

## **FOMENTANDO O VIÉS ACADÊMICO: A Contribuição das Disciplinas APTA e Tópicos Especiais na Construção de Artigos nos Cursos de Engenharia e Sistemas de Informação**

Nayara Silva de Alcantara Martins<sup>1</sup>

Guilherme Ribeiro de Paula<sup>2</sup>

### **Dados de Identificação**

Disciplinas: Tópicos Especiais e Apta 2.

Períodos: 10º Período de Engenharia de Produção, 10º Período de Engenharia Mecânica, 7º Período de SI, e 2º Período de Engenharia de Software

Cursos: Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica, Sistemas de Informação e Engenharia de Software.

### **Objetivo(s) da Ação**

Os objetivos dessa ação foram estruturados para integrar o conteúdo teórico das disciplinas APTA e Tópicos Especiais aos processos de desenvolvimento acadêmico e científico dos alunos dos cursos de Engenharia e Sistemas de Informação. O principal objetivo foi fomentar a produção de artigos acadêmicos, incentivando os alunos a se aprofundarem em temas relevantes para suas áreas de estudo e a desenvolverem habilidades de pesquisa e escrita científica. A intenção foi proporcionar uma experiência prática que os preparasse para os desafios da

---

<sup>1</sup> Mestre em Ensino de Ciência da Saúde e do Meio Ambiente (UNIFOA), Docente do UGB-FERP.

<sup>2</sup> Graduado em Pedagogia UGB-FERP.

academia e do mercado de trabalho, onde a capacidade de produzir, comunicar e aplicar conhecimento técnico de forma clara e fundamentada é essencial.

Além disso, a ação buscou ampliar a compreensão dos alunos sobre a importância da pesquisa no contexto acadêmico e profissional, incentivando-os a olhar para além da aplicação prática de suas áreas e a se engajar no processo de inovação e desenvolvimento científico. As disciplinas APTA e Tópicos Especiais, que abordam temas avançados e atuais, serviram como ferramentas para que os estudantes explorassem tópicos emergentes e de vanguarda, aplicando-os na elaboração de artigos que refletissem o estado da arte de suas áreas de formação. A produção desses artigos teve como objetivo não só a construção de conhecimento acadêmico, mas também o desenvolvimento de competências práticas, como a busca por fontes confiáveis, a organização de ideias complexas e a argumentação lógica.

Outro objetivo importante foi estimular o interesse dos alunos pela pesquisa acadêmica, mostrando a eles que a produção de artigos científicos é uma oportunidade de contribuir para o avanço do conhecimento em suas respectivas áreas. Ao se envolverem ativamente nesse processo, os alunos puderam perceber que a pesquisa não se limita ao contexto universitário, mas é uma atividade essencial para o desenvolvimento tecnológico e científico no mercado. Dessa forma, a ação visou incentivar a formação de um perfil acadêmico mais completo, em que os alunos não apenas absorvem o conhecimento, mas também o produzem, compreendendo seu papel na construção do futuro de suas profissões.

A ação também teve como objetivo fortalecer a conexão entre teoria e prática, possibilitando que os alunos aplicassem os conceitos aprendidos nas disciplinas de forma concreta. Isso os ajudou a perceber a relevância e a aplicabilidade dos temas abordados no cotidiano profissional e acadêmico, contribuindo para o desenvolvimento de um pensamento crítico e investigativo. Ao final, a atividade não apenas proporcionou aos alunos uma vivência mais profunda da pesquisa acadêmica, mas também os preparou para se tornarem profissionais capazes de inovar e contribuir de maneira significativa para o avanço de suas áreas de estudo.

### **Conteúdos Trabalhados**

Durante as disciplinas APTA e Tópicos Especiais, foram trabalhados conteúdos de grande relevância e atualidade, com foco em como as tecnologias emergentes, incluindo a Inteligência Artificial (IA), impactam diretamente as áreas de Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica, Sistemas de Informação (SI) e Engenharia de Software. Esses conteúdos visaram não apenas fornecer uma base teórica sólida sobre essas tecnologias, mas também promover uma reflexão sobre seus efeitos nas práticas e nos avanços dessas áreas.

No campo da Engenharia de Produção, o foco foi nas tecnologias emergentes e suas implicações nos processos produtivos, na otimização de recursos e na automação das operações. A Inteligência Artificial, por exemplo, tem revolucionado a gestão de produção ao permitir que sistemas inteligentes realizem análises preditivas, otimizem a cadeia de suprimentos e melhorem a eficiência de processos industriais. Os alunos puderam explorar como a IA pode ser aplicada na análise de dados em tempo real, no monitoramento de condições de máquinas e na previsão de falhas, impactando diretamente na redução de custos e no aumento da produtividade.

Já na Engenharia Mecânica, as tecnologias e a Inteligência Artificial foram abordadas em relação aos avanços na automação de processos e na melhoria do design de sistemas mecânicos. A utilização de IA na criação de modelos de simulação, na personalização de produtos e no controle de qualidade foi um dos pontos centrais da discussão. A IA também tem permitido a melhoria contínua nos processos de manufatura, através da implementação de sistemas autônomos que garantem mais precisão e menos erros. Além disso, a integração de tecnologias como impressão 3D e sensores inteligentes tem proporcionado um avanço significativo na fabricação e no design de componentes mecânicos, o que foi explorado ao longo das aulas.

No campo dos Sistemas de Informação (SI), a ênfase recaiu sobre como as tecnologias e a Inteligência Artificial estão transformando a forma como os dados são processados e gerenciados. A IA tem impactado significativamente as áreas de análise de grandes volumes de dados (Big Data), oferecendo aos profissionais da área novas ferramentas para automatizar processos de análise, melhorar a segurança da informação e otimizar o desenvolvimento de software. A integração entre IA e SI tem permitido a criação de soluções inovadoras, como sistemas de recomendação e assistentes virtuais, que são fundamentais em diversas áreas, desde o atendimento ao cliente até a otimização de processos empresariais.

Por fim, nas discussões sobre Tecnologias Ambientais e seus impactos nos mercados da Engenharia de Software, os alunos puderam explorar como as soluções tecnológicas estão sendo aplicadas para enfrentar os desafios ambientais. Tecnologias como a IA têm sido utilizadas para otimizar o consumo de recursos naturais, reduzir desperdícios e criar soluções sustentáveis em software. Além disso, a crescente demanda por softwares ecológicos tem levado a inovações no desenvolvimento de sistemas mais eficientes e com menor impacto ambiental. A Engenharia de Software, por sua vez, está cada vez mais alinhada com a necessidade de soluções sustentáveis, com foco no design e na criação de softwares que minimizem o consumo energético e promovam a economia de recursos.

Esses conteúdos foram trabalhados de forma a proporcionar uma compreensão profunda dos impactos das novas tecnologias em diversas áreas da engenharia e sistemas de informação. Além disso, os alunos foram incentivados a refletir sobre as tendências futuras e como essas tecnologias podem transformar o mercado de trabalho e as práticas profissionais em seus respectivos campos de atuação.

### **Procedimentos**

Os procedimentos seguidos para o desenvolvimento da ação começaram com uma etapa inicial de identificação e seleção das temáticas relevantes dentro das áreas de Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica, Sistemas de Informação (SI) e Engenharia de Software. Para isso, foi realizado um simpósio, onde os alunos tiveram a oportunidade de se aprofundar nas tendências atuais dessas áreas e nos impactos das tecnologias emergentes, especialmente no que se refere à Inteligência Artificial e às tecnologias ambientais. Durante esse simpósio, foram discutidos casos reais, tendências e inovações, que ajudaram os alunos a identificar as temáticas mais pertinentes e urgentes para suas pesquisas.

A partir das apresentações e dos debates realizados durante o simpósio, surgiram diversas problemáticas relacionadas ao impacto das tecnologias nessas áreas. Essas problemáticas, que envolviam questões como a automatização na Engenharia de Produção, os desafios da sustentabilidade na Engenharia de Software e a adaptação das tecnologias emergentes nos campos da Engenharia Mecânica e de SI, tornaram-se a base para o direcionamento das pesquisas. Os alunos foram,

então, orientados a escolher uma problemática específica de sua área de interesse para investigar mais a fundo.

Com as problemáticas definidas, os alunos iniciaram as pesquisas bibliográficas e de campo, utilizando fontes acadêmicas, artigos, livros e estudos de caso relevantes para embasar seus argumentos e soluções. Essa etapa foi crucial para que os alunos se familiarizassem com o processo de pesquisa acadêmica, desenvolvessem habilidades de análise crítica e adquirissem a capacidade de estruturar um trabalho científico. Ao longo da pesquisa, os alunos também foram orientados a realizar uma análise crítica sobre o impacto das tecnologias nas suas respectivas áreas, além de buscar soluções inovadoras para os problemas levantados.

O culminar desse processo foi a produção de 27 artigos acadêmicos, frutos do esforço coletivo e individual dos alunos. Cada grupo ou aluno, com base nas pesquisas realizadas, elaborou seu artigo abordando a problemática escolhida e as soluções propostas. Esses artigos foram submetidos à revisão do professor, que orientou os ajustes necessários para que atendessem aos padrões acadêmicos e científicos exigidos para uma publicação. Após a revisão, os artigos foram apresentados na JORNIC (Jornada de Iniciação Científica), um evento que proporcionou aos alunos a oportunidade de compartilhar suas pesquisas com a comunidade acadêmica, discutir suas descobertas e receber feedback construtivo.

Esses procedimentos permitiram que os alunos não apenas compreendessem profundamente as temáticas trabalhadas, mas também desenvolvessem competências essenciais para a carreira acadêmica e profissional, como a capacidade de pesquisa, a produção de conhecimento técnico e científico, e a apresentação pública de seus trabalhos. Além disso, a experiência foi um incentivo ao desenvolvimento do viés acadêmico, estimulando o interesse pela produção científica e o engajamento com os desafios e as inovações das áreas de Engenharia e Sistemas de Informação.

## **Resultados**

A conclusão desta ação pedagógica revela importantes ganhos para os alunos, não apenas no que se refere ao conhecimento técnico nas áreas de Engenharia de

Produção, Engenharia Mecânica, Sistemas de Informação e Engenharia de Software, mas também ao desenvolvimento de habilidades essenciais para a vida acadêmica e profissional. A principal conquista foi a produção de 27 artigos científicos, resultado direto das pesquisas realizadas a partir das problemáticas discutidas no simpósio. Esses artigos não apenas demonstraram a capacidade dos alunos de integrar as tecnologias emergentes nas suas áreas de estudo, mas também fortaleceram o vínculo entre a teoria aprendida em sala de aula e sua aplicação prática na pesquisa acadêmica.

O fato de todos os artigos produzidos pelos alunos terem sido publicados é uma grande realização, pois evidencia o comprometimento dos estudantes com a qualidade da pesquisa e com o processo de escrita científica. As publicações representam um marco na formação dos alunos, que agora podem contar com esses trabalhos como parte de seus portfólios acadêmicos e profissionais. Além disso, um dos artigos, que abordou o impacto da Inteligência Artificial na Engenharia Mecânica, recebeu menção honrosa na JORNIC (Jornada de Iniciação Científica), destacando-se pela profundidade da pesquisa e pela relevância do tema discutido. Esse reconhecimento é um reflexo da qualidade do trabalho desenvolvido pelos alunos e um estímulo para que outros sigam o mesmo caminho de excelência acadêmica.

Como destaca Morin (2013), "o conhecimento deve ser a base de todas as transformações, e a pesquisa acadêmica, nesse contexto, é a chave para o desenvolvimento de novas soluções e a compreensão dos fenômenos que afetam o nosso cotidiano". Essa visão reflete o impacto que essa atividade teve na formação dos alunos, pois, ao realizar pesquisas de alto nível, eles puderam contribuir com novas perspectivas para áreas de grande relevância social e tecnológica. Adicionalmente, para Perrenoud (2018), "o desafio da educação superior é formar indivíduos capazes de produzir conhecimento, e não apenas consumir o já produzido". Essa premissa foi claramente atendida neste trabalho, já que os alunos não apenas se aprofundaram em temas complexos, mas também foram protagonistas da produção de novos saberes, os quais foram compartilhados com a comunidade acadêmica.

Dessa forma, a ação cumpriu seu objetivo de incentivar o viés acadêmico dos alunos, preparando-os para os desafios da pesquisa científica e demonstrando a importância de um olhar crítico e inovador frente aos problemas contemporâneos das

áreas de Engenharia e Sistemas de Informação. Além disso, ao promover um ambiente de publicação e reconhecimento acadêmico, a experiência contribuiu significativamente para o amadurecimento intelectual e profissional dos alunos, deixando um legado de pesquisa que poderá ser utilizado como base para futuras investigações.

### **Referências**

ARAUJO, A. C. **Pesquisa e Prática: Desafios e Possibilidades no Ensino Superior**. 1. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2017.

MORIN, Edgar. **O Método: A Natureza da Natureza**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

PERRENOU, Philippe. **Construir Competências: A Escola e o Ensino**. Porto Alegre: Artmed, 2018.

SANTOS, Boaventura de Souza. **A Universidade no Século XXI: Para uma Reforma Democrática e Emancipatória da Universidade**. 5. ed. Coimbra: Almedina, 2014.

TAVARES, João Batista. **Tecnologia e Inovação no Ensino Superior: Desafios para a Formação Acadêmica no Brasil**. São Paulo: Editora Mackenzie, 2016.