



RELATO DE PRÁTICA PEDAGÓGICA: Criação de uma cartilha aplicado a disciplina de Projeto de Extensão à Comunidade

Janaina da Costa Pereira Torres de Oliveira¹

Valmir Torres de Oliveira²

Jorge Luiz Germano Xavier³

Dados de Identificação

Disciplina: Projeto de Extensão à Comunidade

Período: 10^o

Curso: Engenharia Mecânica

Objetivo(s) da Ação

O objetivo da disciplina de projeto de extensão à comunidade é promover o diálogo entre a comunidade acadêmica e a comunidade externa; mobilizar docentes, discentes, colaboradores e comunidade sobre questões sociopolíticas, culturais e ambientais; e elaborar e implantar gestão de programas e projetos de responsabilidade social. Portanto este relato pedagógico teve como objetivo específico a criação/elaboração de uma cartilha que descrevesse as boas práticas de operação e manutenção autônomo de um veículo de passeio de pequeno porte.

Conteúdos Trabalhados

De acordo com Rodrigues e Costa (2018), existem dificuldades entre o docente

¹ Doutora em Engenharia Metalúrgica e de Materiais (USP).

² Mestre em Engenharia Metalúrgica (UFF).

³ Bacharel em Engenharia Mecânica (UGB), professor na FAETEC-RJ.



e o discente no processo de ensino e aprendizagem. Logo novas técnicas são necessárias para apoiar a colaboração entre o docente e o discente do ensino superior. É necessário romper com o ensino tradicional e permitir que o discente seja o protagonista de seu ensino-aprendizagem aproximando-o do mercado de trabalho como profissionais ou empreendedores (DIAS, *et al.* 2018).

O maior desafio do docente no ensino superior é fazer com que o acadêmico tenha uma participação efetiva nas discussões de sala de aula. Em muitos casos, percebe-se que a dificuldade não está no conteúdo, mas no aspecto metodológico, ou seja, o docente tem domínio sobre a temática, mas não consegue encontrar uma forma adequada de abordá-la que possibilite a aprendizagem (DEBALD, 2003, p. 2).

É necessário romper com o ensino tradicional e permitir que o discente seja o protagonista de seu ensino-aprendizagem aproximando-o do mercado de trabalho como profissionais ou empreendedores (DIAS, *et al.* 2018).

A partir do nascimento do ser humano, ele inicia o seu processo de aprendizagem ativa e percorre esse caminho ao longo de sua vida, em processos de design aberto, enfrentando desafios complexos, combinando trilhas flexíveis e semiestruturadas, em todos os campos (pessoal, profissional, social) que ampliam nossa percepção, conhecimento e competências para escolhas mais libertadoras e realizadoras. A vida é um processo de aprendizagem ativa, de enfrentamento de desafios cada vez mais complexos (BACICH; MORAN, 2018).

As metodologias ativas são estratégias, técnicas, abordagens e perspectivas de aprendizagem individual e colaborativa que envolvem e engajam os estudantes no desenvolvimento de projetos e/ou atividades práticas. Nos contextos em que são adotadas, o aprendiz é visto como um sujeito ativo, que deve participar de forma intensa de seu processo de aprendizagem, enquanto reflete sobre aquilo que está fazendo (FILATRO, CAVALCANTI, 2018).

A aprendizagem baseada em problemas, do inglês PBL (*Problem Based Learning*), tem como inspiração os princípios da escola ativa, do método científico, de um ensino integrado e integrador dos conteúdos, dos ciclos de estudo e das diferentes áreas envolvidas, em que os alunos aprendem a aprender e preparam-se para resolver problemas relativos às suas futuras profissões. A aprendizagem baseada em



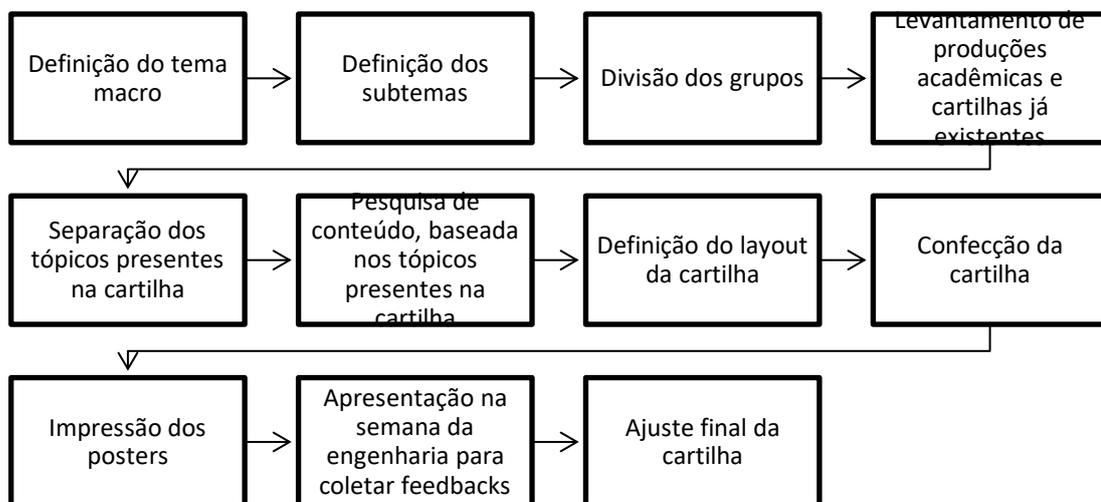
problemas, de forma mais ampla, propõe uma matriz não disciplinar ou transdisciplinar, organizada por temas, competências e problemas diferentes, em níveis de complexidade crescentes, que os alunos deverão compreender e equacionar com atividades individuais e em grupo (BACICH; MORAN, 2018).

A cartilha é um documento que reúne conhecimento científico e prático, descrevendo as operações realizadas, incluindo os requisitos mínimos para o desempenho das funções, com um Design inovador facilitando a sua leitura e entendimento. Ela é um guia prático para os serviços de operação e pequenas manutenções (BARROS, 2022).

Procedimentos

Foi debatido com os discentes do décimo período de engenharia mecânica a criação de uma cartilha de boas práticas, que contribuísse no dia a dia da sociedade. Nesse debate foi definido qual o tema/assunto, no qual os discentes trabalhariam durante o semestre. O tema definido para a cartilha foi “Guia com principais dicas para o seu carro”. A Figura 1 apresenta o fluxograma dos procedimentos adotados nesta prática pedagógica.

Figura 1 – Fluxograma das etapas do desenvolvimento da cartilha



Fonte: Os autores (2024)

Resultados

Os discentes que fizeram parte da idealização, planejamento, confecção e apresentação de um trabalho como esse e, não possuíam experiência em projeto dessa modalidade, por isso, enfrentaram dificuldades em saber o que seria relevante para a cartilha. Desta forma, ao realizar o levantamento do conteúdo que estaria presente, percebeu-se a necessidade de adotar métricas de avaliação, primeiramente para a etapa de desenvolvimento.

Os subtemas definidos anteriormente estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Temas apresentados pelos discentes

Grupo	Tema
1	Motores
2	Faróis
3	Para-brisa
4	Pneus
5	Freios
6	Sistema de arrefecimento
7	Bateria

Fonte: Os autores (2024)

O Quadro 2 apresenta seis posters apresentados na Semana da Engenharia e a cartilha está apresentada no Apêndice 1.

Quadro 2 – Apresentação na semana de Engenharia





Fonte: Os autores (2024)

Referências

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018

BARROS, Anna Jullia Rodrigues. **Cartilha de boas práticas para procedimento de concretagem em estruturas de construção civil**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Formosa, 2022.

DEBALD, B. S. **A docência no ensino superior numa perspectiva construtivista**. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE ESTADO E POLÍTICAS SOCIAIS NO BRASIL, 2003, Cascavel. Anais [...] Cascavel: Unioeste, 2003.

DIAS, Júlio César Sobral Pinto; HOPPE, João Henrique Brandenburger; ALCANTARA, Elisa Ferreira Silva de. **Aprendizagem baseada em projetos:**



procedimentos para implantação em uma instituição de ensino superior. *In:* ALCANTARA, Elisa Ferreira Silva de. **Diálogos sobre gestão e docência do ensino superior**. Volta Redonda, RJ: FERP, 2018.

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. **Metodologias Inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. 1. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

RODRIGUES, André Ricardo Prazeres; COSTA, Wellington Leoncio. Percepção sobre os processos de ensino e aprendizagem do ensino superior: estudo de caso de sistema colaborativo para a Práxis do novo educador e educando digital. *In:* ALCANTARA, Elisa Ferreira Silva de. **Diálogos sobre gestão e docência do ensino superior**. Volta Redonda, RJ: FERP, 2018.



APÊNDICE 1 – Cartilha “Sinhai e causas de problema do motor”

 <p>CENTRO UNIVERSITÁRIO GERALDO DI BIASE INSTITUTO DE TECNOLOGIA E ENGENHARIA CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA</p>  <p>Disciplina: Projeto de Extensão à Comunidade – PEC Professora: Janaina Torres</p> <p>Motores: Alanna Alves da Silva João Pedro de Oliveira Sant’Ana Laura Helena Pereira David Sara Yessamim de Oliveira da Silva</p> <p>Faróis: Nathan Gomes da Rocha Matthews Vallim Ferreira Micael da Silva Januario Rafael Masseno Ritson</p> <p>Para-brisa: Edson Martins Gonçalves Matheus de Sousa Carvalho Ualisson da Silva Costa Souza Wellington dos Santos Sousa</p> <p>Pneus: David Abreu Mattos Leite Raphael Ferreira de Oliveira Val Roberto Carneiro Rodrigues Thalison Inácio Antonio Vinicius Guedes da Costa</p> <p>Freios: Gustavo Henrique da Silva Telles Paulo Henrique Pinto de Oliveira Vinicius Batista da Silva Fontes Willian Corrêa da Silva</p> <p>Sistema de arrefecimento: Cláudio de Freitas Oliveira Junior Hilayr Gomes Rodrigues Moreira Lucas Souza Silva Luiz Gabriel Ernesto Silva e Thiago Noé Vitela Modesto.</p> <p>Bateria: Gustavo Augusto Andrade dos Reis Henrique Marques da Silva Luiz Paulo Santiago Moreira Robson Leandro da Silva</p>	 <p>SINAIS E CAUSAS DE PROBLEMA DO MOTOR</p> <p><i>Guia com principais dicas para o seu carro</i></p>
--	---



SETE PROBLEMAS MAIS COMUNS EM MOTORES AUTOMOTIVOS

- > Fluidos
- > Sistema de escape
- > Sistema de injeção de combustível
- > Vazamentos de fluidos
- > Sistema de ignição
- > Filtros de ar e combustível
- > Correias e correias dentadas

• FLUIDOS E FILTROS

Verifique os níveis de óleo do motor, líquido de arrefecimento, fluido de transmissão e fluido de freio regularmente. No caso dos filtros, verifique e substitua regularmente os filtros de ar e combustível para garantir uma mistura adequada de ar e combustível e evitar obstruções que possam prejudicar o desempenho.



• SISTEMAS DE IGNIÇÃO E ESCAPE

Para os sistemas de ignição, certifique-se de que as velas de ignição estão em boas condições e corretamente ajustadas. Isso afeta a eficiência da queima de combustível e a potência do motor. Já no sistema de escape, verifique se não há vazamentos no sistema de escape, pois isso pode afetar a eficiência do motor e a qualidade do ar interior.



A manutenção regular do motor e as boas práticas de condução são essenciais para maximizar a vida útil do motor, garantir a segurança do motorista e dos passageiros, e promover uma direção econômica e ecológica.

