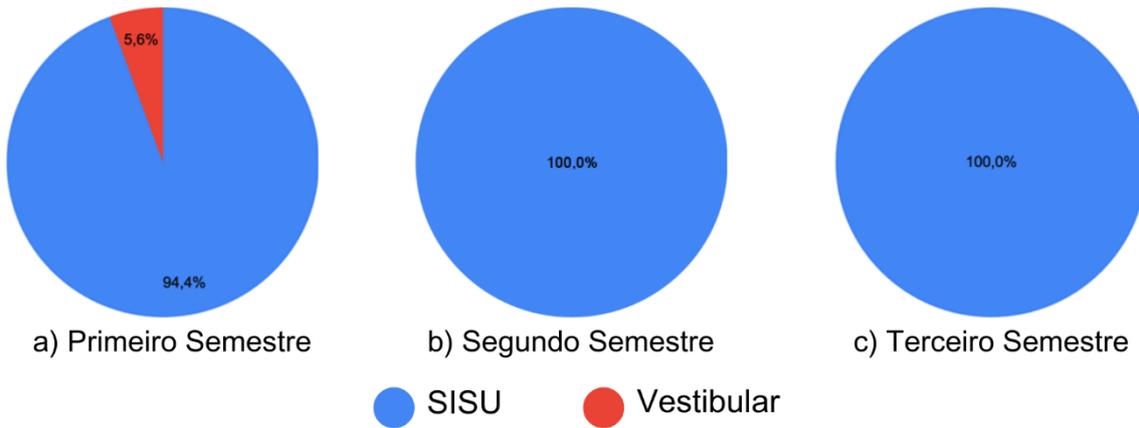


Figura 3 – Respostas para a pergunta “Qual a forma de ingresso na UFES?”.

A Figura 4 mostra aqueles alunos que tiveram informações sobre a atuação do(a) engenheiro(a) electricista, durante o ensino médio. A maior parte dos alunos responderam não para esta questão.

Fornecer informações sobre a atuação do engenheiro electricista no ensino médio é importante diante da discrepância entre a oferta e a procura por esses profissionais, como indicado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Com apenas 120 mil das 302 mil vagas em cursos de engenharia sendo ocupadas, é fundamental conscientizar os estudantes sobre as oportunidades e a importância da Engenharia Elétrica. Destacar as áreas de atuação e as perspectivas de carreira pode motivar os alunos a considerarem essa profissão. Além disso, ao aumentar o interesse dos estudantes, podemos contribuir para preencher a lacuna entre a oferta e a demanda por profissionais qualificados.



Figura 3 – Respostas para a pergunta “Você aprendeu no ensino médio sobre a atuação do(a) engenheiro(a) electricista?”.

Os alunos ainda responderam à questão “Por que você escolheu estudar engenharia elétrica?”. Dentre as respostas pode se identificar o padrão de respostas relacionadas ao interesse por áreas de exatas, potencialidades do mercado de trabalho e ampla área de atuação profissional. A Figura 5 apresenta uma nuvem de palavras oriunda das respostas.



Figura 5 – Nuvem de palavras das respostas da questão “Por que você escolheu estudar engenharia elétrica?”.

Quando questionados “Qual foi a sua experiência prévia com assuntos relacionados à engenharia elétrica?”, 80% das respostas foram afirmativas, sendo que a maior parte destes contatos envolveram atividades fora de sala de aula, como com familiares, curso técnico ou atuação profissional na área.

De mesma forma, na questão “Você já teve alguma experiência prática em eletrônica ou circuitos elétricos? Se sim, qual?”, 81,82% das respostas foram afirmativas, sendo que a maior parte dessas experiências foram em cursos técnicos e aulas de robótica no ensino médio.

Os discentes ingressantes ainda foram questionados quanto as expectativas com relação ao curso de engenharia elétrica, sendo a maioria delas otimistas e ambiciosas. As expectativas variam desde a busca pela realização profissional e sucesso na área escolhida até o desejo de se tornarem profissionais qualificados e capacitados. Alguns almejam concluir o curso com máximo aprendizado, enquanto outros esperam se formar rapidamente para ingressar no mercado de trabalho. Há também quem espere crescer na carreira e obter reconhecimento pelo trabalho realizado, demonstrando um comprometimento com o aprendizado e aprimoramento contínuo.

Quanto a forma com que os discentes ficaram sabendo sobre o curso de engenharia elétrica na instituição, 45,56% foram pelo site do Sisu, 28,89% através de pesquisas, 20% através de indicações de pessoas próximas e 15,56% através de divulgações e palestras.

Por fim, foram questionados o porquê terem escolhido o curso do campus da cidade de Cachoeira do Sul. As razões para a escolha incluem a facilidade de acesso, proximidade com a cidade de residência, viabilidade econômica, qualidade da instituição, recomendações positivas sobre o campus, preferência por cidades mais tranquilas e menores custos de vida.

4 Considerações FINAIS

Neste estudo foi destacada a importância da identificação do perfil dos alunos ingressantes no curso de Engenharia Elétrica do campus de Cachoeira do Sul da Universidade Federal de Santa Maria. O conhecimento de tal perfil tem o potencial de identificar questões pertinentes no direcionamento de ações voltadas ao incremento de matrículas, da permanência e do número de formandos no ensino superior público.

Através da análise das respostas dos questionários, necessidades e demandas da geração dos jovens (público alvo) é evidenciada a necessidade de abordagens educacionais que sejam dinâmicas e acompanhem o ritmo desses alunos, garantindo assim uma experiência acadêmica enriquecedora e eficaz.

Uma descoberta intrigante é a falta de informação sobre a atuação profissional na área ainda na escola, o que sugere uma possível lacuna na orientação vocacional. Essa constatação ressalta a importância de programas de orientação e divulgação nas escolas, visando informar e despertar o interesse dos alunos para áreas de estudo e carreiras profissionais.

Além disso, a descoberta do curso e do campus ainda ocorre majoritariamente por indicação do site do Sisu, o que evidencia a necessidade de aprimorar as estratégias de divulgação e marketing da instituição. Ações direcionadas para escolas e comunidades locais podem ser eficazes para alcançar um público mais amplo e diversificado. Neste sentido, experiências práticas, como oficinas e atividades extracurriculares, emergem como fatores determinantes na decisão dos estudantes. Isso ressalta a importância de oferecer oportunidades de aprendizado prático desde o ensino médio, preparando os alunos para o ambiente acadêmico e profissional.

O estudo também identificou como forças da instituição, a proximidade com a cidade natal dos discentes, a viabilidade econômica e o custo de vida mais acessível da cidade. Estes são aspectos a serem destacados em estratégias de divulgação. Esses elementos são atrativos importantes para os estudantes e podem influenciar significativamente sua escolha de curso e instituição de ensino.

Em suma, este estudo fornece dados valiosos sobre os fatores que influenciam a escolha dos estudantes pelo curso de engenharia elétrica do campus de Cachoeira do Sul da Universidade Federal de Santa Maria, destacando a importância da orientação vocacional, da oferta de experiências práticas e do aprimoramento das estratégias de divulgação e marketing das instituições de ensino superior. Desta forma colaborando para incremento do número de matriculados, indicadores de permanência e, por fim, número de formandos.

REFERÊNCIAS

ALVES, M. F. S. e MANTOVANI, K. L. **Identificação do Perfil dos Acadêmicos de Engenharia Como Uma Medida de Combate à Evasão**. Revista de Ensino em Engenharia, v. 35, n. 2, p. 26-36, 2016.

BARBOSA, P. V.; MEZZOMO, V. e LODER, L. L. **Motivos de Evasão no curso de Engenharia Elétrica: Realidade e Perspectivas**. XXXIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, Blumenau, out. 2011.

BASAVARAJ, P. e GARIBAY, I. **A Personalized "Course Navigator" Based on Students' Goal Orientation**. In Proceedings of the 2018 ACM Conference on Supporting Groupwork. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 98–101. 2018.

SILVA, E. L.; PERIN, J. V. e PEREIRA, J. E. **Evasão no Curso de Engenharia Elétrica, Uma Visão de Primeiro Contato das Influências que Causam Este Fator**. Cacupé – Revista de Textualidades Acadêmicas. v. 1, n. 1 – 2024, Florianópolis, 2024.

SMART, J; FELDMAN, K e ETHINGTON, C., **Holland's theory and patterns of college student success**. In **Commissioned report for the national symposium on postsecondary success: Spearheading a dialogue on student success**. Washington DC: The National Postsecondary Education Cooperative. 2006.

HOERNIG JÚNIOR, B.A; FELICETTI, V.L; FOSSATTI, P. **Educação Superior: o que motiva a escolha pelos cursos de Engenharia?** Revista Educar Mais, v. 2, pág. 232–248, 2021.

MONTEIRO, F.; PEREIRA, R.M.M; PEREIRA, A.J.C. **Comparison between Electromechanical Engineering and Electrical Engineering students in the motivation to choose the higher education study field.** WSEAS transactions on advances in engineering education, v. 19, p. 133–140, 2022.

ANALYSIS OF THE PROFILE OF ENTRANTS - ELECTRICAL ENGINEERING COURSE AT THE FEDERAL UNIVERSITY OF SANTA MARIA CACHOEIRA DO SUL CAMPUS

Abstract: *This study explores the challenges involved in attracting and retaining students on Electrical Engineering courses, highlighting the importance of understanding the changing needs of the target audience. Through questionnaires addressed to incoming students, gaps in information about the profession during high school are revealed, along with a strong interest driven by job market opportunities. Furthermore, the presence of previous practical experiences and a general feeling of optimism among students stand out. To effectively address these challenges, we recommend improving outreach and career guidance strategies that provide a successful academic experience.*

Keywords: *Electrical Engineering, Challenges, Dissemination Strategies, Admission.*

