

ESTRATÉGIAS PARA CONSOLIDAÇÃO DE CURSOS DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO NO CONTEXTO DA INTERIORIZAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR

STRATEGIES FOR CONSOLIDATING INDUSTRIAL ENGINEERING UNDERGRADUATE PROGRAMS IN THE CONTEXT OF HIGHER EDUCATION EXPANSION TO INLAND REGIONS

Lucas Rosendo dos Santos Farias

ORCID 0009-0006-1464-4837

Universidade Federal do Vale do São Francisco,
UNIVASF
Salgueiro, Brasil
lucas.sfarias@discente.univasf.edu.br

Nathalia Vanelly de Sá Lavor

ORCID 0009-0003-1300-0544

Universidade Federal do Vale do São Francisco,
UNIVASF
Salgueiro, Brasil
nathalia.lavor@discente.univasf.edu.br

Felipe Guilherme Oliveira-Melo

ORCID 0000-0002-5339-5718

Universidade Federal do Vale do São Francisco,
UNIVASF
Universidade Federal da Bahia, UFBA
Salvador, Brasil
felipe.guilherme@univasf.edu.br

Resumo. Esta pesquisa propõe estratégias para a consolidação de cursos de Engenharia de Produção (EP), a partir do estudo de cinco cursos bem estabelecidos. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas e analisados por meio da técnica de análise de conteúdo. Os cursos de EP atenderam a critérios específicos, incluindo: ofertados por instituições públicas, possuírem conceitos 4 ou 5 no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes e estarem localizados em cidades do interior do Nordeste brasileiro. Os entrevistados foram coordenadores ou professores com mais experiência no curso. Os resultados sinalizaram desafios significativos na consolidação desses cursos, tais como: escassez de materiais didáticos adequados, problemas na infraestrutura dos laboratórios, dificuldades de aprendizagem dos alunos, sobrecarga dos docentes e altas taxas de evasão. Para enfrentar esses obstáculos foram adotadas estratégias como o desenvolvimento de laboratórios multidisciplinares, a intensificação de monitorias/tutorias, a implementação de projetos e atividades extracurriculares, criação de empresas juniores, aprimoramento da qualificação dos docentes, adoção de metodologias de ensino-aprendizagem inovadoras, disponibilização de assistência estudantil e a criação de restaurante universitário. As conclusões têm relevância para orientar políticas educacionais voltadas para interiorização da educação superior.

Palavras-chave: Avaliação da educação superior, Educação em engenharia, Interiorização, Educação Superior.

Abstract. This research proposes strategies for developing Industrial Engineering (IE) undergraduate programs, based on the study of five well-established programs. Data were collected through semi-structured interviews and analyzed using content analysis. The selected programs met specific criteria, including being offered by public institutions, achieving scores of 4 or 5 in the Brazilian National Exam of Student Performance, and being in country towns in the Brazilian Northeast. The interviewees were program coordinators or the most experienced professors in the program. The results indicated significant challenges in the developing process of the programs, such as scarcity of adequate teaching materials, issues with laboratory infrastructure, student's learning problems, faculty overload, and high dropout rates. To address these difficulties, strategies were adopted, including the development of multidisciplinary laboratories, intensification of tutoring programs, implementation of extracurricular projects and activities, creation of junior enterprises, improvement of faculty qualifications, adoption of innovative teaching methodologies, provision of student assistance, and the establishment of a university restaurant. The conclusions are relevant for guiding policies to expand higher education in Brazil.

Keywords: Higher Education Assessment, Engineering education, Interiorization, Higher education.

1. INTRODUÇÃO

A expansão e a diversificação do ensino superior exigem o desenvolvimento de estratégias para a gestão da qualidade no âmbito dos cursos e das instituições de ensino (Milan et al., 2013). Esses fatores implicam em grandes desafios, tais como limitações em financiamentos, massificação dos sistemas educacionais, de motivação dos docentes, autonomia institucional, competição entre cursos e Instituições de Ensino Superior (IES), entre outros (Bertolin, 2009). Segundo Melo (2017), é nesse cenário que as discussões sobre a necessidade da gestão da qualidade na educação superior emergem e se tornam relevantes.

A aprovação da Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996) e a flexibilidade na abertura de novos cursos de Engenharia de Produção (EP), principalmente pelas instituições que já ofertavam outras modalidades de engenharia, geraram um crescimento quantitativo sem precedentes na quantidade de cursos de EP no Brasil (Schrippe et al., 2016; Weise & Trierweiler, 2010; Wrasse et al., 2014). Lima e Oliveira-Melo (2019) destacam que a quantidade de cursos de EP ofertados por instituições brasileiras é quase equivalente à quantidade de cursos de engenharia civil, que foi uma das primeiras modalidades que se consolidou. Embora a quantidade de cursos tenha experimentado um rápido crescimento, estudos demonstram que a qualidade não manteve o mesmo ritmo de evolução (Sturm et al., 2015; Melo, 2017).

Segundo Corrêa & Nascimento (2018), no caso das políticas de expansão da educação superior, há diversos instrumentos que balizam a atuação do Estado e possibilitam a avaliação de políticas públicas. Em nível nacional, as discussões sobre a gestão da qualidade no ensino superior estão voltadas para estudos no contexto do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), criado pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. As avaliações do SINAES são traduzidas em três indicadores que refletem a qualidade do ensino superior brasileiro: o Índice Geral de Cursos (IGC), que avalia as IES considerando cursos de graduação e pós-graduação; o Conceito Preliminar de Curso (CPC), que avalia os cursos de graduação; e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), que avalia os resultados da aprendizagem dos estudantes. Esses conceitos são dados em uma escala ordinal de 1 a 5, em ordem crescente de nível de qualidade, sendo 3 o conceito mínimo satisfatório.

Nesse cenário, considerando que a maioria dos cursos de EP ainda não foi avaliada pelo SINAES ou possui conceito insatisfatório (inferior a 3), Melo (2017, p. 100) destaca que “(...) ainda existe um longo caminho a ser trilhado rumo à consolidação efetiva do ensino de Engenharia de Produção no Brasil”. Isso ocorre porque muitos cursos foram implantados recentemente e ainda estão em processo de consolidação. Muitos desses cursos surgiram a partir do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI, Brasil, 2007) e ainda enfrentam inúmeras dificuldades acadêmicas e administrativas (Oliveira-Melo et al., 2017; 2025).

Esse panorama reforça a necessidade de criação de estratégias que favoreçam a consolidação dos cursos de EP no Brasil, principalmente aqueles que foram implantados recentemente. Lima e Oliveira-Melo (2019) mencionam que a maioria desses cursos padece com a rotatividade de professores, a dificuldade dos alunos em acompanhar as disciplinas, evasão, retenção, ociosidade de vagas, ausência de infraestrutura física laboratorial e até mesmo de condições básicas como salas de aula adequadas e instalações de suporte (biblioteca, salas de estudo e refeitório).

Nesse contexto, este estudo objetiva investigar o processo de consolidação de cursos de EP em cidades do interior e propor estratégias para superar as dificuldades no processo de implantação e consolidação. Espera-se que os resultados ofereçam direcionamentos para a

gestão estratégica de instituições de ensino que buscam aprimorar a qualidade de seus cursos e orientem políticas educacionais voltadas para interiorização da educação superior.

2. MÉTODOS

Este estudo foi delineado a partir de estudos de casos múltiplos, com caráter descritivo e abordagem qualitativa. A partir da necessidade de compreender as estratégias utilizadas por outras IES, o estudo dos casos nos permitiu investigar diferentes aspectos ocorridos e enfrentados durante o processo de consolidação de cursos de EP.

2.1. Contexto e participantes da pesquisa

Para a seleção dos entrevistados foi realizado um levantamento dos cursos de EP considerando os seguintes critérios: (i) ofertados por instituições públicas de ensino; (ii) com Conceito ENADE 4 ou 5 (INEP, 2019); e (iii) ofertados em cidades do interior na região do Nordeste brasileiro, sendo esta uma das regiões com a maior quantidade de cursos sem Conceito ENADE ou com conceito insatisfatório (Melo, 2017). Dentre os 14 cursos enquadrados nos critérios de seleção, fizeram parte do estudo os cinco cursos descritos no Quadro 1.

Os cursos participantes do estudo foram implantados recentemente e a média do tempo de funcionamento é de 11,6 anos, que compreende o período de execução do REUNI. Três cursos estão em funcionamento há 8 anos e apenas 2 há mais de 15 anos. Os cinco cursos foram selecionados por conveniência, considerando a pretensão e a disponibilidade das coordenações em aceitar o convite para participar da pesquisa.

Quadro 1. Cursos que fizeram parte do estudo

Cursos*	Estados	Conceito ENADE
Curso 1	Alagoas	4
Curso 2	Rio Grande do Norte	4
Curso 3	Bahia	4
Curso 4	Bahia	5
Curso 5	Ceará	5

Nota(s): *Não foram inseridas informações adicionais referentes aos cursos para preservar a identidade dos docentes entrevistados.

Fonte: Os autores.

Para os entrevistados, foram definidos como critérios de inclusão: (i) coordenadores do curso ou (ii) docentes que estivessem a mais tempo no curso/instituição. Participaram das entrevistas cinco docentes, sendo 4 doutores e 1 mestre. A maioria dos docentes possui formação acadêmica na área de EP e atua nos cursos há 9 anos, em média.

2.2. Coleta e análise dos dados

Como estratégia de coleta dos dados, utilizamos a entrevista semiestruturada, conduzida com base em um roteiro elaborado após análise documental dos projetos pedagógicos dos cursos incluídos no estudo (Quadro 1). O roteiro foi testado e aperfeiçoado previamente. As entrevistas foram programadas após o consentimento dos entrevistados, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, enviado previamente por meio do Google Formulários.

Todas as entrevistas foram conduzidas por videoconferência e gravadas com autorização dos participantes. Na sequência, as entrevistas foram transcritas e revisadas por dois pesquisadores. A duração média das entrevistas foi de 44 minutos.

A análise de dados seguiu rigorosamente as etapas da análise de conteúdo estruturadas por Bardin (2018): (1) pré-análise; (2) exploração do material, categorização ou codificação; (3) tratamento dos resultados, inferências e interpretação.

A partir da análise de conteúdo, identificamos cinco categorias de análise e 13 unidades de significado (Quadro 2). As categorias de análise estão ligadas às questões do roteiro de entrevista, que possibilitaram a aplicação de uma abordagem indutiva no processo de categorização. As três primeiras categorias foram norteadas pelo estudo desenvolvido por Lima e Oliveira-Melo (2019).

Quadro 2. Categorias e unidades de análise

Núcleos temáticos/Categoria de análise	Unidades de análise/significado
Instalações e Infraestrutura	Infraestrutura dos laboratórios e salas de aula
	Insuficiência de equipamentos e recursos
	Inadequação do Acervo Bibliográfico
Atividades Extracurriculares	Projetos e eventos acadêmicos
	Empresa júnior
Gestão do Curso	Captação de alunos
	Monitoramento da qualidade do curso
	Incentivo à qualificação de docentes
Evasão e Retenção	Dificuldades de aprendizagem no ciclo básico
	Assistência estudantil
Aproximação da Universidade com a Região	Reconhecimento social do curso
	Parcerias com empresas e instituições de ensino
	Alinhamento com as demandas locais

Fonte: Os autores.

A análise de conteúdo permitiu a compreensão dos significados das falas dos entrevistados através da exploração dos temas previamente definidos no roteiro de entrevistas. A quantidade de entrevistados foi definida a partir da disponibilidade de participação da pesquisa e da saturação dos temas na visão dos pesquisadores envolvidos. No decorrer da análise, os relatos dos participantes, quando apresentados, aparecem codificados por um código alfanumérico (P1 a P5) para garantirmos o anonimato dos entrevistados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção abordamos os resultados da análise das entrevistas por meio do desdobramento dos núcleos temáticos e das unidades de análise. As subseções correspondem às categorias de análise (Quadro 2).

3.1. Instalações e Infraestrutura

A categoria de “Instalações e Infraestrutura” emergiu como um dos desafios preeminentes que afetam a consolidação dos cursos. A falta de infraestrutura adequada prejudica significativamente a qualidade do ensino, apresentando várias limitações. Dentre as dificuldades identificadas, destacam-se a carência de laboratórios para atividades práticas e de pesquisa, a insuficiência de equipamentos que atendam às demandas acadêmicas, a ausência de recursos tecnológicos essenciais nas salas de aula e a inadequação do acervo bibliográfico físico.

A infraestrutura desempenha um papel crucial na garantia da qualidade do ensino superior, permitindo a integração eficaz da teoria com a prática (Marques; Pereira; Alves, 2010; OCDE 2018). As condições precárias das instalações prejudicam a preparação dos estudantes, que não conseguem adquirir a experiência prática necessária para atender às demandas do mercado profissional. Os relatos dos coordenadores de cursos revelam desafios significativos, como o

início das atividades em locais improvisados e inadequados, a partilha de recursos com outros cursos, bem como a obsolescência do acervo físico das bibliotecas. Além disso, a falta de investimento financeiro nessas infraestruturas e a priorização de outras áreas na instituição contribuem para a degradação das instalações, afetando negativamente a qualidade do ensino oferecido. As falas dos entrevistados P3, P4 e P5 evidenciam alguns desses aspectos.

P3: Uma das dificuldades da consolidação também foi, na verdade, em 2014, pois não tinha nem campus. A gente não tinha uma estrutura física, aí tiveram salas alugadas em outra universidade, aí depois conseguiram um espaço cedido pela prefeitura, que antigamente era uma creche, aí reformaram. E aí hoje a gente tem uma estrutura.

P4: Nosso curso começou a funcionar em 2004. Ele começou a funcionar no local onde antes funcionava uma escolinha de futebol, que era vinculada a algum projeto para desenvolver jogadores para o mercado profissional; então era uma estrutura que existia. [...] Tem a dificuldade de às vezes o acervo ter que ser compartilhado com os outros cursos, então livros de física, de cálculo, tem algumas dificuldades dos alunos por conta da demanda multiplicada por 6, às vezes pode ser necessário fazer reserva, alguma coisa assim, mas no geral a estrutura que tem de biblioteca é suficiente.

P5: Tem sido muito difícil, [...] e livros a mesma coisa. A gente já fez lista. Eu fiz uma três vezes uma lista de livros que a gente precisa, porque a gente não tem uma biblioteca plena, não tem mesmo [...], mas tipo... ah tem uma verba, quando vem eu não sei o que acontece, mas ou não é comprado ou acabam priorizando outros tipos de livros mais básicos, por exemplo. O que a gente tem feito muito? Uso de materiais complementares, alguns capítulos digitalizados e coisas desse tipo, infelizmente é o que a gente tem que fazer agora, e usar artigos também; a gente não tem como deixar o aluno sem um conteúdo adequado.

Quanto à infraestrutura dos laboratórios, a maioria dos entrevistados mencionou o compartilhamento de instalações com outros cursos no campus e a necessidade de otimizar o uso desses espaços para atender à demanda. Para superar a falta de laboratórios e equipamentos, algumas instituições recorrem a visitas técnicas como uma estratégia de ensino que integra a teoria com a prática, proporcionando aos alunos uma experiência mais abrangente (Mangas & Freitas, 2020). Menezes e Araújo (2012) consideram que este recurso metodológico permite a expansão do conhecimento teórico-prático e possibilita a observação de contradições entre o mundo do trabalho e acadêmico. Além disso, a construção de laboratórios multidisciplinares surge como uma solução para a escassez de espaço físico, conforme relata o entrevistado P1: “A gente criou um laboratório que foi uma ideia razoável e muito aprovada pelos avaliadores [no momento de reconhecimento do curso], um laboratório multidisciplinar, que era pra compensar a falta de espaço físico”. Esta fala sinaliza a preocupação do entrevistado com a percepção dos avaliadores no momento de reconhecimento do curso. No âmbito do SINAES, o ato de reconhecimento inclui a avaliação da infraestrutura física das instituições de ensino, por meio das visitas in loco presenciais ou virtuais (Brasil, 2004; 2021). Cursos com baixo desempenho nesse quesito estão sujeitos a avaliações mais rigorosas pelos avaliadores. Isso reforça a importância atribuída à infraestrutura na qualidade da educação superior.

3.2. Atividades extracurriculares

A categoria de “Atividades Extracurriculares” destaca desafios relacionados à necessidade de diversificação das atividades do curso e à necessidade de engajamento dos alunos em

experiências enriquecedoras fora da sala de aula. Além disso, a falta de informações relevantes para os alunos, obstáculos na busca de oportunidades de estágio e internacionalização, bem como a escassez de capacitação adicional, contribuem para a limitação do desenvolvimento acadêmico e profissional.

As atividades extracurriculares têm um papel fundamental na formação dos estudantes, permitindo-lhes adquirir habilidades e experiências práticas que complementam a educação em sala de aula (Turchiello et al., 2025). A participação em eventos acadêmicos, como a “Semana Universitária”, permite que os alunos compartilhem e adquiram conhecimentos relevantes para seus cursos, beneficiando tanto a comunidade interna quanto a externa.

Os entrevistados relataram encorajar a participação dos estudantes em eventos acadêmicos de outras instituições e destacaram a participação do corpo docente para organizar diferentes atividades na semana universitária dos cursos.

P1: Então, quando a gente chegou lá em [nome da cidade], no começo eu incentivei os alunos de [nome da cidade] a irem para eventos acadêmicos regionais. E foi criado em [nome da cidade] a Semana Acadêmica. Agora nós realizamos a terceira edição e eu fiquei encantada/o, porque nós tínhamos palestrantes do Espírito Santo, do Mato Grosso... porque ela foi totalmente virtual.

P3: [...] no próprio calendário acadêmico tem uma semana, geralmente acontecia no segundo semestre, que é a escola de estudos temáticos. Eram duas semanas de evento, a gente tentava organizar, trazer os eventos e atividades para essa semana, e aí tem visita técnica, tem palestra, tem minicurso.

P5: Alguns alunos têm participado aqui da nossa Semana Universitária, que ocorre no campus, e geralmente os alunos de cada curso se reúnem junto com um professor ou uma professora para orientar, e consegue assim chamar alguns empresários locais, e também alunos que conseguiram abrir suas empresas, ou que estão em outras empresas, para falar e conversar nessa semana. Isso é na Semana Universitária normal, que acontece geralmente nos campi.

Além da organização e participação em eventos acadêmicos, as empresas júniores também surgem como uma oportunidade valiosa para o desenvolvimento prático (Verçosa, 2024), mas requer apoio institucional para garantir seu sucesso. Brayner (2018) salienta que essas empresas consistem em um espaço altamente favorável para o desenvolvimento profissional e acadêmico por meio da vivência prática com o mercado de trabalho. Em adição, Valadão Junior et al. (2014) destacam que a empresa júnior ‘permite’ erros práticos e se constitui em um espaço em que os estudantes podem enfrentar situações que transcendem os limites de uma disciplina desenvolvida em sala de aula. Os entrevistados fomentam a participação ativa dos alunos nesse programa, que é gerenciado de forma autônoma pelos estudantes, sem interferência do corpo docente.

P1: Deu super certo, tá lá até hoje e o foco dela é em engenharia de produção e a empresa júnior tem feito muito isso, essa relação permanente com a prestação de serviços, com a possibilidade de remuneração.

P2: A gente incentiva, mas a gente não se mete na gestão. Então é uma empresa que é gerenciada cem por cento por eles mesmos. Eles têm os

clientes dele já, eles que captam os clientes, então é uma empresa realmente Júnior, a gente não interfere na gestão dela.

P4: Já tem projetos específicos, mas são coisas mais pontuais, e tem o pessoal da empresa júnior também, que eles sim fazem essa ponte direta com as empresas.

Em contraste, o entrevistado P3 aponta que a empresa júnior existente em seu curso tem baixa demanda e é pouco atuante:

P3: Existe a [nome da empresa júnior], mas ela não foi muito para frente. Ela existia, todo ano tinha a gestão, com os alunos participando, mas ela não se sustentava sozinha, assim, eu estou falando de fora, não tinha muita demanda, não era muito atuante.

Para superar essas dificuldades e promover atividades extracurriculares mais efetivas, é crucial que as IES estabeleçam políticas e iniciativas que incentivem a criação e a participação ativa dos alunos em eventos acadêmicos e na empresa júnior. Isso inclui a promoção de visitas técnicas, participação em eventos acadêmicos de outras instituições e a orientação para o desenvolvimento de projetos e atividades extracurriculares relevantes. Além disso, a colaboração com empresas locais e regionais pode enriquecer a disponibilidade de oportunidades de estágio e enriquecer as experiências dos alunos. A busca de parcerias institucionais também é efetiva para apoiar o sucesso da empresa júnior e garantir que ela atenda às necessidades dos estudantes e do mercado.

3.3. Atividades extracurriculares

A categoria de “Gestão do Curso” evidencia desafios que incluem a atração do público-alvo (estudantes), monitoramento da qualidade, incentivo à qualificação docente e resistência ao uso de metodologias ativas.

A atração do público-alvo é um ponto crucial e as estratégias utilizadas, como visitas a escolas e apresentações sobre o curso, são fundamentais para gerar interesse e conscientização entre os estudantes do ensino médio. Parcerias com escolas locais, eventos acadêmicos e projetos que demonstrem as oportunidades oferecidas pelo curso podem ser meios eficazes de superar esse desafio. O entrevistado P1 comentou a estratégia de visitar as escolas da região para explicar a respeito do curso de EP.

P1: Então, o primeiro grande desafio era fazer com que o público alvo da gente se interessasse pelo curso de engenharia de produção e a estratégia que foi utilizada foi a estratégia mais simples mesmo, ir aos grandes, as grandes escolas de lá, privadas e públicas, que tinham o terceiro científico para demonstrar pra os alunos o que é a engenharia de produção, principalmente focar nessa condição de multitarefa, de poder se adequar a outras engenharias, de andar em mãos dadas com gestão propriamente dito.

A estratégia mencionada pelo entrevistado P1 pode ser usada para atrair estudantes, por meio do estabelecimento de parcerias com escolas locais, a fim de promover e esclarecer dúvidas sobre o curso. Ademais, é possível elaborar projetos para visitas guiadas à universidade, que apresentem a estrutura, o curso, bem como permitam a participação em projetos, eventos e outras atividades que evidenciem o curso. Essa ação foi pontuada pelo entrevistado P3:

P3: Tem os eventos de tentar promover a universidade para os alunos do ensino médio, então tem aqueles programas de alunos conhecendo a universidade, que alunos do ensino médio vão para lá conhecer a universidade, tem palestras, conhecem os laboratórios.

A gestão do curso também deve se concentrar na melhoria da qualidade por meio do monitoramento contínuo (Oliveira-Melo et al., 2025). É importante a implementação de um plano de ação com o estabelecimento de metas específicas e prazos para acompanhar o progresso e garantir que as ações sejam efetivas ao longo do tempo. Além dos indicadores quantitativos, que podem ser obtidos por meio do sistema de informação acadêmica, é necessário considerar a percepção dos alunos em relação ao curso e utilizar essas informações para aprimorá-lo continuamente (Lima & Oliveira-Melo, 2019).

Nesse sentido, os entrevistados relataram como estratégias a realização de reuniões e a elaboração de questionários para que os discentes avaliem as condições do curso. Além disso, são feitas avaliações através do sistema de gestão acadêmica, para a obtenção de indicadores quantitativos. A realização de ações pontuais para gestão da qualidade do curso é uma prática comum relatada pelos entrevistados, no entanto, infere-se que há a falta de um monitoramento contínuo e efetivo.

P3: O que a gente faz é um relatório anual, que traz alguns indicadores, por exemplo, mostra assim o número de matrículas, o número de alunos que trancaram, que desistiram, quantas disciplinas foram ofertadas, nessas disciplinas qual o índice de reprovação, vagas ociosas dos cursos, dos processos abertos, do que se tratavam esses processos. Então a gente faz mais assim esse acompanhamento anual, mas a gente não tem um plano estratégico para tratar da qualidade do curso assim de forma mais efetiva, é um acompanhamento mais quantitativo.

Sobre a qualidade do curso, embora um dos entrevistados tenha expressado a preocupação com os processos de reconhecimento e renovação de reconhecimento, feito por avaliadores externos do Ministério da Educação, notamos que não foi mencionado o uso dos indicadores do SINAES como parâmetros para monitoramento e avaliação do nível de qualidade dos cursos. Nesse sentido, infere-se que os cursos subutilizam dados provenientes do SINAES, como as respostas ao questionário do estudante, por exemplo, que poderiam ser utilizados para monitoramento contínuo da qualidade do curso na visão dos egressos.

No que tange ao incentivo para a qualificação de docentes, o entrevistado P5 comentou sobre o déficit de docentes na instituição, causando sobrecarga ao corpo docente do curso. A sobrecarga e a falta de estrutura física dificultam o trabalho dos docentes, que são submetidos a assumir atividades acadêmicas além daquelas sob sua responsabilidade. Consequentemente, o planejamento das aulas e o desenvolvimento de pesquisas e outras atividades acadêmicas ficam restritos devido ao curto tempo e isso impacta nas aulas monótonas ministradas e na percepção dos alunos quanto à qualidade da aprendizagem (Lago et al., 2015). Avaliando o contexto de um curso de EP localizado no interior do estado de Alagoas, Lima & Oliveira-Melo (2019) também verificam uma grande rotatividade de professores que ingressam em *campi* recém-implantados e em seguida solicitam transferência para outra IES. Em outros casos, os professores são aprovados pela instituição somente portando a titulação de mestre, solicitando logo em seguida o afastamento para iniciar as atividades do doutorado (Oliveira-Melo et al., 2025).

A par dessas considerações, infere-se que a sobrecarga de docentes e a alta rotatividade refletem negativamente no aperfeiçoamento contínuo dos trabalhos pedagógicos. A seguir, as falas dos entrevistados P3 e P5 expressam essas questões.

P3: Então a gente abria concurso, não tinha muitos inscritos, a rotatividade era muito grande, porque os professores entraram e aí depois pediam transferência, essa foi uma das dificuldades também para consolidar o curso aqui na região.

P5: Como a gente tem um corpo docente que está sobrecarregado em termos de várias coisas, tanto de horas, porque é só a gente para entender aqui o contexto, o nosso campus está funcionando com metade do número de docentes do que foi previsto.

Quando questionados sobre o incentivo da instituição à inovação nas práticas pedagógicas, os entrevistados mencionaram que são oferecidos aos docentes cursos de metodologias ativas. No entanto, a escolha da metodologia de ensino é deixada à autonomia de cada docente. O entrevistado P1 observou que alguns docentes e alunos relutam em adotar essas abordagens.

P1: Nem todos os professores se identificam com esse formato e trabalham nesse formato. Sempre existe aquele professor mais “tradicional”, não é nem só a resistência do professor, existe resistência do próprio aluno.

A resistência ao uso de metodologias inovadoras de ensino-aprendizagem pode ser reflexo do contexto de sobrecarga dos docentes, entretanto, quanto aos alunos, a conscientização sobre os benefícios das metodologias ativas e a oferta de capacitação podem ajudar a combater essa resistência.

3.4. Evasão e retenção

As altas taxas de retenção no ciclo básico refletem as lacunas no ensino fundamental e médio que prejudicam a progressão dos alunos (Oliveira-Melo, 2021). Para combater a evasão de alunos que enfrentam dificuldades de aprendizagem, os cursos têm adotado estratégias como a disponibilidade de monitoria acadêmica e a criação de cursos de nivelamento para as disciplinas mais difíceis. Estudos indicam que os estudantes que participam desses programas de nivelamento demonstram uma melhora significativa em sua compreensão dos conteúdos, tanto nas aulas de nivelamento quanto nas disciplinas de graduação (Rodrigues et al., 2014). As dificuldades educacionais advindas do ensino fundamental e médio impedem os estudantes de compreenderem e aplicarem os conteúdos em disciplinas do ciclo básico, por esse motivo, os componentes curriculares são afamados pelas altas taxas de retenção e evasão nos cursos de engenharia e ciências exatas (Santos et al., 2021). Nesse contexto, o entrevistado P5 aponta que os discentes são desestimulados sem sequer atingir o ciclo profissionalizante do curso, causando a desistência. Para lidar com esses desafios, é fundamental acompanhar os estudantes ao longo de sua trajetória acadêmica, compreender as dificuldades que enfrentam e fornecer o suporte necessário.

P5: É um desafio aqui, foi é uma reclamação muito grande dos alunos, é um problema que conduz a evasão inclusive, o aluno chega passa dois anos só vem disciplinas exatas, ah não é o que eu quero, não sei, não quero isso.

A situação financeira dos estudantes também é um fator significativo na evasão, uma vez que muitos estudantes enfrentam limitações financeiras durante os seus estudos (Ribeiro, 2005; Ganam & Pinezi, 2021). A necessidade de trabalhar para se sustentar durante os estudos cria uma barreira para a conclusão do curso. Além disso, a falta de acesso a auxílio estudantil, como bolsas, força os alunos a abandonarem o curso prematuramente. Nessa circunstância, o

entrevistado P3 aponta que os estudantes que não conseguem o auxílio estudantil são “forçados” a abandonar o curso para ingressar precocemente no mercado de trabalho.

P3: A gente tem poucos alunos, a evasão é alta e o curso é integral, e um dos motivos para ter evasão é porque os alunos aqui precisam trabalhar, precisam ter dinheiro, às vezes não conseguiram auxílio estudantil, porque não é todo mundo que consegue, e para ele se manter ele vai trabalhar.

A oferta de auxílio financeiro e o acesso ao restaurante universitário desempenham um papel crucial na retenção dos estudantes, permitindo que eles continuem seus estudos sem precisar interromper para trabalhar e se sustentar financeiramente (Machado & Aragão, 2024). Neste contexto, o entrevistado P1 relatou o impacto da falta do restaurante universitário para a comunidade acadêmica, como também apontou que a alimentação tem papel fundamental na capacidade cognitiva.

P1: Uma coisa que eu senti muita falta, era de um restaurante universitário. Parece que isso não é importante, mas isso é muito importante. É triste lhe dizer isso, mas tem alunos que às vezes não tem condições de fazer uma refeição decente, e isso interfere na sua capacidade cognitiva, no seu potencial de concentração.

Através de programas de inclusão social como o restaurante universitário, que oferece refeições balanceadas e acessíveis, as IES criam condições para garantir a permanência dos estudantes com vulnerabilidade socioeconômica no dia a dia do campus (Carvalho & Sousa, 2013).

No que tange a assistência estudantil, é consenso entre os entrevistados a necessidade de disponibilização de um processo seletivo aos estudantes que se encontram em condição de vulnerabilidade socioeconômica. Este processo compreende diferentes modalidades como auxílio financeiro, auxílio transporte, auxílio moradia, auxílio alimentação, auxílio creche etc. Além disso, foi mencionado a necessidade de atendimento psicológico, para ajudar os estudantes a enfrentarem desafios pessoais e acadêmicos. A falta de assistência estudantil impacta no desempenho acadêmico e está diretamente ligada ao aumento do percentual de abandono e de trancamento de matrícula (Andrade; Teixeira, 2017).

3.5. Aproximação da universidade com a região

Nesta categoria de análise discutimos a relação entre a universidade e a comunidade local. O primeiro aspecto apontado sobre o tema é a falta de conhecimento da comunidade externa sobre o curso e seus impactos na região. A falta de divulgação e iniciativas que beneficiem a comunidade local impacta a percepção dos cidadãos sobre a importância do curso na região. Para estabelecer uma presença sólida e uma compreensão mútua, as IES devem promover ativamente seus cursos e oferecer benefícios tangíveis à comunidade por meio de projetos de pesquisa e extensão universitária (Oliveira-Melo et al., 2024). A visibilidade da instituição e a demonstração de seu compromisso com a região podem contribuir para melhorar o relacionamento entre a universidade e os diversos setores da comunidade (organizações públicas e privadas, representações sociais etc.).

Todos os entrevistados mencionaram a existência de algum tipo de parceria com empresas da região. No entanto, na maioria dos casos, essas parcerias são informais, pois há muitas burocracias institucionais para a formalização dos convênios. Em concordância, Gomes (2014) ressalta que a burocracia nas universidades pode ser um obstáculo para a cooperação formal com empresas, o que pode atrasar o desenvolvimento de pesquisas conjuntas. Os entrevistados também destacam que algumas empresas da região frequentemente buscam estagiários e

entram em contato com a universidade em busca de indicações de estudantes. Essas interações também ocorrem informalmente.

P2: Também tem empresas que vem atrás de indicação, tipo: ‘P2’ me indica aí uma pessoa muito boa aí para vir para cá.

P3: Tem os acordos de estágio e tem os acordos de cooperação técnica para fazer pesquisa, para trabalhar em conjunto.

P4: Não é uma coisa formal, mas existem algumas empresas da região que elas sempre estão demandando estágios.

Além disso, o entrevistado P4 menciona que, no início do funcionamento do curso, algumas aulas eram ministradas em outra instituição de ensino. Essas visitas eram frequentes e tinham como objetivo utilizar laboratórios e equipamentos disponíveis naquela instituição. Nesse sentido, a colaboração entre instituições de ensino da mesma região pode ser favorável ao processo de consolidação dos cursos, principalmente se as instituições possuem cursos em áreas afins. Dando continuidade, a inclusão de disciplinas específicas que atendem às necessidades e à realidade da região também foi enfatizada por um dos entrevistados como uma maneira de estabelecer uma conexão sólida com a comunidade local.

P4: Em algum tempo, isso bem no início, eu não estava presente, houve algumas aulas no Instituto Federal. [...] Nesse caso, uma das disciplinas que a gente incluiu na grade, foi uma disciplina específica para a área de agronegócio, que a gente tá aqui num polo importante de produção, de comercialização, não só parte de fruticultura, mas muitas outras culturas, então uma das formas também da gente contemplar essa necessidade na região foi incluir uma disciplina específica na área de agronegócio.

A oferta dos cursos precisa estar alinhada ao contexto regional, incluindo demandas sociais, econômicas, políticas e ambientais (Gilioli, 2018). A falta de alinhamento da grade curricular com as necessidades específicas da região pode afetar a empregabilidade dos graduados e a continuidade do curso. Para resolver essa questão, as instituições de ensino devem adaptar seus currículos para incluir disciplinas, projetos e ações que atendam às demandas locais. Isso envolve a identificação de setores-chave na região e o desenvolvimento de programas acadêmicos que preparem os estudantes para enfrentar os desafios específicos da comunidade. Essa adaptação da grade curricular pode contribuir significativamente para aumentar a relevância do curso na região e o reconhecimento por parte da sociedade, favorecendo sua consolidação.

3.6. Estratégias para Consolidação dos Cursos de Engenharia de Produção

Diante dos desafios identificados no processo de implantação e consolidação de cursos de EP em cidades do interior, apresentamos nesta seção estratégias efetivas para superar as dificuldades existentes e assistir ao processo de consolidação de cursos recentemente implantados, favorecendo a qualidade do ensino. A análise crítica dos problemas, que abrangem desde questões curriculares e de infraestrutura até a necessidade de maior integração com a comunidade local, oferece direcionamentos valiosos para o desenvolvimento de abordagens inovadoras e flexíveis.

O aprimoramento dos cursos não se limita à correção de deficiências isoladas, mas sim à implementação de um conjunto de estratégias que minimizem/mitiguem problemas como a falta de infraestrutura, a desconexão com a comunidade local e a necessidade de inovação

pedagógica. Ao considerar as particularidades de cada contexto, é possível propor medidas concretas que vão desde parcerias mais estruturadas com empresas locais, passando pela revisão e adaptação curricular, até iniciativas de divulgação e engajamento com a comunidade.

O Quadro 3 detalha as 29 propostas de “Estratégias para Gestão do Curso”, sugeridas com base na análise das entrevistas.

Quadro 3. Cursos que fizeram parte do estudo

Categorias	Estratégias para Gestão do Curso
Instalações e Infraestrutura física e digital	• Criar laboratórios multidisciplinares para atender a diversas disciplinas; • Estabelecer parcerias com empresas e instituições de ensino locais para realização de visitas técnicas, compartilhamento de equipamentos, laboratórios e demais espaços; • Utilizar ambientes virtuais de aprendizagem para aulas, postagem de materiais e atendimento ao aluno; • Integrar ferramentas online/digitais de ensino-aprendizagem para complementar as aulas presenciais; • Implementar uma biblioteca digital ou virtual com variedade de recursos online, como e-books relacionados às disciplinas do curso com possibilidade de acessos simultâneos; • Reestruturar espaços existentes para criar ambientes flexíveis e colaborativos (salas de oficinas, salas de tutoria).
Atividades Extracurriculares e Comunicação	• Fomentar e orientar a criação de grupos de pesquisa, programas, ligas acadêmicas, atlética e uma empresa júnior no âmbito do curso; • Incentivar e buscar meios necessários para o desenvolvimento de atividades como pesquisa, extensão, inovação tecnológica; • Organizar eventos acadêmicos periódicos no campus envolvendo docentes e discentes; • Tornar mais acessíveis as informações acadêmicas sobre os professores do colegiado (área de atuação, formação, atividades desenvolvidas no curso e áreas de interesse na pesquisa) através do site e redes sociais do curso e em murais na instituição; • Fazer parcerias com empresas e outras IES nacionais e internacionais para realização de estágios, projetos e intercâmbios e divulgar para o corpo discente; • Buscar oportunizar o acesso a cursos de idiomas, softwares e capacitação profissional; • Buscar parcerias com outras instituições públicas de ensino para ofertar os cursos em conjunto.
Gestão do Curso	• Levar iniciativas e projetos do curso para escolas de ensino médio, com o objetivo de divulgar o curso, suas áreas de atuação; • Planejar visitas guiadas ao campus; • Realizar avaliações regulares da satisfação dos alunos, levar em consideração a percepção deles para aprimoramento contínuo do curso, implementar um plano de ação com metas específicas e prazos e utilizar indicadores quantitativos do sistema de informação acadêmica; • Buscar meios de realizar capacitações pedagógicas sobre temas ligados ao ensino de engenharia com os docentes (metodologias ativas de ensino-aprendizagem, métodos de avaliação, didática etc.) através de parcerias com instituições que possam ofertar esses cursos/oficinas; • Realizar palestra/oficina mostrando como funciona, mostrar como sendo inovação educacional e a importância de se utilizar metodologias inovadoras de ensino; • Criar um guia orientativo mostrando ao discente o setor, funcionário ou local no site da instituição que se resolve as possíveis demandas que possam surgir, contendo os prazos mínimos e máximos para que esses setores atendam cada demanda; • Conscientizar os alunos sobre a relevância de participar em avaliações da qualidade do curso. • Considerar a viabilidade de tornar a participação na avaliação obrigatória para realização da matrícula no semestre seguinte; • Incentivar os estudantes a elegerem representantes discentes para participar ativamente das reuniões do colegiado, NDE, câmaras e demais órgãos do curso e da instituição.
Evasão e Retenção	• Disponibilizar monitoria acadêmica e cursos de nivelamento para as disciplinas com maior taxa de evasão e retenção;

	• Disponibilizar políticas de assistência estudantil, abrangendo aspectos como o suporte financeiro, a acessibilidade ao restaurante universitário e assistência psicológica; • Otimizar a alocação dos horários de aulas, com concentração em turnos/dias mais acessíveis para os alunos, principalmente aqueles que realizam estágio supervisionado; • Consultar a preferência dos alunos em relação aos horários das aulas.
Aproximação da Universidade com a Região	• Organizar ações/projetos para beneficiar a comunidade local, envolvendo alunos e o corpo docente (ações diretas com a comunidade – Extensão Universitária); • Formalizar convênios com empresas para solicitações de estagiários; • Realizar um levantamento das oportunidades de atuação para engenheiros de Produção na região, com o intuito de integrar tais perspectivas ao currículo do curso.

Fonte: Os autores.

As estratégias apresentadas no Quadro 3 norteiam a elaboração de planos de ação para superar os desafios enfrentados pelos cursos de EP. A implementação dessas propostas, considerando a complementaridade entre elas, pode contribuir de maneira significativa para superar os desafios específicos enfrentados pelos cursos. Essas ações se entrelaçam para formar um arcabouço coeso que, se implementado de maneira colaborativa e coordenada, pode catalisar a consolidação dos cursos de EP no contexto da interiorização do ensino superior.

A par dessas considerações, acrescentamos que a atenção às dimensões estruturais, pedagógicas, administrativas e sociais destaca a abrangência e a profundidade das ações propostas, que, embora tenha focado nas experiências de consolidação de cursos na região Nordeste do Brasil, podem ser facilmente replicadas para outras regiões. A sinergia entre as estratégias oferece respostas práticas aos desafios identificados e estabelece um ambiente propício para o desenvolvimento acadêmico, profissional e regional. Em última análise, a importância dessas ações reside na capacidade de superar obstáculos imediatos e em construir bases sólidas para a sustentabilidade dos cursos.

4. CONCLUSÃO

No contexto desafiador da consolidação de cursos de EP ofertados por IES localizadas em cidades do interior do Nordeste brasileiro, este estudo forneceu uma análise aprofundada das dificuldades enfrentadas e propôs estratégias para favorecer a implantação e consolidação dos cursos. As categorias de instalações e infraestrutura, atividades extracurriculares, gestão do curso, evasão e retenção e aproximação da universidade com a região revelaram desafios multifacetados que podem impactar a qualidade do ensino. Contudo, há estratégias viáveis e efetivas que podem ser implementadas. Nesse sentido, este estudo oferece uma base para a implementação de tais estratégias, a partir de dados empíricos.

A importância de investimentos em infraestrutura, ações institucionais, envolvimento ativo do corpo docente, promoção de atividades extracurriculares, adoção de metodologias ativas de ensino-aprendizagem e a integração com a comunidade local se destacam como pilares para a consolidação dos cursos. Por meio dessas estratégias, as IES têm a oportunidade de fortalecer seus cursos e contribuir para o desenvolvimento socioeconômico das regiões em que estão inseridas.

Por fim, ressalta-se que as estratégias propostas neste estudo não esgotam as possibilidades de ações voltadas para o planejamento, acompanhamento e avaliação da qualidade no âmbito da educação superior brasileira. As ações são específicas para o contexto de implantação de cursos em cidades do interior e oferecem direcionamentos para a gestão estratégica de instituições de ensino que buscam aprimorar a qualidade de seus cursos. Espera-se que os resultados contribuam com a orientação de políticas educacionais voltadas para interiorização da educação superior.

Para trabalhos futuros, sugerimos o desenvolvimento de instrumentos de avaliação/gestão da qualidade dos cursos de EP, tendo como base os critérios do SINAES e as diretrizes

propostas pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção. Além das diretrizes propostas neste trabalho, o instrumento de avaliação pode subsidiar a construção de planos de ação que favoreçam a consolidação e a melhoria contínua dos cursos no Brasil.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos coordenadores(as) de curso que participaram da pesquisa, à Universidade Federal do Vale do São Francisco – Campus Salgueiro e à Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco pela concessão de bolsas de incentivo acadêmico (BIA-0033-3.08/22/FACEPE).

REFERÊNCIAS

- Andrade, A. M. J. de, & Teixeira, M. A. P. (2017). Áreas da política de assistência estudantil: Relação com desempenho acadêmico, permanência e desenvolvimento psicossocial de universitários. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 22, 512-528. <https://doi.org/10.1590/S1414-40772017000200014>
- Bardin, L. (2018). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Bertolin, J. C. G. (2009). Qualidade em educação superior: Da diversidade de concepções a inexorável subjetividade conceitual. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, 14(1), 127-149. <https://doi.org/10.1590/s1414-40772009000100007>
- Brasil. (2004). Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Seção 1, p. 3.
- Brasil. (2021). Portaria nº 165, de 20 de abril de 2021. Institui a avaliação externa virtual in loco no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes). *Diário Oficial da União*, Seção 1, p. 181.
- Brasil. Ministério da Educação. (2007). Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6096.htm
- Brayner, E. B. A., et al. (2018). O empreendedorismo júnior como ferramenta de capacitação profissional e impacto na coletividade: Uma análise da experiência da Advocatta. *Revista dos Estudantes de Direito da Universidade de Brasília*, 14(1), 234-249. <https://periodicos.unb.br/index.php/redunb/article/view/16572>
- Carvalho, D. B., & Sousa, E. S. (2013). Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P) e Licitações Sustentáveis: Um estudo no restaurante Universitário da Universidade Federal do Piauí. In *Anais do 8º Colóquio de Gestão Universitaria en Américas* (pp. 1-15). UFSC.
- Corrêa, R. L., & Nascimento, D. E. (2018). Política de interiorização do ensino superior: Taxa de sucesso na graduação na Universidade Federal do Paraná. *Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL*, 11(3), 41-62. <https://doi.org/10.5007/1983-4535.2018v11n3p41>
- Ganam, E. A. S., & Pinezi, A. K. M. (2021). Desafios da permanência estudantil universitária: Um estudo sobre a trajetória de estudantes atendidos por programas de assistência estudantil. *Educação Em Revista*, 37, e228757. <https://doi.org/10.1590/0102-4698228757>
- Gilioli, R. S. P. (2018). Instituições de ensino superior e interfaces com o desenvolvimento regional. In V. Lippi & R. Gilioli (Eds.), *Instituições de ensino superior e desenvolvimento regional: Potencialidades e desafios* (pp. 75-100). Edições Câmara.
- Gomes, M. S., et al. (2014). A inovação como conexão para o desenvolvimento de parcerias entre universidade-empresa. *Navus - Revista de Gestão e Tecnologia*, 4(2), 78-91. <https://navus.sc.senac.br/navus/article/view/195>

Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). (2019b). *Microdados do Enade*. <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/microdados/enade>

Lago, R. R., Cunha, B. S., & Borges, M. F. S. (2015). Percepção do trabalho docente em uma universidade da região norte do Brasil. *Trabalho, Educação e Saúde*, 13(2). <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sip00049>

Lima, P. G., & Oliveira-Melo, F. G. (2019). Avaliação da qualidade do curso de engenharia de produção da UFAL/Campus do Sertão na percepção dos estudantes. *Iberoamerican Journal of Industrial Engineering*, 11(21), 157-181. <https://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/IJIE/article/view/v11n2108/pdf>

Machado, I., & Aragão, J. E. D. O. S. (2024). Políticas de permanência estudantil no ensino superior: Como atuam as universidades estaduais de São Paulo. *Observatório de la Economía Latinoamericana*, 22(12), e8240. <https://doi.org/10.55905/oelv22n12-140>

Mangas, T. P., & Freitas, L. D. (2020). Visita técnica como metodologia de ensino-aprendizagem: Um estudo de caso no Instituto Federal do Pará - Campus Breves. *Research, Society and Development*, 9(9), e421997229. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7229>

Marques, C. S., Pereira, B. A. D., & Alves, J. N. (2010). Identificação dos principais fatores relacionados à infraestrutura universitária: Uma análise em uma IES pública. *Revista Sociais e Humanas*, 23(1), 91-103. <https://periodicos.ufsm.br/sociaishumanas/article/view/2100>

Melo, F. G. (2017). *Avaliação da qualidade do ensino de Engenharia de Produção no Brasil a partir dos indicadores do SINAES* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal da Bahia. <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/25328>

Menezes, M. N., & Araújo, R. P. (2012). A importância da visita técnica como recurso didático metodológico: Um relato na prática do IF Sertão Pernambucano. In *Anais do 7º Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação* (pp. 1-10). IFTO.

Milan, G. S., De Toni, D., & Maioli, F. C. (2013). Atributos e dimensões relacionadas aos serviços prestados por uma instituição de ensino superior e a satisfação de alunos. *Gestão e Planejamento*, 13(2), 199-214. <https://revistas.unifacs.br/index.php/rgb/article/view/1579/2075>

Oliveira-Melo, F. G. (2021). Ensino de matemática básica para a educação superior: Relato das experiências do curso de nivelamento na modalidade remota. In *Anais do 26º Encontro de Coordenadores de Cursos de Engenharia de Produção* (pp. 117-128). Associação Brasileira de Engenharia de Produção. <https://doi.org/10.14488/encep.9786588212011.117-128>

Oliveira-Melo, F. G., Araújo, I. da S., Araújo, L., Barros, M., & Netto, A. O. (2017). Avaliação do curso de engenharia de produção da UFAL/Campus do Sertão a partir da percepção dos estudantes. In *Anais do XXXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP)*. Joinville, SC, Brasil.

Oliveira-Melo, F. G., Oliveira Sant'Anna, A. M., & Quintilhano Tondato, S. R. (2024). Percepção dos estudantes sobre a inclusão de atividades de extensão em disciplinas do curso de engenharia de produção da UNIVASF/Campus Salgueiro. In *Proceedings of the LII Brazilian Congress of Engineering Education*. Vitória, ES, Brasil.

Oliveira-Melo, F. G., Rocha, L. O., Barbosa, A. S., & Sant'Anna, A. M. O. (2025). Experiências no processo de reconhecimento do curso de engenharia de produção da UNIVASF/Campus Salgueiro. In *Relatos de experiências em engenharia de produção* (25ª ed., Vol. 22). Associação Brasileira de Engenharia de Produção.

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). (2018). Repensando a garantia de qualidade para o ensino superior no Brasil (OECD Publishing). https://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/ocde/Repensando_a_Garantia_de_Qualidade_para_o_Ensino_Superior_no_Brasil_PT.pdf



Ribeiro, M. A. (2005). O projeto profissional familiar como determinante da evasão universitária: Um estudo preliminar. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, 6(1), 1-12.

<https://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbop/v6n2/v6n2a06.pdf>

Rodrigues, G. C., et al. (2014). Avaliação do desempenho do curso de nivelamento em Matemática na Universidade Federal do Pampa. In *Anais do 20º Encontro Regional de Estudantes de Matemática da Região Sul* (pp. 1-12). Universidade Federal do Pampa.

Santos, A. M. dos, et al. (2021). *Relatos de Experiência em Engenharia de Produção 2021* (1ª ed.).

Associação Brasileira de Engenharia de Produção. <https://portal.abepro.org.br/abepro2021/wp-content/uploads/2021/06/Livro-Relatos-Experi%C3%Aancias-2021-rev1.pdf>

Schrippe, P., et al. (2016). Mapping of the undergraduate and graduate curriculum in Industrial Engineering in Brazil. *International Journal of Engineering Education*, 32(3), 1250-1259.

Sturm, C. H., Schrippe, P., Medeiros, F. S. B., Koschek, J. F., & Weise, A. D. (2015). Mapeamento e análise de desempenho da graduação e da pós-graduação em Engenharia de Produção no Brasil.

Gestão & Produção, 22(1), 149-163. <https://doi.org/10.1590/0104-530x956-13>

Turchiello, G. P., Lettnin, V. B., Bartz, C. R. F., & Goularte, J. L. L. (2025). Contribuições dos estágios extracurriculares na formação acadêmica e profissional. *Revista Delos*, 18(67), e5046.

<https://doi.org/10.55905/rdelosv18.n67-056>

Valadão Júnior, V. M., Almeida, R. C., & Medeiros, C. R. O. (2014). Empresa Júnior: Espaço para construção de competências. *Administração: Ensino e Pesquisa*, 15(4), 665-695.

<https://doi.org/10.13058/raep.2014.v15n4.1>

Verçosa, M. L. da S. (2024). *Um estudo da importância das empresas juniores na formação profissional dos estudantes de Química no Brasil* (Trabalho de conclusão de curso, Bacharelado em Química Tecnológica e Industrial) — Instituto de Química e Biotecnologia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió. <http://www.repositorio.ufal.br/jspui/handle/123456789/15491>

Weise, A. D., & Trierweiler, A. C. (2010). Comparação do ensino de engenharia de produção no Brasil e na Alemanha. *Revista de Ensino de Engenharia*, 29(1), 29-39. <https://doi.org/10.15552/2236-0158/abenge.v29n1p29-39>

Wrasse, C. L., Pasa, C. C. M. U., & Pissidônio, R. (2014). Matriz curricular do curso de engenharia de produção e sua influência no desempenho do ENADE 2011. In *Anais do 14º Colóquio Internacional de Gestão Universitária*. Santa Catarina, Brasil.

<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/131850>