



TRANSFORMANDO CONHECIMENTO EM AÇÃO: APLICAÇÃO DE MINICURSO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA E AUTOCAD

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2024.5314

Autores: ANA CLARA VILAR BANDEIRA, ADEMAR VIRGOLINO DA SILVA NETTO, JOSÉ MAURÍCIO R DE SOUZA NETO, IACÓB TÉRCIO LANDIM CRUZ, RAYANE MIRIAN DA SILVA, LARYSSA PAULINO NÓBREGA NASCIMENTO

Resumo: Desde a Revolução Industrial, a demanda por tecnologias que aprimorem os processos de produção tem impulsionado significativamente a Engenharia Elétrica. A substituição das pranchetas de desenho por ferramentas digitais, como o AutoCAD, revolucionou a precisão e eficiência no desenvolvimento de projetos elétricos, em meio à escassez de mão de obra qualificada, especialmente para trabalhos práticos. Considerando a formação de estudantes de graduação capazes de atender a essas demandas, o grupo PET Elétrica - UFPB desenvolveu um minicurso focado em instalações elétricas e AutoCAD, com o intuito não apenas de disseminar conhecimentos teóricos, mas também de proporcionar aos participantes experiências práticas que são essenciais para o mercado atual. O curso também enfatizou um compromisso com a responsabilidade social ao incluir uma iniciativa de doação simbólica, onde cada participante contribuiu com um kit de higiene pessoal. Este estudo apresenta um caso de realização do minicurso para turmas de engenharia, utilizando dados obtidos por meio de questionários de satisfação online e métricas fornecidas por plataformas digitais.

Palavras-chave: instalações elétricas, AutoCAD, mercado de trabalho.

TRANSFORMANDO CONHECIMENTO EM AÇÃO: APLICAÇÃO DE MINICURSO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA E AUTOCAD

1 INTRODUÇÃO

Desde a Revolução Industrial, a necessidade de tecnologias que aprimorem as estruturas produtivas tem sido uma força motriz para o avanço da engenharia. A transição das pranchetas de desenho para ferramentas digitais marcou uma revolução no campo do design e da engenharia. Lançado pela Autodesk em 1982, o *AutoCAD* foi uma dessas inovações que oferece uma licença gratuita para estudantes que têm acesso a todas as suas funcionalidades. Como o primeiro *programa* de design auxiliado por computador (CAD) acessível, o *programa* transformou a maneira como engenheiros e designers criam e desenvolvem projetos, proporcionando precisão e eficiência frente à constante e crescente necessidade de tecnologias que visam a melhoria das estruturas produtivas.

Nesse sentido, o minicurso de Instalações Elétricas residencial e *AutoCAD*, com uma carga horária 16 horas, foi idealizado com o intuito de introduzir aos alunos da graduação dos cursos de Engenharia Elétrica e Engenharia de Energias Renováveis do Centro de Energias Alternativas e Renováveis (CEAR) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), as técnicas e normas de instalações elétricas, bem como a utilização do *AutoCAD* na elaboração do projeto elétrico de uma residência. Ao final do minicurso, os participantes adquirem conhecimentos sólidos sobre instalações elétricas básicas e habilidades práticas no uso do *programa* para a realização de um projeto final, que é determinante para a entrega do certificado de participação.

Dessa maneira, o minicurso tem por objetivo preparar os estudantes do CEAR para desenvolver projetos elétricos tanto para disciplinas quanto para o mercado de trabalho, aprendendo conceitos básicos de uma ferramenta a fim de ter uma vivência prática de projetos de instalações elétricas. Essa preparação é importante para enfrentar desafios na vida do engenheiro, entendendo como a teoria das normas são aplicadas. Visando atender também as novas diretrizes do MEC com atividades de extensão, auxiliando os discentes nas disciplinas do novo Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia Elétrica, como Instalações Elétricas 1 e 2, além da disciplina de Desenho Arquitetônico, proporcionando uma aplicação prática dos conceitos aprendidos.

Com este artigo, objetiva-se apresentar a estrutura, relatar a experiência alcançada e analisar os benefícios do minicurso aplicado no ano de 2023 em uma turma de 12 alunos, detalhando como ele atende às necessidades dos discentes de engenharia. A promoção de atividades como essas estão atreladas as bases do PET Elétrica, que atua firmemente nos pilares da universidade - pesquisa, ensino e extensão.

2 METODOLOGIA

A metodologia do trabalho envolve a apresentação de um estudo de caso da realização do minicurso de instalações elétricas e *AutoCAD* para turmas de engenharia. Este minicurso, realizado no ano de 2023, foi pensado e executado com o objetivo de combinar aulas teóricas e práticas. Ele foi dividido em três momentos ao longo de quatro dias: Teoria de instalações elétricas residenciais, Prática de instalações elétricas

residenciais e Aplicação do *programa* AutoCAD. A primeira ação foi um treinamento técnico entre os membros do PET Elétrica, visando formar os alunos para serem o corpo docente desta atividade - Ministrantes, alunos que vão ministrar a aula e Monitores, alunos que vão ajudar no suporte e na orientação dos participantes durante o curso .

Ao final do minicurso, é elaborado um questionário de satisfação utilizando a plataforma Google Forms, com o objetivo de coletar dados sobre a opinião dos alunos e aprimorar futuras edições. As perguntas abrangem a qualidade do conteúdo apresentado, a motivação para aprofundar-se nos temas, a qualidade da infraestrutura, metodologia e comunicação com os instrutores. Também avalia se o minicurso auxiliou na escolha da área profissional dos alunos e se eles foram capazes de realizar projetos acadêmicos, pessoais ou profissionais após a participação. As perguntas são afirmativas e os alunos indicam seu nível de concordância em uma escala de 1 a 5, onde 1 representa a nota mais baixa e 5 a mais alta.

O link de acesso para o questionário é enviado no grupo do Whatsapp com todos os participantes, e para incentivar o preenchimento, a emissão do certificado de participação fica atrelada ao preenchimento do questionário. Com base nessas análises, são implementadas mudanças nas edições futuras dos minicursos, buscando sempre aprimorar a experiência de aprendizagem dos alunos.

3 DESENVOLVIMENTO

Ainda sob influência dos efeitos causados pela pandemia da COVID-19 no que tange a educação. Reconhecidos os esforços pedagógicos para estabilizar o Ensino com a prática do ensino à distância (EaD), torna-se evidente a lacuna deixada por tal período, que culminou na união da necessidade em fortalecer as bases de ensino com a oportunidade de realização dos exercícios desenvolvidos ao decorrer do minicurso. De encontro com a seguinte afirmação:

“A experimentação possibilita ao estudante pensar sobre o mundo de forma científica, ampliando seu aprendizado sobre a natureza e estimulando habilidades, como a observação, a obtenção e a organização de dados, bem como a reflexão e a discussão. Assim é possível produzir conhecimento a partir de ações e não apenas através de aulas expositivas, tornando o aluno o sujeito da aprendizagem.” (VIVIANI; COSTA, 2010, p. 50-51).

Nesse sentido, o minicurso foi estruturado com duração de quatro dias, sendo quatro horas por dia de aula e uma hora adicional em cada dia para atendimento aos alunos com eventuais dúvidas. Dessa forma, o primeiro dia foi destinado a introdução de Instalações elétricas residencial e as normas que regem tal serviço. O segundo dia tratou de práticas de Instalações elétricas com resolução de exercícios. Por fim, o terceiro e quarto dia foram separados para a introdução do AutoCAD e resolução de exercícios, respectivamente.

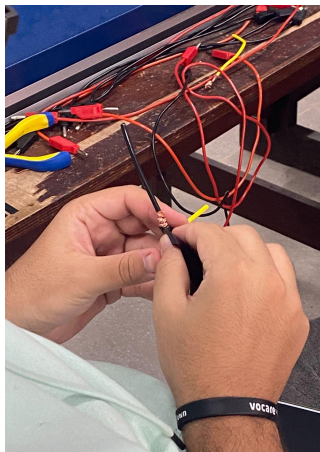
3.1 Instalações Elétricas

O primeiro momento consistiu em uma introdução à teoria de instalações elétricas, assim como uma apresentação sobre o curso, desde a metodologia e objetivos, até as normas existentes - NBR 5410 que trata de instalações elétricas de baixa tensão e NR 10 que tem por papel garantir a segurança e saúde dos trabalhadores que interagem com serviços de eletricidade, equipamentos e ferramentas comumente utilizadas, a simbologia

de cada equipamento e uma noção básica sobre os tipos de circuitos (monofásico, bifásico e trifásico). Utilizando como referência a disciplina de Instalações Elétricas I presente no novo (2024) PPC do curso de Engenharia Elétrica na UFPB, que visa uma formação acadêmica cada vez mais atualizada com o contexto educacional e socioeconômico presentes na atualidade global. Após o embasamento e apresentação das normas que regem as atividades elétricas de baixa tensão, os alunos fizeram uma previsão de cargas através de uma planilha com cálculos de iluminação, tomadas de uso geral (TUG), tomadas de uso específicos (TUE) e circuitos presentes em projeto elétrico para uma residência com 6 cômodos e com dois valores de potência elétrica obrigatórios - chuveiro elétrico 6.000 W (Watts) e ar-condicionado 8.000 W (Watts), em seguida, desenharam a planta elétrica com as tomadas e pontos de iluminação de acordo com cálculos realizados anteriormente, especificando cada um dos condutores listados nas tabelas de capacidade de condução de corrente em cabos de cobre com isolamento XLPE ou PVC na seção 6.2.5 - NBR 5410. Na etapa final da primeira etapa do minicurso foi feita a correção das plantas de instalação elétrica produzidas por cada um dos participantes e devolvidas para a utilização das mesmas na sequência das atividades.

O segundo passo no desenvolvimento do minicurso foi realizado no dia seguinte, iniciando com a apresentação do Laboratório de Eletrotécnica (LE) do CEAR, que conta com um ótimo acervo técnico para a plena realização de experimentos práticos. Utilizando os conceitos vistos anteriormente, foi possível repassar alguns tópicos necessários para a realização de uma instalação elétrica segura, como a forma correta para realização de cortes e emendas dos fios condutores presentes nos circuitos elétricos projetados, com o uso correto das ferramentas necessárias para esta ação, alicate desencapador e fita isolante, representado abaixo na Figura 1.

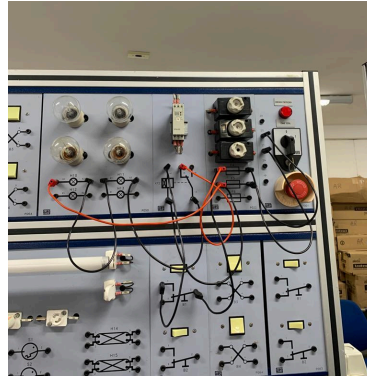
Figura 1 – Imagem ilustrativa de exemplo de prática que envolve corte e emenda de fios.



Fonte: Autoria própria

Ainda fazendo o uso do LE, foi proposta uma lista de exercícios presentes no manual das bancadas didáticas do laboratório, com a finalidade de realizar e entender na prática as ligações elétricas e funcionalidades dos interruptores, lâmpadas e dispositivos de proteção, nesta ocasião, fusíveis. Na Figura 2 é possível observar a situação acima.

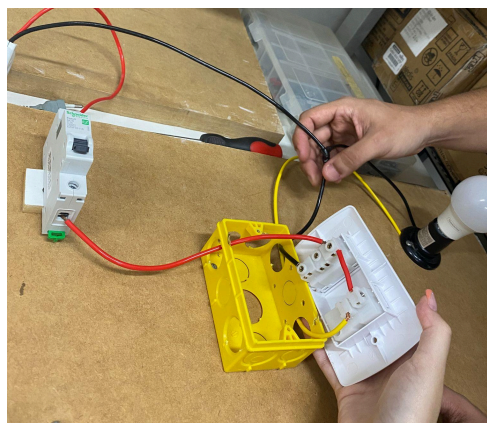
Figura 2 – Imagem ilustrativa da bancada didática presente no Laboratório de Eletrotécnica do CEAR na UFPB



Fonte: Autoria própria

Como forma de verificação do aprendizado e implementação de modelo didático, foi proposto para os alunos a montagem de uma bancada para simulação um circuito elétrico simples com proteção, com disjuntor termomagnético, interruptor, TUG, e lâmpada, apresentado na Figura 3. Proposto aos alunos que se dividissem em grupos para que o processo de execução contasse ainda com a troca de experiências e conhecimentos acumulados entre os participantes. Neste momento ficou evidente o quão proveitoso o ato de colocar em prática ainda na universidade os ensinamentos aprendidos pode gerar benefícios técnicos e até mesmo despertar interesses que permitam a manutenção dos discentes para a conclusão da graduação tratando em diminuir a evasão no ensino superior, diante de um cenário marcado pelo alto índice de evasão - segundo o INEP (2021), durante o ano de 2020, o número de matrículas trancadas no ensino superior em instituições federais correspondeu a 79% do número de ingressantes desse mesmo ano.

Figura 3 – Imagem ilustrativa da bancada de um circuito elétrico residencial criada pelos alunos.



Fonte: Autoria própria

3.2 AutoCAD

Para proporcionar a experiência completa da criação de um Projeto Elétrico, mediante ao que foi apresentado do minicurso até aqui descrito nesse artigo, resta a imersão dos alunos no *programa AutoCAD*, aplicando conceitos que destinam-se a criar projetos através de desenhos gráficos na sua plataforma. A utilização do programa no minicurso foi pensada e executada com a finalidade de trazer os conceitos necessários para elaboração do projeto da instalação elétrica de uma planta residencial. Na primeira parte, destinada aos conceitos e comandos básicos para utilização do programa, foi utilizado o Laboratório de Multimídia do Centro de Tecnologias da UFPB (LM-CT), tendo em vista que para a sequência do curso se fez necessário a utilização de máquinas que possuam a licença do *programa da Autodesk*.

O modelo de aula aplicado é semelhante ao apresentado na disciplina de Desenho arquitetônico da graduação descrita no novo PPC do curso de Engenharia Elétrica, acontece em tempo real, à medida que os comandos são repassados pelo ministrante e apresentados no quadro da sala de aula, o aluno ao mesmo tempo que observa e aprende, utilizando também uma máquina consegue reproduzir o que foi apresentado. Durante as aulas os participantes possuem total liberdade para solicitar ajuda tanto com o ministrante, quanto os monitores que ficam a postos durante as aulas.

Nesse contexto, no terceiro dia de curso foi apresentado a interface do programa, os atalhos que auxiliam durante o uso. Após esse momento, alguns comandos básicos - *Line, Copy, Erase, Circle, Offset, Trim*, foram repassados, tendo em mente que, para o que foi planejado, são suficientes para o desenvolvimento das atividades que consistiam em realizar algumas formas geométricas, fazendo o uso de dados como distância entre pontos e ângulo entre retas. Esse momento pode ser visto na Figura 4.

Figura 4 – Aula introdutória dos conceitos básicos do *AutoCAD*.

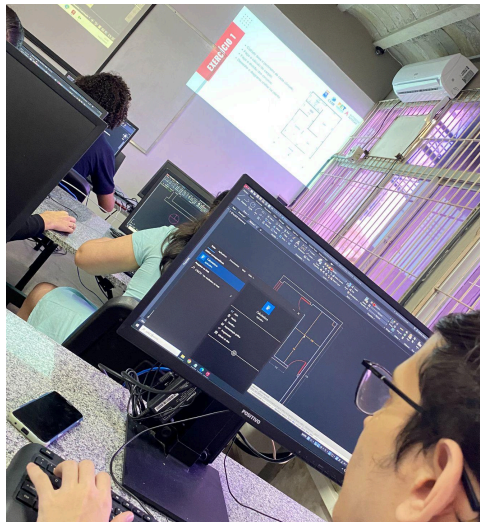


Fonte: Autoria própria.

O quarto e último dia foi voltado para a criação de uma planta elétrica residencial, essa que já havia sido elaborada no primeiro momento do curso, que foram repassadas as bases teóricas e normativas necessárias para a criação de um projeto elétrico residencial exemplificado na Figura 5. Um projeto elétrico residencial demanda tempo, por mais simples que ela tenha sido pensado, requer atenção e criatividade. Pois apesar dessas atividades serem guiadas por normas, há espaço para que a criação de quem projeta entre em ação. Por exemplo, na etapa de preenchimento da planta elétrica, o

projetista pode definir os locais que serão melhor inseridas as tomadas, pontos de iluminação e também por quais caminhos os eletrodutos e circuitos elétricos devem seguir. Sob essa realidade, foi estimado um prazo de 7 dias, contando a partir do último dia de curso para o projeto final fosse entregue. Após o termino da aulas foi reafirmado aos participantes os passos seguintes para o recebimento dos certificados - envio do projeto elétrico completo (Tabelas de cálculos e planta elétrica residencial) e a resposta do formulário de satisfação.

Figura 5 – Imagem ilustrativa dos alunos criando a planta elétrica residencial no minicurso.



Fonte: Autoria própria.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

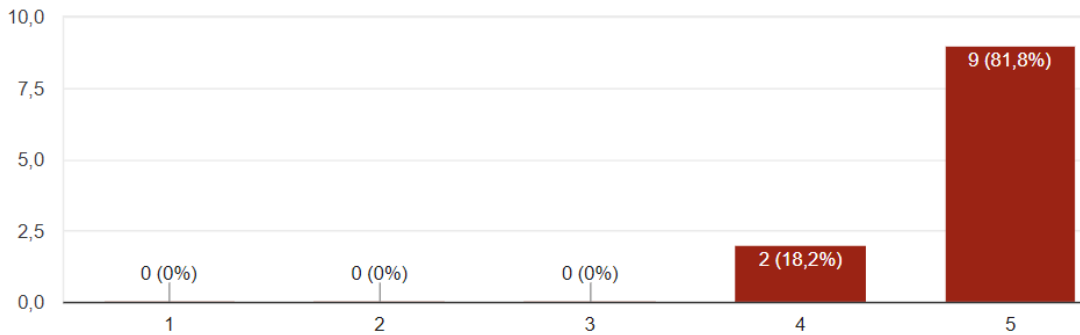
Os resultados analisados a partir de um formulário indicam que onze dos doze alunos inscritos concluíram o minicurso. Isso sugere que o minicurso foi eficaz, especialmente considerando experiências anteriores em que houve problemas de evasão em cursos com carga horária mais extensa, o que não ocorreu neste caso, mesmo com uma carga horária similar a de minicursos anteriores. Esse resultado aponta para um impacto positivo na formação técnica dos discentes. Conforme ilustrado na Figura 6, quando questionados sobre se o minicurso contribuiria para seu desempenho acadêmico e profissional, 81,8% dos alunos atribuíram nota 5 e 18,2% nota 4, comprovando a eficácia do curso.

Figura 6: Gráfico de uma das perguntas do formulário.

Você acha que o curso ajudou ou ajudará no seu desempenho acadêmico/profissional?

 Copiar

11 respostas



Fonte: Autoria própria.

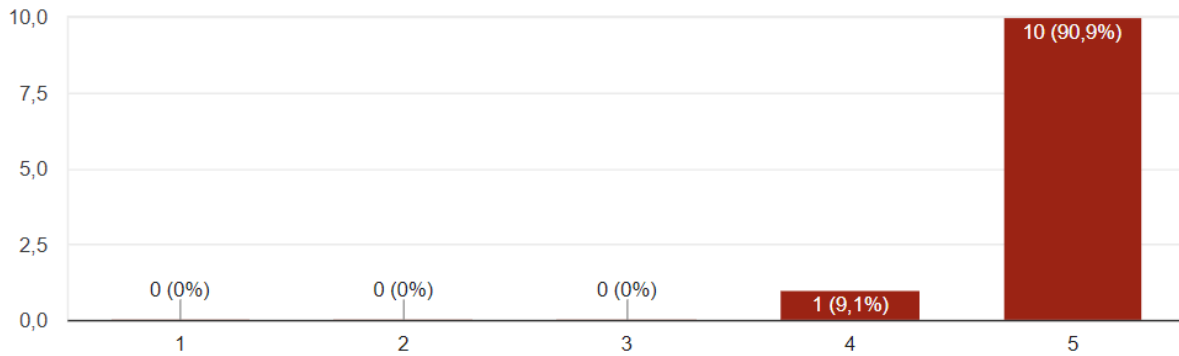
Esses dados representam um indicativo de que o minicurso foi bem-sucedido em alcançar seus objetivos pedagógicos, proporcionando aos alunos conhecimentos e habilidades relevantes que eles consideram valiosos tanto para suas trajetórias acadêmicas quanto para suas futuras carreiras profissionais. Além disso, a alta avaliação reflete a qualidade da metodologia aplicada pelos ministrantes, sugerindo que as estratégias didáticas e os conteúdos abordados foram eficazes e bem recebidos pelos participantes. Isto pode ser mostrado também ao serem perguntados sobre como qualificaria o curso no geral (Figura 7), em que foi obtido um resultado de 90,9% notas 5 e 9,1% notas 4, seguindo a mesma formatação da enquete anterior. Estes *feedbacks* são fundamentais para orientar melhorias contínuas e ajustes necessários em próximas edições do curso, garantindo assim a manutenção e elevação do padrão educacional oferecido.

Figura 7: Gráfico de uma das perguntas do formulário.

Como qualificaria o curso no geral?

 Copiar

11 respostas



Fonte: Autoria própria.

Os alunos destacaram a eficácia da abordagem do curso, que se dividiu entre a parte teórica, proporcionando uma base sólida de aprendizado, e duas partes práticas, sendo uma delas mais focada nas instalações elétricas e a outra utilizando o software *AutoCAD*, que complementou de maneira excelente a experiência educacional. A didática foi elogiada por ser clara, objetiva e adaptada ao perfil dos alunos, tornando o conteúdo acessível e prático. Esse fato foi corroborado pelo depoimento de um dos alunos concluintes, que afirmou: "A didática do curso foi muito boa, com a divisão entre a parte teórica, que permitiu aprender muita coisa, e a parte prática, além do aprendizado do *AutoCAD*, que complementou muito bem o curso".

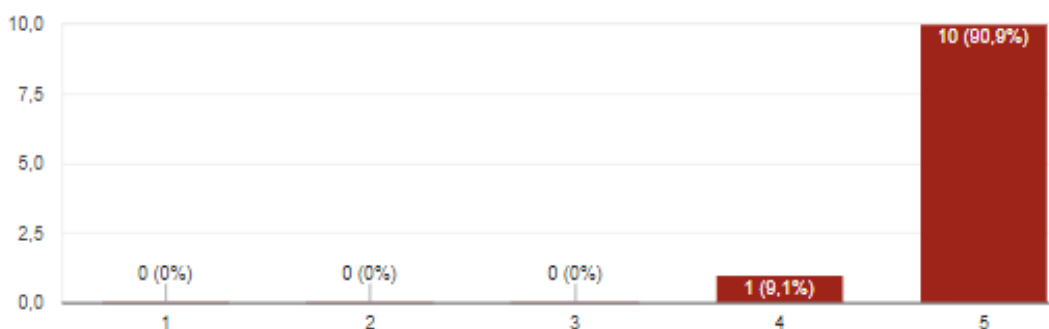
Também, a interatividade foi outro ponto forte, com os monitores demonstrando conhecimento e dando dicas práticas que podem ser aplicadas no dia a dia. Os ministrantes receberam elogios especiais por sua excelência ao ministrar o curso, destacando-se pela didática impecável e pela capacidade de compartilhar o conhecimento de forma envolvente e eficaz, como pode ser visto na Figura 8.

Figura 8: Gráfico de uma das perguntas do formulário.

Qual o grau de satisfação a respeito dos(as) ministrantes?

 Copiar

11 respostas



Fonte: Autoria própria.

Por último, uma análise foi conduzida para avaliar o impacto dos minicursos nos alunos participantes como monitores e ministrantes do minicurso lecionado. A participação em minicursos oferece oportunidades para compartilhar experiências com o grupo, tanto dentro quanto fora do PET Elétrica, promovendo o desenvolvimento de novas habilidades socioemocionais. Além disso, por meio da prática de ensino, os membros do grupo têm a chance de aprimorar habilidades interpessoais, como comunicação eficaz em público, raciocínio lógico, técnicas de aprendizagem e retenção de conhecimento, além de colaborar em atividades de estudo em grupo e fomentar um profissional mais qualificado para o mercado de trabalho. Essa experiência também os capacita para assumir papéis de monitoria e instrução em futuras edições dos minicursos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas últimas décadas, a oferta de formação profissional e técnica aumentou significativamente. No entanto, o mercado de trabalho enfrenta uma escassez de mão de obra qualificada, principalmente para trabalhos práticos. Nesse contexto, o minicurso de Instalações Elétricas e *AutoCAD* oferecido pelo grupo PET Elétrica se mostra essencial.

Durante a realização do minicurso, não apenas foram passados conhecimentos práticos essenciais, mas também houve um compromisso com a responsabilidade social. Como forma simbólica de inscrição, cada participante contribuiu com a doação de um kit de higiene pessoal, que posteriormente foram doados para um abrigo de idosos na cidade de João Pessoa - PB, sede do campus I da UFPB, que abriga os cursos do CEAR. No total, foram abertas 12 vagas para o curso, sendo obtidos 11 kits de higiene, número correspondente aos alunos concluintes.

De acordo com os resultados obtidos na pesquisa de satisfação respondida pelos alunos que participaram do minicurso, foi demonstrado um impacto positivo na formação acadêmica, profissional dos discentes. Os dados confirmam que o minicurso proporciona aos alunos não apenas conhecimentos teóricos, mas também a confiança e as habilidades práticas necessárias para enfrentar desafios reais no campo da Engenharia Elétrica, que ajudam a preencher a lacuna entre a teoria e as aplicações reais.

Neste momento ficou evidente o quão proveitoso o ato de colocar em prática ainda na universidade os ensinamentos aprendidos pode gerar benefícios técnicos e até mesmo despertar interesses que permitam a manutenção dos discentes para a conclusão da graduação tratando em diminuir a evasão no ensino superior, diante de um cenário marcado pelo alto índice de evasão - segundo o INEP (2021), durante o ano de 2020, o número de matrículas trancadas no ensino superior em instituições federais correspondeu a 79% do número de ingressantes desse mesmo ano.

Dessa forma, o grupo PET Elétrica, através dessas atividades, tem sido fundamental não apenas para o desenvolvimento acadêmico e pessoal do grupo e dos estudantes, mas também para o incentivo à exploração de novas áreas profissionais. A participação ativa dos estudantes no PET não só enriquece sua formação prática e teórica, mas também os prepara para desafios futuros dentro e fora da universidade. Esse tipo de iniciativa é essencial para combater o alto índice de evasão nos primeiros anos dos cursos de engenharia, quando as disciplinas são mais generalistas e os alunos têm menos contato com conteúdos específicos da sua área de interesse. Além de fomentar a multidisciplinaridade e a interação social desde o planejamento até a execução das aulas,

enriquecendo o processo de aprendizado com uma troca de experiências proveitosa para todos os participantes.

AGRADECIMENTOS

O PET Elétrica têm sido uma fonte de inspiração e desenvolvimento para os estudantes que o compõem, proporcionando-os oportunidades ímpares de crescimento acadêmico e profissional. Além disso, o programa tem contribuído significativamente para o desenvolvimento de competências essenciais, como liderança, trabalho em equipe, gestão de projetos e responsabilidade social. Essas habilidades são de extrema importância para a formação de engenheiros comprometidos com o progresso tecnológico e sustentável do nosso país.

Por isso, gostaríamos de expressar a nossa sincera gratidão pelo apoio e investimento prestados ao grupo pelo FNDE, que tem sido fundamental para o avanço da educação na Engenharia Elétrica no Brasil e, em especial, na Universidade Federal da Paraíba. Graças a esta iniciativa, os alunos têm acesso a uma formação de excelência, alinhando a teoria e prática de maneira exemplar e promovendo a integração entre ensino, pesquisa e extensão, fomentando um ambiente acadêmico inovador.

Em nome de todos os membros do grupo, expressamos nossa mais profunda gratidão ao FNDE por acreditar e investir no potencial transformador da educação. A continuidade deste programa é essencial para que possamos seguir formando profissionais capacitados e comprometidos com o desenvolvimento do Brasil.

REFERÊNCIAS

AUTODESK. AutoCAD. San Rafael, CA: Autodesk Inc., 1982. Disponível em: [A Autodesk | Projeto 3D, Engenharia e Software de Construção](#). Acesso em: 30 de maio de 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410**: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Censo da Educação Superior 2021: notas estatísticas.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 10**: Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade. Brasília: MTP, 2011.

De Freitas Marques, Maria Alice, and Francisco Augusto Silva Nobre. **Aulas Práticas de Instalações Elétricas No Ensino Profissional Sob a Perspectiva de Paulo Freire**. *Revista Labor* 1.24 (2020): 200–222. Print.

Oliveira, Gabriel Antônio Francisco de et al. **DESENVOLVIMENTO DE UMA BANCADA DIDÁTICA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS, DE BAIXO CUSTO, PARA UTILIZAÇÃO EM LABORATÓRIOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA E CURSOS AFINS**. RCT - Revista de Ciência e Tecnologia 6 (2020): RCT-Revista de Ciência e Tecnologia, 2020-04, Vol.6. Print

Teixeira, Angélico Loreto, Lucas Giuliani Scherer, and Ana Alice Timm Gorretti. **Projeto de Bancadas Didáticas Para LaboratóRio de Instalações EléTricas**. *Ciência e natura* 40 (2019): 48. Print.

UFPB. Curso de Engenharia Elétrica. **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**. Disponível em: https://cear.ufpb.br/cgee/contents/menu/copy_of_area-do-aluno/copy3_of_calendario-academico . Acesso em: 02 de junho de 2024

VIVIANI, Daniela; COSTA, Arlindo. **Práticas de Ensino de Ciências Biológicas**. Centro Universitário Leonardo da Vinci – Indaial, Grupo UNIASSELVI, 2010.

TRANSFORMING KNOWLEDGE INTO ACTION: APPLICATION OF A SHORT COURSE ON ELECTRICAL INSTALLATIONS AND AUTOCAD

Abstract: *Since the Industrial Revolution, the demand for technologies that enhance production processes has significantly propelled Electrical Engineering forward. The replacement of drawing boards with digital tools like AutoCAD has revolutionized the precision and efficiency in developing electrical projects, amidst a shortage of qualified workforce, especially for practical tasks. In consideration of training undergraduate students capable of meeting these demands, the PET Electrical group at UFPB developed a short course focused on electrical installations and AutoCAD, aiming not only to disseminate theoretical knowledge but also to provide participants with practical experiences essential for today's market. The short course also underscored a commitment to social responsibility by incorporating a symbolic donation initiative, where each participant contributed a personal hygiene kit. This study presents a case of implementing the short course for engineering classes, using data obtained through online satisfaction surveys and metrics provided by digital platforms.*

Keywords: *electrical installations, AutoCAD, labor market.*

