



O PROGRAMA ENG200 COMO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO PARA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA: UMA EXPERIÊNCIA DA UFMG

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2025.6338

Autores: ALESSANDRO FERNANDES MOREIRA, PEDRO HENRIQUE RODRIGUES PEREIRA, ÁGATHA VIVIAN PEREIRA GUIMARÃES, GABRIELA DOS SANTOS NOVAES ROCHA, MARCELA DA SILVA SILVEIRA, MARINA CAIRES SILVEIRA DE MASI, MIRELLE CELIANE SARMENTO PAZ, SOPHIA BRAGA MARQUES, YANA VILELA BRAGA

Resumo: Este artigo apresenta o Programa ENG200, um ecossistema de inovação na educação em engenharia. Atuando como catalisador de mudanças acadêmicas, e sendo uma das referências na implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais de 2019, o ENG200 promove a integração entre estudantes, docentes e gestão universitária, impulsionando o protagonismo estudantil e a aprendizagem baseada em competências. O estudo detalha iniciativas como a Cúpula de Iniciativas e o ConectaENG, que fortalecem a comunicação entre diferentes projetos acadêmicos, e destaca o Engenharia Recebe como modelo inovador de acolhimento de calouros. A pesquisa investiga o impacto do programa na formação de egressos mais preparados para enfrentar os desafios contemporâneos, articulando práticas de inovação pedagógica, empreendedorismo estudantil e aproximação com a sociedade e o mercado. Os resultados apontam o ENG200 como um modelo inspirador e replicável para instituições que buscam modernizar seus processos educativos.

Palavras-chave: Educação em Engenharia, Aprendizagem por Competências, Protagonismo Estudantil

O PROGRAMA ENG200 COMO ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO PARA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA: UMA EXPERIÊNCIA DA UFMG

1 INTRODUÇÃO

A formação em engenharia enfrenta desafios significativos para se alinhar às rápidas transformações tecnológicas e sociais do século XXI. As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), que propõem uma abordagem baseada em competências e integrada à extensão universitária, foram atualizadas em 2019, porém a implantação plena dessas diretrizes tem sido incipiente. Uma pesquisa conduzida por Santos, Oliveira e Souza (2020) revelou que, até 2022, apenas 17,8% dos cursos de engenharia no Brasil haviam implantado integralmente as DCNs de 2019, enquanto 43,8% estavam em processo de implementação e 38,4% ainda não haviam iniciado mudanças significativas.

Nesse contexto, buscar a inovação educacional e meios para estruturação de boas práticas de gestão educacional tornam-se essenciais (MOREIRA, Alessandro F. *et al.*, 2013; MOREIRA, Alessandro F. *et al.*, 2021; SOUZA, Christopher F. *et al.*, 2024). Segundo Moran (2018, p. 18), *“inovar na educação é criar ambientes que possibilitem o protagonismo, a criatividade e o desenvolvimento de competências para a vida”*. A valorização do protagonismo estudantil é crucial para o desenvolvimento de habilidades como resiliência, pensamento crítico, colaboração e a capacidade de resolução de problemas complexos, todas consideradas competências-chave para o século XXI.

O Programa ENG200, da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais (EEUFMG), surgiu em 2012 como uma resposta inovadora a esses desafios. Funcionando como um ecossistema de inovação acadêmica, o ENG200 promove a integração entre estudantes, docentes e a gestão universitária, alinhando-se aos princípios das DCNs de 2019. Este artigo explora o papel do ENG200 como catalisador de mudanças educacionais, analisando iniciativas estruturantes como o ConectaENG, o Engenharia Recebe, o Desafio de Introdução à Engenharia, o TCC Lab e o Ruptura. Além disso, discute-se o potencial de replicabilidade do modelo em outras instituições de ensino superior, contribuindo para a formação de engenheiros(as) mais preparados(as) para os desafios contemporâneos e para o exercício de uma engenharia socialmente comprometida.

2 METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa-ação, dado o envolvimento ativo dos gestores no Programa ENG200, permitindo a análise crítica e a proposição de melhorias contínuas a partir da experiência prática. Alinhado ao ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*), que orienta a filosofia de melhoria contínua do Programa, o estudo combina métodos qualitativos e quantitativos para investigar o impacto e a estrutura do ENG200 como ecossistema de inovação acadêmica.

A pesquisa realizada baseou-se em análise documental de relatórios internos, registros de eventos e documentos institucionais do ENG200; revisão bibliográfica sobre ecossistemas de inovação educacional, aprendizagem por competências e protagonismo estudantil; e coleta de dados secundários, como pesquisas de satisfação e depoimentos de ex-gestores do Programa. Também foram levantados indicadores quantitativos de participação, número de projetos e parcerias, além de uma análise qualitativa dos principais avanços e desafios do Programa ENG200, a partir de registros e observações sistemáticas.

Os dados coletados foram sistematizados em quadros, tabelas e gráficos para facilitar a visualização das tendências e impactos, permitindo construir uma visão abrangente sobre as contribuições do ENG200 para a inovação acadêmica e o desenvolvimento de habilidades e competências no processo formativo de estudantes de Engenharia.

3 A ESTRUTURA DE GESTÃO DO PROGRAMA ENG200

O Programa ENG200 é um projeto de ensino da EEUFMG, criado em 2012 para fortalecer a formação de excelência de seus alunos, atuando como catalisador de mudanças educacionais, alinhado aos desafios do novo século. Sua estrutura de gestão é composta por um grupo de estudantes de graduação em Engenharia, sendo cinco (5) atuando como gestoras e outras duas (2) atuando como conselheiras, sob a coordenação dos professores Alessandro Fernandes Moreira, que integrou a Comissão de Atualização das DCNs de 2019, e Pedro Henrique Rodrigues Pereira, ambos vinculados à EEUFMG. O acompanhamento constante pelos coordenadores proporciona uma orientação estratégica sólida, enquanto a equipe de gestores atua na execução da gestão interna do ENG200 e dos projetos incubados, sendo responsáveis pelo fortalecimento dos pilares do programa: protagonismo estudantil, empreendedorismo, inovação e aprendizado na prática. Os gestores são selecionados por seu perfil de comprometimento ético, espírito inovador, capacidade de autogestão, empatia e visão de futuro, valores que refletem a identidade do Programa ENG200. A missão do ENG200 é proporcionar conhecimento prático, vivências reais e conexões estratégicas com a sociedade em geral, capacitando futuros(as) engenheiros(as) a enfrentarem desafios complexos com uma abordagem técnica, empreendedora e social.

Entre seus principais projetos e iniciativas destacam-se:

- **ConectaEng:** projeto colaborativo que integra as iniciativas estudantis da EEUFMG, promovendo a troca de experiências, disseminação de informações e fortalecimento da rede de apoio entre os estudantes. O projeto busca criar uma rede de colaboração que busca ampliar o impacto das iniciativas, fomentando o engajamento e a inovação.
- **Desafio de Introdução à Engenharia:** atividade prática e interdisciplinar vinculada à disciplina de Introdução à Engenharia, onde os alunos formam equipes para resolver problemas reais relacionados à engenharia, utilizando a metodologia Design Thinking (MOREIRA, Alessandro F. *et al.*, 2019).
- **Engenharia do Futuro:** seminário que reúne a comunidade acadêmica e profissionais para discutir o futuro da formação em engenharia e o perfil ideal dos(as) engenheiros(as).
- **Engenharia Recebe:** evento de recepção e acolhimento dos calouros da EEUFMG, com atividades voltadas a orientar, motivar e integrar os novos alunos ao ambiente da universidade (THEOBALD, Ana Paula Pereira *et al.*, 2020).
- **Expo Engenharia:** evento que busca apresentar para a comunidade estudantil da EEUFMG as diversas oportunidades e iniciativas estudantis da universidade.
- **Ruptura UFMG:** evento no formato de *ideathon* que combina palestras, workshops, dinâmicas e momentos de interação, desafiando os participantes a desenvolverem soluções criativas para problemas reais, conectando o aprendizado acadêmico às demandas do mercado e da sociedade (MOREIRA, Alessandro F. *et al.*, 2021).
- **TCC Lab:** projeto que auxilia alunos da UFMG na conclusão de seus Trabalhos de Conclusão de Curso, promovendo parcerias estratégicas com a sociedade para solucionar problemas reais de engenharia

Além de suas iniciativas internas, o compromisso do ENG200 com a inovação educacional se reflete também em sua atuação no Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE), evento no qual o programa participa ativamente desde 2012. A

presença contínua no COBENGE reforça o papel do Programa ENG200 na disseminação de práticas transformadoras e no fortalecimento de uma educação em engenharia alinhada às demandas do mundo contemporâneo.

4 CONTRIBUIÇÕES DO ENG200 PARA A EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA

4.1 Otimização de eventos e fortalecimento da cultura institucional

A integração de iniciativas estudantis sob a coordenação do Programa ENG200 tem potencializado a organização de eventos acadêmicos na Escola de Engenharia da UFMG, promovendo uma sinergia inédita entre diferentes organizações e a gestão acadêmica. Essa articulação é evidenciada em projetos como o ConectaENG e o Engenharia Recebe, cuja execução colaborativa resultou na ampliação do alcance, da adesão do público e da qualidade das atividades oferecidas.

A troca de experiências entre as equipes organizadoras e o alinhamento estratégico das ações permitiram uma otimização significativa de recursos humanos e materiais. Adicionalmente, essa integração fortalece a cultura institucional da EEUFMG, promovendo o senso de pertencimento e de identidade acadêmica entre os novos alunos.

4.2 Desenvolvimento de competências profissionais e empreendedoras

A participação ativa nos projetos do ENG200 proporciona um ambiente de aprendizagem baseado em projetos (Project-Based Learning), favorecendo o desenvolvimento de competências essenciais à formação do engenheiro contemporâneo. A metodologia de atuação do programa, que inclui desafios reais apresentados por empresas e organizações parceiras, impulsiona o protagonismo estudantil, a autonomia, a criatividade e o pensamento crítico. Essas práticas de formação ativa e desenvolvimento de competências transversais estão alinhadas diretamente às competências gerais previstas pelas DCNs de 2019, que enfatizam a importância da atuação ética, visão crítica, inovação, comunicação eficiente, gestão de projetos e resolução de problemas complexos no contexto profissional e social.

O Quadro 1 resume os principais projetos desenvolvidos no âmbito do Programa ENG200, destacando as competências trabalhadas no público-alvo de cada iniciativa.

Quadro 1: Principais projetos do Programa ENG200, destacando as competências desenvolvidas

Projeto/Ação	Competências Desenvolvidas	Público-Alvo
ConectaEng	Trabalho em rede, comunicação interpessoal, engajamento acadêmico, inovação colaborativa	Discentes de graduação da EEUFMG
Desafio de Introdução à Engenharia	Design Thinking, análise crítica, solução de problemas, trabalho em equipe, comunicação, criatividade, protagonismo no próprio aprendizado	Calouros da EEUFMG
Engenharia do Futuro	Visão de futuro, atualização tecnológica, pensamento crítico sobre formação profissional	Discentes de graduação da EEUFMG
Engenharia Recebe	Integração acadêmica, habilidades socioemocionais, orientação institucional	Calouros da EEUFMG
Expo Engenharia	Comunicação, networking profissional, exposição de projetos acadêmicos e empreendedorismo	Discentes de graduação da EEUFMG
Ruptura	Pensamento disruptivo, criatividade, inovação aberta,	Comunidade acadêmica

	resolução de problemas reais, trabalho em equipe	da UFMG e externa
TCC Lab	Gestão de projetos, solução de problemas reais, articulação universidade-empresa, desenvolvimento profissional	Discentes de graduação da EEUFMG

Fonte: Elaboração própria

4.3 Sinergia com a sociedade e fortalecimento de parcerias externas

O Programa ENG200 se destaca como ponte estratégica entre a universidade e a sociedade, ao articular projetos com empresas e organizações sociais. Um exemplo emblemático ocorreu em 2024, com um grupo interdisciplinar de cinco estudantes da Escola de Engenharia da UFMG, que venceu o Desafio de Introdução à Engenharia ao propor soluções para inclusão de meninas e mulheres nas engenharias, em parceria com o Engenheiros sem Fronteiras. *"Foram semanas intensas, muito trabalho, ideias e aprendizados. No fim, a gente caiu na real e conseguimos ganhar o primeiro lugar"*, relata Diego sobre a trajetória no Desafio.

A experiência os motivou a participar do Ruptura 2024, onde também foram vencedores, desta vez ao desenvolver uma solução de IA para sinistros de veículos, em parceria com a Mover Fundep. *"Usamos tudo que aprendemos no Desafio de Introdução para vencer de novo"*, afirmou Miguel, um dos integrantes. Os efeitos foram diretos: Ana Luiza conquistou estágio na Localiza após a imersão do Ruptura; Marcela tornou-se gestora de Relações Externas do ENG200; e Rebeca resumiu o impacto: *"Esses desafios mudaram a nossa forma de pensar, foi aprendizado para a vida"*.

A experiência demonstra como a conexão com parceiros externos gera impactos significativos na formação dos estudantes, alinhando-se às DCNs de 2019 ao promover competências técnicas, empreendedoras e socioemocionais por meio de desafios reais.

4.4 Impacto no desenvolvimento pessoal e profissional dos estudantes

As vivências promovidas pelo ENG200 vão além da formação acadêmica tradicional, contribuindo diretamente para o crescimento pessoal e profissional dos estudantes. Protagonismo, liderança por influência, trabalho em equipe e interação com docentes e empresas são habilidades continuamente desenvolvidas nos projetos do programa.

Maísa Cota, ex-gestora do ENG200 e hoje Product Manager, relata que os desafios enfrentados no programa exigiram o aprimoramento constante dessas competências: *"A experiência se repete no mercado: é necessário motivar pessoas, engajar stakeholders e conduzir projetos com visão estratégica"*.

Já Luzianne Aihzu, que esteve na gestão por dois anos, destaca um aspecto ainda mais profundo da experiência: *"O ENG200 é um programa que verdadeiramente ensina os estudantes a amarem a Escola de Engenharia e a se sentirem pertencentes a ela"*. Ela afirma que a vivência no programa moldou sua trajetória acadêmica e foi essencial no processo de descoberta sobre que tipo de engenheira deseja se tornar após a graduação. Para Luzianne, participar do programa foi também uma oportunidade de impactar positivamente a formação dos colegas e contribuir para a construção de uma Escola de Engenharia mais conectada, humana e colaborativa.

Tais relatos demonstram como o ENG200 favorece o desenvolvimento de competências previstas nas DCNs de 2019, como visão sistêmica, autonomia, capacidade crítica e atuação ética, tornando-se um espaço potente para formar profissionais mais completos e conectados com os desafios da sociedade.

5 O ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO EDUCACIONAL SOB A ÓTICA DO PDCA

O Programa ENG200 estrutura sua atuação com base em uma filosofia de melhoria contínua, inspirada no ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*). A seguir, analisamos os principais resultados do ENG200, segundo essa lógica, evidenciando como planejamento, execução, avaliação e ajustes têm consolidado o Programa como um ecossistema de inovação acadêmica na Escola de Engenharia da UFMG.

5.1 Planejamento estratégico e inovação organizacional (*Plan*)

O planejamento do ENG200 é guiado por seus pilares, protagonismo estudantil, empreendedorismo, aprendizado prático, e por sua missão de formar engenheiros alinhados à inovação, à prática e ao impacto social. Nesse contexto, surge o Conecta ENG, projeto estruturante que fortalece a articulação entre 13 representações estudantis (como o Diretório Acadêmico, grêmios e centros de estudos) e mais de 30 iniciativas da Escola de Engenharia da UFMG, promovendo comunicação integrada, visibilidade e colaboração. O ConectaENG responde à necessidade de maior coesão entre as iniciativas, criando um ecossistema colaborativo e sustentável. Dentre suas principais ações, destacam-se:

- **Cúpula de Iniciativas:** criada em parceria com o Diretório Acadêmico da EEUFMG, promove articulações estratégicas, encontros pontuais e comunicação contínua entre os grupos. O Quadro 2 lista as mais de 30 iniciativas participantes por tipo de atuação.
- **Newsletter e Calendário Unificado (em reestruturação):** visam realizar um planejamento conjunto e aumentar a participação estudantil nas atividades promovidas.
- **Apoio mútuo em redes sociais:** ações conjuntas de divulgação que ampliam o alcance e engajamento nas atividades estudantis.
- **Portfólio de Iniciativas e Relatório de Competências:** matérias que sistematizam e divulgam os projetos ativos, suas áreas de atuação, e as competências desenvolvidas, promovendo visibilidade institucional e atração de novos membros e parceiros.

O ConectaENG foi lançado em agosto de 2024, durante a primeira reunião da Cúpula de Iniciativas, e desde então tem impulsionado avanços na integração entre as entidades, sobretudo em ações institucionais como o Engenharia Recebe. Ao promover gestão participativa e governança horizontal, o ConectaENG reforça a filosofia de melhoria contínua do ENG200 (ciclo PDCA) e contribui diretamente para o desenvolvimento de competências-chave previstas nas DCNs de 2019, como liderança, trabalho em equipe, comunicação e visão sistêmica.

Quadro 2: Relação das iniciativas participantes da Cúpula, organizadas por tipo de atuação

Tipo	Iniciativa	Sigla	Tipo	Iniciativa	Sigla
Projeto de Ensino	Programa ENG200	ENG200	Coletivo	Mulheres da Engenharia	MDE
Representação Estudantil	Diretório Acadêmico da Escola de Engenharia	DAEE	Clube	Clube de Consultoria da UFMG	UCC
Equipes de Competição	Avant	Avant	Projetos de Extensão	Paramec Projetos para Acessibilidade UFMG	PARAMEC
	Milhagem	Milhagem		Curso Intensivo de Prep. de Mão de Obra Industrial	CIPMOI
	Baja UFMG	Baja		Equalizar - Cursinho Popular da UFMG	Equalizar

	Uai sô! Fly!!! Aerodesign	Uai sô! Fly!!!		Programa de Educação Tutorial da Engenharia Elétrica	PETEE
	Autobotz UFMG	Autobotz		Enactus UFMG	Enactus
	Fórmula Tesla UFMG	Tesla		Inderios Consultoria	Inderios
	Fórmula SAE UFMG	Fórmula		Engenharia Solidária	EngSol
	UFMG Fênix	Fênix		Liga de Mercado e Negócios	LMN
	Czar Space	Czar Space		UFMG Finance Club	Finance Club
Empresas Juniores	Minas Jr - Consultoria Mineral	Minas Jr.	Associações	Mercado em Conexão	MeC
	PJ Consultoria	PJ		Grifo Cheerleading	Grifo Cheer
	AEROJR. UFMG	AEROJR.		Bateria Engrenada	Engrenada
	Consultorias e Projetos Elétricos Júnior	CPE Jr.		Associação Atlética da EEUFMG	GRIFO
	EMAS Jr. Consultoria	EMAS Jr.		Coral na Engenharia	Coral
	Usina Jr. Consultoria	Usina Jr.			
	Mult Jr.	Mult			
	iJunior Soluções Digitais	iJunior			

Fonte: Elaboração própria

5.2 Execução dos projetos e atividades (Do)

A execução dos projetos do ENG200 evidencia a aplicação prática dos princípios estabelecidos em seu planejamento estratégico, especialmente no que se refere ao protagonismo estudantil, à aprendizagem ativa e à aproximação com o mercado. A seguir, apresenta-se um panorama quantitativo e qualitativo das principais ações desenvolvidas nos últimos três semestres, com foco na consolidação de projetos estruturantes e no fortalecimento das conexões institucionais. A Tabela 1 apresenta os principais eventos realizados pelo ENG200 em 2024 e em 2025/1, com número estimado de participantes:

Tabela 1 - Principais eventos realizados pelo ENG200 em 2024 e 2025/1

Projeto	Evento/Atividade	Data	No. Participantes (estimado)
Engenharia Recebe 2024/1	Semana de acolhimento	mar/2024	Acima de 400
Desafio de Introdução à Engenharia 2024/1	Projeto na disciplina de Introdução à Engenharia	abr-jun/2024	Acima de 400
ConectaENG	Encontro da Cúpula	ago/2024	40
Engenharia Recebe 2024/2	Semana de acolhimento	set-out/2024	Acima de 400
Ruptura 2024	Ideathon multidisciplinar	out/2024	Acima de 200
Desafio de Introdução à Engenharia 2024/2	Projeto na disciplina de Introdução à Engenharia	nov/2024 - jan/2025	Acima de 400
Engenharia Recebe 2025/1	Semana de acolhimento	mar/2025	Acima de 400

Além dos dados de participação estudantil, o mapa de parcerias do Programa ENG200 (Quadro 3) evidencia a diversidade e o crescimento das instituições envolvidas, sendo 20 no total, incluindo 14 empresas (como Usiminas, Localiza, IEBT Innovation e Vale), 2 organizações sociais (Engenharia Solidária e Engenheiros Sem Fronteiras – Núcleo BH) e 4 setores da UFMG (como o Núcleo de Acessibilidade e Inclusão e o Departamento de Gestão Ambiental). Essa diversidade institucional tem sido fundamental para consolidar o ENG200 como um ecossistema de inovação acadêmica. Por meio dessas parcerias, projetos como o Desafio de Introdução à Engenharia e o Ruptura ganharam robustez e relevância, ao permitir que os estudantes trabalhem com problemas reais, sob orientação de especialistas da sociedade em geral. A integração entre dados de execução, engajamento e parcerias demonstra que o ENG200 não apenas aproxima universidade e sociedade, mas também promove a formação de engenheiros(as) mais preparados(as), alinhando-se às DCNs de 2019.

Quadro 3: Mapa de Parcerias do ENG200 (2024 e 2025/1)

Categoria	Nome da Instituição/Empresa	Evento/Projeto Associado
Empresas	IEBT Innovation	Desafio 2024/1, Ruptura 2024
	Usiminas	Desafio 2024/2, Ruptura 2024
	Localiza&Co	Ruptura 2024
	Mover Fundep	
	Cadence Design Systems	
	Cruzeiro Esporte Clube	
	Clube Atlético Mineiro	
	Red Bull	
	Framework Digital	
	AWS – Amazon Web Services	
	Vale	
	Ambev	
	Tarken	
	CASIO Educação	Engenharia Recebe 2024/2
Organizações Sociais	Engenheiros Sem Fronteiras (Núcleo BH)	Desafio 2024/1, Desafio 2024/2
	Engenharia Solidária	Desafio 2025/1
Órgãos e Setores da UFMG	Gerência Ambiental – Escola de Veterinária	Desafio 2024/1
	Departamento de Gestão Ambiental – UFMG	Desafio 2025/1
	Fundação Universitária Mendes Pimentel – FUMP	
	Núcleo de Acessibilidade e Inclusão – NAI	

Fonte: Elaboração própria

5.3 Avaliação de impacto (Check)

A avaliação contínua das ações do ENG200 baseia-se em uma combinação de dados quantitativos e qualitativos, em alinhamento com a filosofia de melhoria contínua do programa. A seguir, apresentamos os principais instrumentos e evidências de impacto.

Pesquisas de satisfação

As pesquisas aplicadas após os eventos do ENG200 têm sido fundamentais para avaliar o engajamento dos participantes e o alcance das metas de aprendizagem. A Figura 1, a seguir, apresenta os resultados da pesquisa de satisfação aplicada aos calouros de Engenharia após a Cerimônia de Recepção do Engenharia Recebe 2025/1 — atividade de principal da programação oficial do semestre. A pesquisa teve 218 respostas de estudantes ingressantes de 11 cursos da Escola de Engenharia da UFMG. Dentre os participantes, 84,8% atribuíram nota 9 ou 10 à atividade, com destaque para os 75,2% que deram nota máxima. Esse dado demonstra a forte adesão e o impacto positivo do evento na percepção dos calouros.

Figura 1 – Pesquisa de satisfação aplicada após a Cerimônia de Recepção | Engenharia Recebe 2025/1



Fonte: Dados da pesquisa de satisfação aplicada pelo Programa ENG200 por meio do Google Formulários, 2025.

Os comentários deixados na pesquisa evidenciam o impacto qualitativo da atividade. Tiago Moura (2025) destacou: “O mais importante é a formação de profissionais competentes, e o projeto propicia isso.”.

O evento garante uma experiência enriquecedora com profissionais de ponta em suas áreas de atuação. Participar de um evento como esse como calouro certamente norteia e inspira os futuros engenheiros a contribuir com a sociedade, humanizando a engenharia, por meio do foco no aperfeiçoamento das técnicas para a melhora da qualidade de vida (DAVI CAMPOS, 2025).

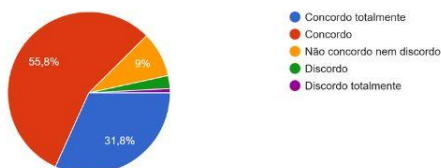
Esses dados reforçam a relevância do ENG200 não apenas como instrumento de apoio à integração estudantil, mas também como mecanismo de valorização institucional e fortalecimento do vínculo entre estudantes e a Escola de Engenharia da UFMG desde os primeiros dias da graduação.

Outro indicador relevante foi a pesquisa de avaliação de impacto do Desafio de Introdução à Engenharia 2024/1, respondida por 233 estudantes de 8 cursos distintos da Escola de Engenharia da UFMG. Os resultados, apresentados na Figura 2, evidenciam o desenvolvimento de competências essenciais previstas nas DCNs/2019, especialmente no que tange à aprendizagem ativa e à resolução de problemas complexos. Mais de 87% dos estudantes afirmaram ter conseguido desenvolver conhecimentos sobre a metodologia de Design Thinking, enquanto cerca de 90% relataram avanço significativo nas competências

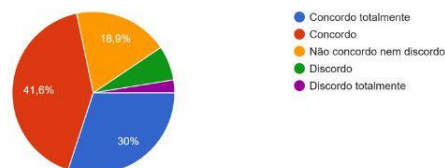
de trabalho em equipe e resolução de problemas. Além disso, a área de gestão de projetos também se destacou, com aproximadamente 73% dos estudantes avaliando positivamente seu desenvolvimento. Esses dados corroboram a eficácia do Desafio como atividade formativa de alto impacto, com forte aderência às diretrizes curriculares e ao perfil de egresso desejado para os cursos de engenharia.

Figura 2 – Resultados da pesquisa de avaliação de impacto do Desafio de Introdução à Engenharia (2024/1)

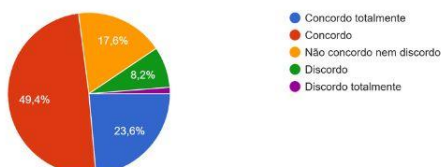
Participando dessa atividade acadêmica, você conseguiu desenvolver conhecimentos sobre a metodologia Design Thinking?
233 respostas



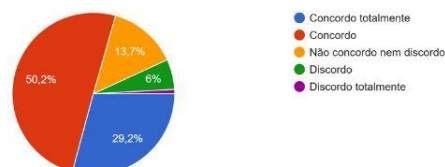
Participando dessa atividade acadêmica, você conseguiu desenvolver a habilidade de trabalho em equipe?
233 respostas



Participando dessa atividade acadêmica, você conseguiu desenvolver conhecimentos na área de gestão de projetos?
233 respostas



Participando dessa atividade acadêmica, você conseguiu desenvolver a habilidade de resolução de problemas?
233 respostas



Fonte: Dados da pesquisa de avaliação aplicada pelo Programa ENG200 por meio do Google Formulários, 2024.

Depoimentos e histórias de sucesso

As narrativas dos participantes são uma rica fonte qualitativa de avaliação. Os relatos demonstram a apropriação de competências socioemocionais e técnicas, reforçando a aprendizagem por projetos e a autonomia estudantil. Exemplo disso é o grupo de estudantes que venceu tanto o Desafio de Introdução quanto o Ruptura 2024, que relatou ter utilizado diretamente os conhecimentos e experiências adquiridos no primeiro projeto para conquistar a segunda vitória. Segundo um dos integrantes, “a metodologia do Desafio ajudou em cada etapa” do Ruptura, demonstrando a efetividade do ciclo formativo.

Resultados profissionais e desenvolvimento pessoal

Os ex-gestores do ENG200 também destacam o impacto do programa em sua trajetória profissional. Maísa, atualmente Product Manager, aponta que “a liderança por influência e a gestão estratégica de times” foram habilidades-chave desenvolvidas durante sua gestão no ENG200. Já Luzianne, ex-gestora por dois anos, afirmou que o programa “moldou sua trajetória acadêmica” e fortaleceu seu senso de pertencimento à Escola de Engenharia da UFMG, ampliando sua rede de contatos e seu engajamento institucional.

Avaliações públicas dos participantes do Ruptura 2024

A visibilidade e o impacto do programa também podem ser medidos pelas avaliações espontâneas feitas pelos participantes em suas redes sociais. Os relatos publicados no LinkedIn revelam o caráter transformador do evento Ruptura 2024:

Essa vivência me reafirmou algo importante: a inovação nasce da troca de ideias, do esforço coletivo e do aprendizado constante. Mais do que a vitória, levo comigo o desejo de continuar explorando o potencial da tecnologia para transformar realidades e otimizar processos (RAQUEL TEODORO, 2024).

Essa realmente foi a experiência mais disruptiva da qual participei. É essencial sair da zona de conforto e encarar novas vivências e confrontos para crescer intelectualmente. Saí de lá outra pessoa. [...] Aprendi sobre trabalho em equipe, lidar sob pressão e principalmente o networking que fiz nesses dias foram um dos presentes que o Ruptura 2024 trouxe para mim (LUIZA STEHLING, 2024).

As avaliações, tanto por formulários quanto nas redes sociais, confirmam o potencial do ENG200 em gerar experiências significativas de aprendizagem, desenvolver competências alinhadas às DCNs de 2019 e contribuir para a formação de engenheiros(as) mais críticos, inovadores e preparados para o mundo do trabalho.

5.4 Ajustes e melhorias contínuas (Act)

Os dados coletados por meio de pesquisas de satisfação, feedbacks e análise do impacto institucional orientam a tomada de decisão e a reformulação das estratégias. No Engenharia Recebe, a programação é reformulada semestralmente com base nas taxas de adesão, avaliações de satisfação e sugestões dos participantes. São priorizadas as atividades, dias e horários com maior engajamento, especialmente considerando as especificidades do turno noturno. Estratégias como gamificação, sorteios e distribuição de brindes também vêm sendo utilizadas para aumentar a atratividade das atividades e reforçar o acolhimento institucional.

No Desafio de Introdução à Engenharia, as mudanças mais recentes dizem respeito à otimização do cronograma. O número de atividades foi reduzido para evitar sobrecarga dos calouros e permitir maior aprofundamento nas etapas mais formativas do projeto. O foco passou a ser a compreensão da metodologia de Design Thinking e o desenvolvimento das competências previstas nas DCNs de 2019, em vez da entrega de soluções altamente sofisticadas, o que tem promovido experiências mais acessíveis, significativas e alinhadas ao estágio inicial da formação dos estudantes.

Outro eixo de aprimoramento contínuo é o fortalecimento da articulação entre as iniciativas da Escola de Engenharia. A Cúpula de Iniciativas e o ConectaENG atuam de forma mais integrada, com comunicação contínua, encontros estratégicos e coorganização de eventos. Estão em desenvolvimento ferramentas como a newsletter, o calendário unificado, o portfólio de iniciativas e o relatório de competências, para dar mais visibilidade e organização ao ecossistema estudantil.

Por fim, o ENG200 segue ampliando suas parcerias externas, promovendo novos desafios acadêmicos e oportunidades profissionais para os estudantes. Essas ações reforçam seu compromisso com a inovação acadêmica como um processo contínuo e sensível às demandas da universidade e do mercado.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Programa ENG200 tem se destacado como um catalisador de transformação na Escola de Engenharia da UFMG, contribuindo para a construção de um ecossistema acadêmico mais inovador, dinâmico e alinhado às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) de 2019. Por meio da integração efetiva entre estudantes, docentes e gestão universitária, o

ENG200 fomenta o protagonismo estudantil, a aprendizagem baseada em competências e o fortalecimento da cultura institucional.

A análise dos resultados evidencia que o programa impulsiona o desenvolvimento de competências essenciais para a formação de engenheiros no contexto contemporâneo, como liderança, gestão de projetos, comunicação interpessoal, pensamento crítico e inovação. Projetos estruturantes como o Engenharia Recebe, o Desafio de Introdução à Engenharia e o Ruptura criam oportunidades práticas de aprendizagem ativa, aumentando a conexão dos estudantes com desafios reais e promovendo uma formação mais integral.

Consolidado como um modelo de boas práticas em educação em engenharia, o ENG200 demonstra que é possível alinhar inovação pedagógica, interdisciplinaridade e aproximação com o mercado de trabalho de maneira sustentável e replicável. Sua estrutura, alicerçada nos pilares do protagonismo estudantil, da inovação e da aprendizagem prática, serve de inspiração para outras instituições de ensino superior que buscam modernizar seus currículos e fortalecer a formação de seus estudantes.

Assim, o Programa ENG200 reafirma o papel transformador da universidade na sociedade, mostrando que investir em ecossistemas de inovação acadêmica é investir na formação de engenheiros mais preparados, conscientes e capazes de liderar as mudanças necessárias para enfrentar os desafios do século XXI.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à EEUFMG pelo apoio institucional contínuo ao Programa ENG200 e por acreditar na inovação como caminho para a transformação da educação em engenharia. Manifestamos também nossa gratidão à Falconi Consultoria, pelo apoio ao ENG200 por meio do financiamento das bolsas destinadas ao programa, uma forma que fortalece a liderança estudantil e potencializa o impacto do ENG200. Estendemos nossa gratidão aos coordenadores e às gestoras do ENG200, cuja dedicação e visão estratégica têm sido fundamentais para o fortalecimento do programa. Agradecemos, ainda, aos estudantes, professores e parceiros externos que, com sua participação ativa, colaboração e confiança, contribuíram para a construção e consolidação deste ecossistema de inovação acadêmica.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 39, 25 abr. 2019.

MORAN, José Manuel. Inovação e aprendizagem: o desafio das mudanças na educação. In: MORAN, José Manuel; MASSONI, Neusa; BACICH, Lilian (Orgs.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 15-33.

MOREIRA, Alessandro F. *et al.* Análise do Impacto do Programa ENG200 na Construção de um Ambiente Favorável para Mudanças Educacionais. In: Anais do XLIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2021, Belo Horizonte.

MOREIRA, Alessandro F. *et al.* Estruturação de projetos desafio na disciplina de Introdução à Engenharia utilizando metodologias ativas. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Engenharia, 2019.

MOREIRA, Alessandro F. *et al.* Práticas Pedagógicas Integradoras e Tecnologias para o Ensino de Engenharia: Programa de Inovação na Educação em Engenharia. In: OLIVEIRA, Vanderli F. *et al.* DESAFIOS DA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA: Formação em Engenharia, Capacitação Docente, Experiências Metodológicas e Proposições. 1a. ed. Porto Alegre: Ed. Forma Diagramação, 2013, v. 1, p. 215-226.

MOREIRA, Alessandro F. *et al.* Ruptura UFMG: Evento de Inovação e Empreendedorismo da Escola de Engenharia da UFMG. In: Anais do XLIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2021, Belo Horizonte.

SANTOS, M. A. dos; OLIVEIRA, R. M. de; SOUZA, R. M. de. Um olhar sobre as mudanças e os desafios para a implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais de 2019 nos cursos de engenharia. Revista de Ensino de Engenharia, v. 39, n. 1, p. 5-20, 2020.

SOUZA, Christopher F. *et al.* Boas práticas de gestão acadêmica e de estruturas normativas para implantação de projetos pedagógicos inovadores de cursos de engenharia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA – COBENGE, 51., 2024, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre: ABENGE, 2024.

THEOBALD, Ana Paula Pereira *et al.* A importância da recepção de calouros e o impacto na formação acadêmica: o caso de sucesso da Escola de Engenharia da UFMG – o Engenharia Recebe. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA – COBENGE, 48., 2020, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre: ABENGE, 2020. DOI: 10.37702/COBENGE.2020.2954.

ENG200 AS AN INNOVATION ECOSYSTEM IN ENGINEERING EDUCATION: THE EXPERIENCE OF THE SCHOOL OF ENGINEERING AT UFMG

Abstract: *This work presents the ENG200 Program as an ecosystem of innovation in engineering education, which is developed at the School of Engineering of the Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Acting as a catalyst producing academic change, the ENG200 has become one of the references in the implementation of the 2019 National Curriculum Guidelines (DCNs) for Engineering. The ENG200 Program fosters integration among students, faculty, and university administration, promoting student protagonism and competency-based learning. This study presents key initiatives such as the Cúpula de Iniciativas (Initiatives Summit) and ConectaENG, which strengthen communication and coordination across academic projects, and highlights Engenharia Recebe as an innovative model for welcoming and integrating freshmen. This research investigates the program's impact on training engineers to face contemporary challenges, connecting pedagogical innovation, student entrepreneurship, and engagement with the job market. The ENG200 Program is an inspiring and replicable model for institutions seeking to modernize their educational practices in engineering education.*

Keywords: *Engineering Education, Competency-based Learning, Student Protagonism, Curriculum Innovation, National Curriculum Guidelines.*

