



UMA ANÁLISE DOS ENGENHEIROS DE MINAS DA UFOP NO PERÍODO DE 2013 A 2023: A IMPORTÂNCIA DE PESQUISAS COM EGRESSO

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2025.6060

Autores: PEDRO SANTOS SILVA AZEVEDO, ÁTHILA GOMES ASSUNÇÃO, CARLOS ALBERTO PEREIRA

Resumo: Este estudo analisa a trajetória dos últimos 548 engenheiros de minas formados pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), destacando a importância das pesquisas com egressos para aprimorar a formação acadêmica. A pesquisa investiga a inserção desses profissionais no mercado de trabalho, a influência de atividades complementares, como estágios e iniciação científica, e a produção acadêmica do Departamento de Engenharia de Minas. Os resultados evidenciam que a experiência profissional adquirida por meio de estágios é um fator determinante para a empregabilidade, enquanto a falta de networking representa um desafio significativo. Além disso, a concentração da produção científica em um número restrito de docentes aponta para a necessidade de uma distribuição mais equitativa das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Palavras-chave: Egressos, Pesquisa com ex-alunos, Avaliação de curso

UMA ANÁLISE DOS ENGENHEIROS DE MINAS DA UFOP NO PERÍODO DE 2013 A 2023: A IMPORTANCIA DE PESQUISAS COM EGRESSO

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos dez anos (2013-2023), 548 novos engenheiros de minas foram formados pela UFOP, evidenciando um esforço contínuo para atender à demanda crescente por profissionais qualificados no setor mineral. Contudo, é essencial refletir sobre a qualidade dessa formação, considerando não apenas a inserção desses egressos no mercado de trabalho, mas também suas experiências ao longo da graduação. Questões como dificuldades enfrentadas, oportunidades de desenvolvimento acadêmico, participação em atividades como iniciação científica, extensão, projetos de ensino e monitorias, entre outras, são cruciais para compreender o impacto do curso em suas trajetórias profissionais e pessoais.

Lousada e Martins (2005, p. 74) apontam que "se uma das finalidades da Universidade é inserir na sociedade diplomados aptos para o exercício profissional, deve ter ela retorno quanto à qualidade desses profissionais que vem formando, principalmente no que diz respeito à qualificação para o trabalho". Nesse sentido, analisar a perspectiva dos egressos torna-se fundamental para avaliar se o curso atendeu às suas expectativas e às exigências do mercado de trabalho. Both (1999, p. 152) reforça essa ideia ao afirmar que "a avaliação da Universidade por ex-alunos torna-se um dos componentes de fundamental importância, tendo em vista estar percebendo o aluno que passou pela Instituição a real contribuição que seu curso lhe propiciou para o desempenho de suas funções e atividades no dia-a-dia".

A literatura aponta as pesquisas com ex-alunos como ferramentas essenciais para a avaliação das instituições de ensino. Pettit (1991) e Velloso (1998) destacam que tais pesquisas permitem verificar a qualidade da formação oferecida, sua adequação às demandas do mercado e às expectativas individuais e sociais. Essas informações, quando aliadas a outros procedimentos avaliativos, podem gerar insights valiosos para o aprimoramento da gestão acadêmica e dos processos educacionais.

Dessa forma, o presente artigo visa compreender a trajetória dos engenheiros de minas formados entre 2013 e 2023, investigando suas experiências durante a graduação e após sua inserção no mercado de trabalho. Ao identificar os desafios e as oportunidades encontradas pelos egressos, busca-se propor estratégias para o aperfeiçoamento do curso, contribuindo para uma formação cada vez mais alinhada às necessidades da sociedade e do setor mineral.

2 DESENVOLVIMENTO

Para viabilizar a obtenção de informações suficientes para o desenvolvimento deste estudo, a etapa de coleta de dados foi estruturada em três fases distintas, contemplando diferentes fontes de informação e metodologias complementares:

- a) a primeira etapa consistiu na análise dos dados acadêmicos de todos os alunos formados no período de 2013 a 2023, acessados por meio do banco de dados da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD). Essa base de dados, atualizada até 21 de abril de 2024, forneceu informações quantitativas sobre o perfil dos egressos e sua trajetória acadêmica ao longo da graduação;
- b) a segunda fase envolveu o exame dos currículos Lattes dos professores efetivados que atuaram no Departamento de Engenharia de Minas (DEMIN) durante o mesmo intervalo de tempo. Esses dados, também coletados até 21 de abril de 2024, permitiram mapear as contribuições dos docentes para a formação dos discentes;
- c) por fim, a terceira etapa baseou-se na aplicação de um formulário online, enviado individualmente aos 548 engenheiros de minas formados no período investigado. O formulário abordou diversos aspectos relacionados à trajetória acadêmica e à inserção profissional dos egressos, contando com a participação de 125 respondentes, correspondendo a uma taxa de adesão de 23%.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Both (1999), a avaliação institucional visualiza o seu desenvolvimento com base em duas grandes variáveis: a quantitativa e a qualitativa. A variável quantitativa envolve, principalmente, um levantamento de dados de ordem numérica da IES com relação a:

- a) alunos;
- b) professores;
- c) pessoal técnico e administrativo
- d) dados de infra-estrutura e apoio.

No contexto da presente discussão, o foco será direcionado às variáveis relacionadas aos alunos e professores, uma vez que estas são fundamentais para compreender a dinâmica do curso de Engenharia de Minas no período de 2013 a 2023.

3.1 Alunos PROGRAD

Para compreender plenamente a situação atual dos egressos do curso de Engenharia de Minas, é indispensável realizar uma análise detalhada das informações relacionadas à origem geográfica dos alunos, seu desempenho acadêmico e a distribuição ao longo dos anos de graduação. Os dados fornecidos pela PROGRAD fornecem um panorama rico, que revela tendências significativas e aponta para aspectos estruturais e dinâmicos do curso.

3.1.1 Origem Geográfica dos Egressos

Entre os 548 engenheiros de minas formados entre 2013 e 2023, 478 são oriundos de Minas Gerais, correspondendo a expressivos 87% do total. No entanto, ao restringir a análise à região dos Inconfidentes — que abrange Ouro Preto, Mariana e Itabirito — o número de formandos cai substancialmente para 80, representando apenas 14,6% do total. Essa

diferença demonstra que o curso de Engenharia de Minas, embora localizado em Ouro Preto, não tem como público predominante os residentes locais, mas sim estudantes provenientes de outras regiões do estado.

A presença de 64 formandos provenientes de outros estados brasileiros, representando 11,7% do total, evidencia que o curso atrai um contingente significativo de estudantes além das fronteiras mineiras. Essa característica reforça o papel da Universidade como um polo educacional de alcance nacional, consolidando a relevância do curso no cenário acadêmico e profissional do país.

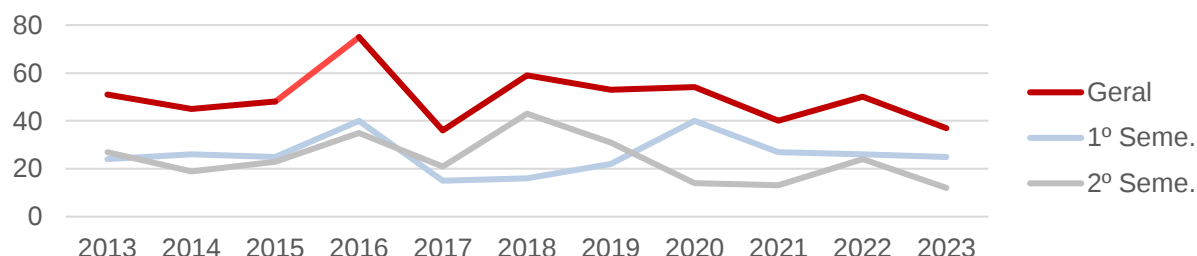
Além disso, destaca-se a formação de 6 estudantes africanos ao longo do período analisado, o que demonstra o alcance internacional do curso e sua capacidade de atrair alunos de outros continentes, fortalecendo a diversidade cultural e acadêmica na instituição.

3.1.2 Distribuição de Formandos e Tendências ao Longo dos Anos

A análise dos dados ao longo da década revela oscilações no número de formandos (Gráfico 1) por ano. O pico foi registrado em 2016, com 75 alunos concluindo o curso, seguido de uma queda progressiva nos anos subsequentes. O menor número de formandos foi observado em 2020, com apenas 40 egressos. Esse decréscimo pode estar relacionado a múltiplos fatores, incluindo taxas de evasão, mudanças no perfil socioeconômico dos ingressantes e os impactos da pandemia de COVID-19, que afetaram diretamente o funcionamento das instituições de ensino superior em todo o mundo.

A distribuição semestral dos formandos também apresenta equilíbrio, com 286 alunos concluindo o curso no primeiro semestre e 262 no segundo semestre ao longo do período analisado. Esse equilíbrio reflete um planejamento acadêmico robusto, que mantém um fluxo contínuo de formandos em ambas as etapas do ano letivo.

Gráfico 1. número de formandos por ano



3.1.3 Desempenho Acadêmico

As notas gerais anuais dos formandos mantiveram-se em um patamar consistente ao longo da década, com médias variando entre 6,8 e 7,3, com destaque para 2021, quando foi registrada a maior média geral (7,3). Essa estabilidade demonstra a manutenção de padrões acadêmicos que conferem qualidade à formação, mas também sugere que há espaço para avanços no desempenho dos alunos, especialmente em termos de excelência acadêmica. A carga horária anual variou ligeiramente, situando-se em torno de 4.050 horas por ano. Essa estabilidade reflete a continuidade e a solidez do projeto pedagógico do curso, garantindo que os estudantes sejam expostos a uma formação abrangente e diversificada ao longo de sua trajetória acadêmica.

3.1.4 Considerações sobre a Distribuição Regional

Outro aspecto relevante observado nos dados é a distribuição regional dos egressos dentro do estado de Minas Gerais. Apesar de a maioria dos formandos serem mineiros, a concentração de formandos da região dos Inconfidentes — onde o curso está localizado — é surpreendentemente baixa. Com apenas 14,6% dos alunos oriundos de Ouro Preto, Mariana e Itabirito, fica evidente que o curso desempenha um papel importante como centro de acolhimento de estudantes de outras regiões do estado, que veem na Universidade uma oportunidade de acesso a uma formação de excelência.

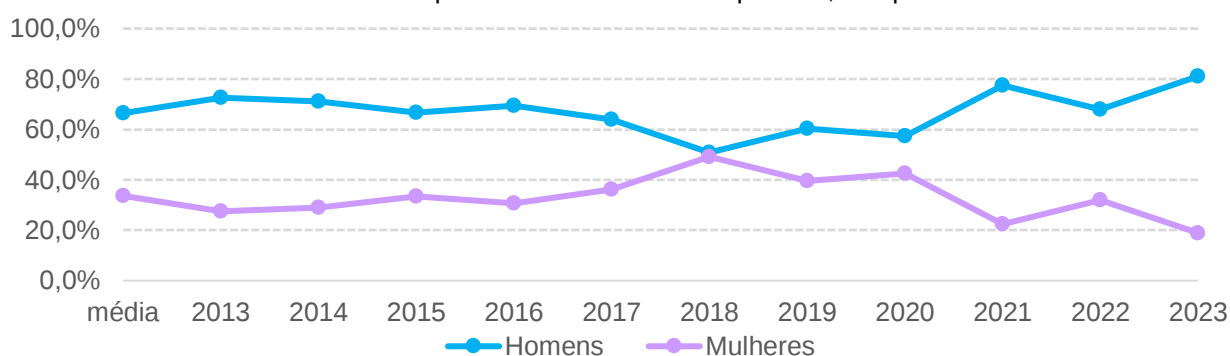
Essa realidade também reflete uma característica histórica de Ouro Preto como cidade universitária, amplamente reconhecida pela quantidade expressiva de repúblicas estudantis — cerca de 200 — que acolhem alunos vindos de diferentes partes do Brasil. Esse ambiente contribui para a formação de uma comunidade acadêmica diversificada e dinâmica, mas também apresenta desafios, como a necessidade de políticas específicas para atender às demandas de um corpo discente heterogêneo.

3.1.5 Análise da Dinâmica de Gênero: Presença, Desempenho e Engajamento Acadêmico

Ao analisar os dados (Gráfico 2.) evidencia-se uma predominância de homens ao longo da última década no curso de Engenharia de Minas, o que reflete uma característica histórica e cultural da área, frequentemente associada a um público majoritariamente masculino. De cada 10 formandos, a média geral no período foi de 6,6 homens e 3,4 mulheres. Essa disparidade de gênero, embora significativa, apresenta algumas variações interessantes ao longo dos anos.

No ano de 2023, a discrepância foi maior, com 8,1 homens para cada 1,9 mulher. Em contrapartida, anos como 2013 e 2017 apresentaram uma diferença relativamente menor, com cerca de 7,3 homens e 2,7 mulheres em 2013 e 6,9 homens e 3,1 mulheres em 2017. Isso sugere que, embora o curso continue predominantemente masculino, há flutuações pontuais na proporção de gênero que podem ser atribuídas a mudanças no perfil dos ingressantes e no interesse das mulheres por áreas tradicionalmente masculinizadas.

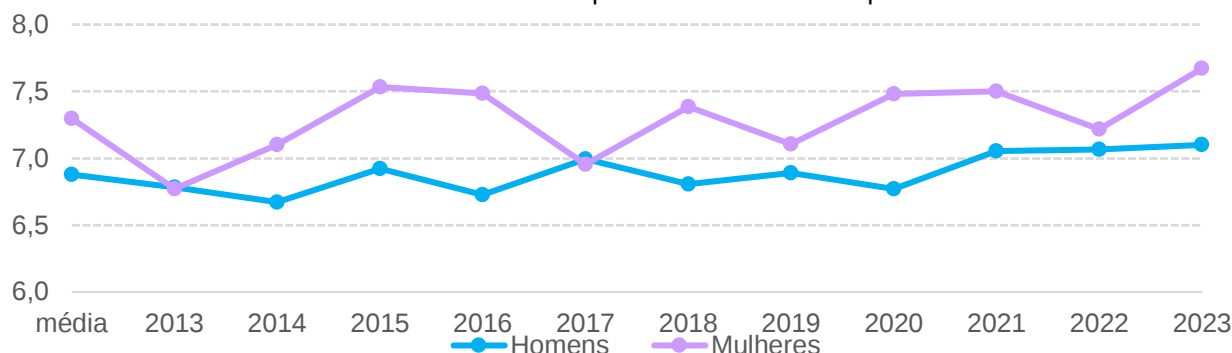
Gráfico 2. percentual de formandos por ano, comparativo H x M



Apesar de sua menor representação numérica, as mulheres demonstraram desempenho acadêmico consistentemente superior ao dos homens (Gráfico 3.) durante o período analisado. Enquanto a média geral das notas dos homens foi de 6,88, as mulheres alcançaram uma média de 7,30, representando uma diferença de -0,42 a favor das mulheres. Essa diferença é particularmente marcante em anos como 2023, quando as mulheres obtiveram uma média de 7,36, enquanto os homens alcançaram 6,76, evidenciando uma discrepância de -0,60. Por outro lado, em anos como 2013, a diferença entre os gêneros foi quase imperceptível, com médias de 6,78 para os homens e 6,77 para as mulheres. Esses

dados indicam que, embora sejam minoria no curso, as mulheres demonstram um comprometimento acadêmico que frequentemente resulta em melhores resultados. Esse fato pode ser atribuído a diversos fatores, como maior dedicação aos estudos, habilidades específicas relacionadas ao aprendizado ou mesmo a influências sociais e culturais que moldam a experiência educacional de homens e mulheres de maneira distinta.

Gráfico 3. comparativo de nota H x M por ano



Além disso, os dados sobre a carga horária anual acumulada pelos formandos mostram uma leve vantagem das mulheres, que cursaram, em média, 7,2 horas a mais por ano do que os homens ao longo do período analisado. A carga horária média para os homens foi de 4.047,3 horas, enquanto as mulheres acumularam 4.054,5 horas. Embora a diferença seja relativamente pequena, ela é constante e atinge seu ápice em anos como 2020, quando as mulheres cursaram, em média, 4.090,4 horas, contra 4.079,4 horas dos homens, resultando em uma diferença de -11,0 horas. Esse dado pode refletir um maior engajamento das mulheres em atividades acadêmicas complementares, como disciplinas optativas, projetos de extensão, monitorias e outras oportunidades de formação oferecidas pela Universidade.

Essas observações apontam para uma realidade que exige atenção: a presença feminina no curso, embora minoritária, é marcada por desempenhos acadêmicos superiores e um envolvimento mais intenso nas atividades oferecidas. Isso reforça a importância de iniciativas institucionais que promovam a inclusão e incentivem a participação de mais mulheres na área de engenharia, não apenas para equilibrar a proporção de gênero, mas também para valorizar a contribuição significativa que elas trazem ao ambiente acadêmico.

O curso de Engenharia de Minas, como um reflexo da sociedade, ainda carrega características tradicionais, mas os dados apresentados sugerem que há potencial para transformações significativas. O desempenho superior das mulheres é um indicativo de que sua inclusão mais ampla poderia enriquecer ainda mais o ambiente acadêmico. Além disso, a leve diferença na carga horária sugere que as mulheres estão explorando ao máximo as oportunidades disponíveis.

3.2 Alunos Pesquisa

A avaliação dos egressos desempenha um papel crucial no processo de análise institucional, pois permite uma reflexão madura e abrangente sobre o impacto do ensino superior em suas trajetórias profissionais e pessoais. Segundo Espartel (2009), os egressos possuem a capacidade de avaliar, com maior clareza e pragmatismo, tanto os processos vivenciados durante a graduação quanto a efetiva contribuição do curso em sua atuação profissional. De forma complementar, Coelho (2012) reforça que os ex-alunos são aqueles que podem, de maneira única, opinar sobre o valor e a aplicabilidade do conhecimento adquirido, conectando-o diretamente ao mundo do trabalho e às demandas da vida cotidiana.

Além disso, Roglio, Silva e Corso (2006) destacam que a construção de uma instituição de aprendizagem deve ir além de abordagens mecanicistas, adotando perspectivas complexas e transdisciplinares. Nesse contexto, o conhecimento se constrói coletivamente, e instrumentos qualitativos de avaliação, aliados a narrativas sobre experiências e resultados, tornam-se essenciais para compreender os efeitos do ensino e da aprendizagem. Essa visão reforça a necessidade de considerar os egressos como peças fundamentais em um processo educacional que esteja profundamente conectado às redes sociais, às comunidades e às demandas de uma sociedade em constante transformação.

Dessa forma, passamos a analisar as respostas obtidas na pesquisa realizada com os egressos, buscando compreender suas percepções e experiências ao longo da graduação e após a inserção no mercado de trabalho. As perguntas foram divididas em três grupos: Após formar, Atualmente e Durante a graduação.

3.2.1 Egressos

A realidade do mercado privado, em especial, apresenta desafios significativos: as empresas, mesmo para vagas de nível júnior, frequentemente demandam experiência prática, domínio de idiomas, como o inglês, e habilidades técnicas específicas, como o uso de softwares amplamente utilizados no setor. Essa discrepância entre as exigências do mercado e a formação acadêmica tradicional resulta em um ambiente hostil para os recém-formados, que se veem presos em um ciclo difícil de romper, já que não conseguem adquirir experiência sem antes serem inseridos no mercado.

Outro ponto que emerge das análises é a importância do networking no processo de entrada no mercado. Muitos recém-formados relatam que, nas poucas vagas disponíveis, grande parte era preenchida por indicações de pessoas que já estavam inseridas no setor, como familiares, amigos ou ex-alunos. Essa situação é especialmente desafiadora para aqueles que não possuem uma rede de contatos sólida, acentuando ainda mais a dificuldade de inserção. Soma-se a isso a falta de programas de trainee voltados para engenheiros juniores, o que deixa um vazio de oportunidades estruturadas para que os profissionais iniciantes desenvolvam suas carreiras. Além disso, a prática de empresas priorizarem candidatos com "padrinhos" internos reforça a sensação de exclusão entre os jovens engenheiros.

As constantes volatilidades do mercado de mineração também tiveram um impacto direto e significativo nesse contexto. As variações nos preços das commodities minerais, aliadas a escândalos e crises setoriais, resultaram em um enxugamento do mercado, reduzindo drasticamente as oportunidades para novos ingressantes. A sensação de instabilidade levou muitos recém-formados a buscar alternativas, como a continuidade dos estudos por meio de programas de mestrado, seja para aprimorar sua formação, seja para ganhar tempo até que o mercado se mostrasse mais receptivo. Essa insegurança também foi reforçada pela percepção de que as oportunidades disponíveis eram escassas, como bem reflete o ditado popular: "a corda sempre arrebenta do lado mais fraco."

A análise das respostas também evidencia que o estágio se apresenta como o principal "abridor de portas" para o mercado de trabalho. Grande parte daqueles que não enfrentaram dificuldades para ingressar no setor conseguiu sua primeira oportunidade por meio da efetivação no estágio. Em menor proporção, programas de trainee oferecidos por empresas também foram citados como uma alternativa viável. Contudo, a limitação na oferta desses programas e a demora nos retornos de processos seletivos são fatores que geram frustração e dificultam a inserção de muitos profissionais. Há relatos de processos seletivos que não geraram respostas e de candidatos que simplesmente nunca receberam um retorno sobre sua candidatura.

Nesse sentido, as respostas indicam uma lacuna na formação acadêmica para preparar os alunos para os desafios do mercado. Muitos recém-formados consideram que o curso de engenharia de minas carece de disciplinas práticas voltadas para o domínio de ferramentas tecnológicas e softwares amplamente cobrados pelo setor, o que acaba gerando um descompasso entre a formação e as necessidades reais do mercado. Dessa forma, habilidades interpessoais e estratégias de marketing pessoal são negligenciadas, o que enfraquece a performance dos candidatos em processos seletivos, muitas vezes altamente competitivos.

Os reflexos desses desafios são claros: o número de vagas disponíveis para engenheiros juniores é pequeno, enquanto o número de formandos cresce, criando um ambiente de intensa competição. A falta de estruturação no ingresso de novos profissionais contribui para a sensação de que o setor se torna inacessível para quem está começando. Essa dinâmica não apenas prejudica os indivíduos que buscam sua primeira colocação, mas também limita o desenvolvimento do setor como um todo, que perde a oportunidade de incorporar novas ideias e talentos promissores.

3.2.2 Como estão atualmente

Sobre a questão de permanência no mesmo emprego desde a formatura, observamos que uma parcela significativa, 45 indivíduos, ainda permanece na mesma posição inicial. Essa estabilidade pode ser reflexo de um mercado consolidado em certas áreas ou de contratos de trabalho que incentivam a permanência a longo prazo. Por outro lado, 79 pessoas afirmaram que trocaram de emprego desde que se formaram, indicando uma dinâmica de mobilidade profissional. Apenas um indivíduo relatou estar desempregado, o que demonstra um baixo índice de desemprego entre os respondentes.

Em relação ao vínculo profissional com o curso de Engenharia de Minas, a maioria dos participantes, 95 ao todo, afirmou trabalhar em áreas relacionadas à formação, como planejamento de mina, operação, beneficiamento, geotecnia e tecnologias aplicadas à mineração. Isso revela uma boa absorção desses profissionais no mercado específico de mineração. No entanto, 29 pessoas trabalham em áreas que não estão diretamente ligadas à Engenharia de Minas, o que pode indicar uma diversificação de atuação ou, possivelmente, dificuldades em encontrar oportunidades específicas no setor. Um respondente, como mencionado anteriormente, está desempregado, mostrando que, apesar da formação técnica, a absorção não é universal.

Ao analisar as respostas sobre emprego em empresas de mineração, vemos que 66 profissionais estão atualmente contratados por companhias desse setor. Entre os empregadores destacados, a Vale se sobressai, com 21 respondentes indicando vínculo com a empresa, seguida por outras grandes organizações como Grupo Anglo, CSN, Hexagon, Jaguar Mining e CBA. Esses dados reforçam o papel central das grandes corporações na geração de empregos para engenheiros de minas. Por outro lado, 29 pessoas afirmaram não atuar em mineração, o que confirma que uma parte considerável dos engenheiros formados acaba buscando oportunidades fora do setor. Além disso, 30 pessoas não responderam ou seus dados não foram especificados.

Quanto à distribuição geográfica dos empregos, Minas Gerais lidera amplamente, empregando 59 profissionais da amostra. Isso não é surpreendente, considerando a relevância histórica e econômica do estado no setor de mineração. Outros estados e regiões também aparecem, como o Norte, que emprega 10 profissionais, principalmente em grandes projetos como o S11D da Vale. O Sudeste fora de Minas Gerais emprega 6 respondentes, enquanto 9 estão fora do Brasil, com destaque para países como Austrália e Canadá. Essa distribuição reflete as oportunidades globais disponíveis para engenheiros de minas

brasileiros, especialmente em países com forte setor de mineração. Apenas um respondente declarou estar desempregado, reforçando o baixo índice de desocupação nessa área específica.

3.2.3 Durante a Graduação

Os dados apresentados fornecem um panorama relevante sobre a participação de estudantes em atividades acadêmicas complementares (Tabela 1.), como extensão universitária, iniciação científica, projetos de ensino e monitoria/tutoria. A análise revela tanto a distribuição do engajamento dos estudantes quanto as lacunas que persistem nesse contexto.

Tabela 1. Participação dos alunos em projetos 2013-2023

Quantidade	Extensão	Iniciação científica	Projeto de ensino	Monitor/tutor
0	59	48	83	68
1	43	54	36	43
2	12	18	5	9
3	9	3	1	4
+3	2	2	0	1

Ao analisar a Tabela 1 que resume a quantidade de projetos realizados, observa-se uma distribuição desigual de participação. Em extensão universitária, 59 estudantes relataram nunca terem se envolvido com esse tipo de projeto. Por outro lado, 43 participaram de ao menos uma atividade de extensão, enquanto poucos chegaram a realizar duas ou três. Essa mesma tendência aparece na iniciação científica, com 48 estudantes que não participaram, 54 que fizeram ao menos uma, e números decrescentes à medida que a quantidade de projetos aumenta. O cenário é ainda mais crítico nos projetos de ensino, onde 83 alunos nunca participaram, e apenas 36 realizaram um. A situação em monitoria ou tutoria é ligeiramente melhor, com 68 nunca tendo participado, mas 43 tendo sido monitores ao menos uma vez.

Esses dados indicam que, embora uma parte considerável dos estudantes participe dessas atividades, há uma parcela ainda maior que permanece alheia a essas oportunidades. Tal situação pode ser atribuída a diferentes fatores: falta de divulgação, sobrecarga de disciplinas, ausência de orientação sobre os benefícios das atividades extracurriculares, e até mesmo questões financeiras ou pessoais que limitam o tempo disponível para essas iniciativas.

No entanto, os estudantes que participam dessas atividades frequentemente relatam ganhos significativos em sua formação. Por exemplo, na extensão universitária, o envolvimento com projetos que dialogam com as necessidades da sociedade proporciona aos estudantes a aplicação prática do conhecimento acadêmico, ao mesmo tempo em que os conecta com questões reais e promove a empatia. Essa interação fortalece o papel da universidade como agente transformador social e forma profissionais mais preparados para lidar com a complexidade do mundo real.

A iniciação científica, por sua vez, oferece aos estudantes um primeiro contato com a pesquisa, permitindo o desenvolvimento de habilidades como pensamento crítico, análise de dados e resolução de problemas. Esses projetos são especialmente importantes para alunos que pretendem seguir carreiras acadêmicas ou em áreas que demandam inovação. O dado de que 54 estudantes participaram de pelo menos uma iniciação científica é positivo, mas ainda há um grande contingente de alunos (48) que não tiveram essa experiência, evidenciando o potencial de expansão desses programas.

Nos projetos de ensino, a realidade apresentada é preocupante. A maioria dos estudantes (83) não participou de nenhuma iniciativa dessa categoria, o que aponta para uma subutilização dessa ferramenta de aprendizado. Projetos de ensino são cruciais para desenvolver competências pedagógicas, habilidades de comunicação e liderança. A baixa participação sugere que esses projetos podem estar pouco acessíveis ou mal divulgados, o que precisa ser corrigido.

Em monitoria ou tutoria, o engajamento é mais expressivo do que nos projetos de ensino, mas ainda há muito espaço para melhorias. Ser monitor ou tutor ajuda os estudantes a consolidar seus conhecimentos e a desenvolver competências interpessoais e de liderança. Os 43 alunos que relataram ter desempenhado esse papel ao menos uma vez têm em suas trajetórias uma experiência que os diferencia, mas os 68 que nunca participaram poderiam ter se beneficiado dessas oportunidades.

Outro ponto relevante é a análise qualitativa dos dados fornecidos em forma textual, onde alguns estudantes mencionaram projetos específicos e experiências detalhadas. Muitos relataram a participação em atividades como Empresa Júnior, projetos interdisciplinares e monitorias em disciplinas específicas, indicando que aqueles que se envolvem nessas iniciativas geralmente têm um impacto positivo significativo em suas formações. Exemplos como a participação em congressos, publicação de artigos e desenvolvimento de soluções práticas para problemas reais reforçam o valor dessas atividades.

Por fim, deve-se reforçar a importância dessas atividades para a formação integral dos estudantes. Como já dizia Fávero (1977, p. 84), “[...] a universidade deve preparar profissionais que sejam homens pensantes, que buscam continuamente novos caminhos, e não de máquinas que sempre repetem automaticamente os mesmos movimentos.” Ao participar de projetos de extensão, iniciação científica, ensino e monitoria, o aluno desenvolve não apenas competências técnicas, mas também habilidades interpessoais, senso de responsabilidade e visão crítica. Portanto, fomentar e valorizar essas práticas deve ser uma prioridade para as instituições de ensino superior.

3.3.3 Docentes

O docente não é apenas alguém que ensina conteúdos, mas um formador de pessoas, um mediador que transforma vidas e desperta o senso crítico. Seu papel vai além da sala de aula, alcançando a construção de cidadãos conscientes, reflexivos e preparados para transformar a sociedade. Como bem afirmam Marques e Fraguas (2021, p. 12):

O professor assume papel imprescindível no processo de construção do conhecimento e formação do senso crítico, pois é ele o responsável, o facilitador e o mediador, que oferecerá aos alunos condições para o seu crescimento humano, intelectual, reflexivo, crítico, autônomo. Ao atuar como mediador do processo educativo deixa aflorar suas experiências, indaga-se a respeito do conhecimento a ser transmitido, seu valor e sua importância, ensina os alunos que a educação é um processo humano, participativo, permeado por descobertas, contribui para a formação do sujeito, sua transformação e para a humanização dos alunos numa perspectiva de inserção social crítica e transformadora.

Os dados apresentados (Tabela 2.) refletem a produção acadêmica e atividades desenvolvidas pelos docentes do DEMIN ao longo dos últimos dez anos (2013-2023), abrangendo Iniciação Científica (ICs), projetos de extensão, projetos de ensino, projetos de pesquisa e eventos acadêmicos. Embora o quadro geral revele um número expressivo de atividades realizadas, há uma significativa disparidade entre os professores, com alguns apresentando um envolvimento robusto em múltiplas áreas, enquanto outros praticamente não contribuíram em termos de produção ou participação.

Tabela 2. Dados gerais 2013- 2023 docentes DEMIN

IC's	Extensões	Proj. de Ensino	Proj. de Pesquisa	Eventos	
				Participou	Organizou
245	177	37	499	140	34

Entre os números, observa-se que 74% das ICs foram realizadas por um grupo reduzido de docentes, enquanto outros não contribuíram nesse aspecto. Situação semelhante é evidente nos projetos de extensão, onde 29% estão concentrados em apenas um professor. No campo dos projetos de ensino, apenas 37 iniciativas foram registradas no total, com alguns docentes se destacando significativamente e outros permanecendo inativos. Já nos projetos de pesquisa, embora o número total de 499 seja impressionante, cerca de 19% das atividades foram realizadas por um único docente, evidenciando concentração. Nos eventos, enquanto alguns participaram e organizaram ativamente, outros não registraram nenhum tipo de envolvimento.

Essas discrepâncias podem ser interpretadas a partir de diversas perspectivas. Por um lado, a dedicação elevada de alguns docentes pode estar associada a maior motivação individual, tempo disponível, domínio sobre metodologias específicas ou inserção em redes de pesquisa consolidadas. Por outro lado, a baixa ou nenhuma contribuição de outros pode ser explicada por fatores como sobrecarga administrativa, falta de incentivo, ausência de planejamento estratégico por parte da instituição ou mesmo desinteresse em se engajar em atividades que extrapolam as demandas básicas de ensino.

Essa situação suscita reflexões importantes sobre a função docente. Como discutido anteriormente, o papel do professor vai além de ministrar aulas; ele é também um formador de pessoas, alguém que deve promover o senso crítico e contribuir para a sociedade de maneira mais ampla. Nesse contexto, é válido questionar: o DEMIN, enquanto departamento, tem incentivado e estruturado condições para uma atuação mais equilibrada de seus docentes? Ou, inversamente, a ausência de uma cultura de cobrança e apoio mútuo estaria permitindo que alguns professores se acomodem, enquanto outros se sobrecarregam?

4 CONCLUSÃO

Este artigo apresentou uma análise da formação de engenheiros de minas no período de 2013 a 2023 pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), destacando aspectos relacionados à trajetória acadêmica, formação profissional e inserção no mercado de trabalho. Paralelamente, foi investigada a produção acadêmica do corpo docente do Departamento de Engenharia de Minas (DEMIN) no mesmo período, buscando compreender o impacto dessa atuação na qualidade da formação dos estudantes e na relevância acadêmica do curso.

Os dados apontaram que, apesar da solidez técnica do curso, muitos recém-formados enfrentam dificuldades no mercado de trabalho, especialmente devido à exigência de experiência prática para posições de engenheiros juniores. Além disso, a falta de networking foi identificada como um obstáculo recorrente, evidenciando a necessidade de estratégias que conectem melhor os alunos ao mercado, seja por meio de estágios, eventos acadêmicos ou projetos de extensão.

Em relação à atuação docente, o levantamento mostrou um panorama de produtividade desigual. Enquanto alguns professores se destacaram pela liderança em projetos de pesquisa (totalizando 499 projetos no período), extensão (177 atividades realizadas) e ensino (37 projetos), outros contribuíram pouco ou nada em diversas categorias avaliadas. Por exemplo, apenas 74% dos docentes participaram de projetos de iniciação científica, e poucos se envolveram na organização de eventos acadêmicos. Essa concentração de esforços em um

grupo reduzido de professores indica um desequilíbrio que impacta tanto a produção acadêmica quanto as oportunidades de formação prática dos estudantes.

Ao mesmo tempo, ficou evidente que a integração entre as atividades acadêmicas – ensino, pesquisa e extensão – ainda pode ser fortalecida. A criação de um ambiente mais colaborativo e a ampliação do acesso às atividades complementares, como iniciação científica e projetos aplicados, são caminhos promissores para melhorar tanto a formação dos alunos quanto a atuação institucional do departamento.

Em síntese, a análise destacou a relevância do DEMIN na formação de engenheiros de minas ao longo da última década, mas também trouxe à tona desafios que precisam ser enfrentados para assegurar uma formação mais completa e alinhada às demandas do mercado. Fortalecer a conexão entre docentes, estudantes e o mercado de trabalho é essencial para consolidar o papel do curso como referência nacional e internacional na área de engenharia de minas.

AGRADECIMENTOS

Universidade Federal de Ouro Preto, Pró-Reitoria de Graduação, Fundação Gorceix, Fapemig, CNPq. Aos docentes do departamento de engenharia de minas (DEMIN). E aos colegas da 23.1

REFERÊNCIAS

- LOUSADA, A. C. Z.; MARTINS, G. A. Egressos como fonte de informação à gestão dos cursos de ciências contábeis. *Revista Contabilidade & Finanças*, São Paulo, v. 16, n. 37, p. 73-84, abr. 2005.
- BOTH, I. J. Avaliar a universidade é preciso: agente de modernização administrativa e da educação. In: SOUZA, E. C. B. M. (Org.). *Avaliação institucional*. 2. ed. Brasília: Universidade de Brasília, 1999.
- PETTIT, J. J. Ouvindo seus ex-alunos: uma forma de avaliar resultados acadêmicos. In: *Avaliação de cursos e programas*. Curso de especialização em Avaliação. Brasília: UNB/Cátedras UNESCO de Ensino a Distância, 1991. p. 210-230.
- VELLOSO, J. Contextos e objetivos. In: VELLOSO, J. (Org.). *A pós-graduação no Brasil: formação e trabalho de mestres e doutores no país*. Brasília: Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, 2002. v. 1. p. 39-44.
- ESPADEL, L. B. O papel do egresso na avaliação da IES: uma proposta de análise. *Revista Administração Univali*, Itajaí, v. 8, n. 1, p. 1-13, 2009. Disponível em: <<https://periodicos.univali.br/index.php/ra/article/view/1050>>. Acesso em: 4 mar. 2025.
- COELHO, M. S.; OLIVEIRA, N. C. M. Os egressos no processo de avaliação. *Revista e-Curriculum*, São Paulo, v. 8, n. 2, 2012. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum>>. Acesso em: 4 mar. 2025.
- ROGLIO, K. D.; SILVA, A.; CORSO, G. A. Avaliação dos cursos de graduação: a perspectiva dos egressos. *Revista de Gestão Contemporânea*, Santa Maria, v. 3, n. 1, p. 45-60, 2006. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/rgc/article/view/17671>>. Acesso em: 4 mar. 2025.
- FÁVERO, M. L. A. *A universidade brasileira em busca de sua identidade*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1977.
- MARQUES, R.; FRAGUAS, T. A formação do senso crítico no processo de ensino e aprendizagem como forma de superação do senso comum. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 10, n. 7, e31010716655, 2021.

**AN ANALYSIS OF MINING ENGINEERS AT UFOP FROM 2013 TO 2023:
THE IMPORTANCE OF ALUMNI RESEARCH**

Abstract: *This study analyzes the trajectory of the last 548 mining engineers graduated from the Federal University of Ouro Preto (UFOP), highlighting the importance of alumni research to improve academic training. The research investigates these professionals' entry into the job market, the influence of complementary activities such as internships and scientific initiation, and the academic production of the Department of Mining Engineering (DEMIN). The results show that professional experience acquired through internships is a determining factor for employability, while the lack of networking represents a significant challenge. Furthermore, the concentration of scientific production among a limited number of faculty members highlights the need for a more equitable distribution of teaching, research, and extension activities.*

Keywords: *Graduates; Alumni Research; Course Evaluation; Engineering.*

