



## A ENGENHARIA DE MINAS DA UFOP E O REUNI

**Carlos Alberto Pereira** – pereiraufop@gmail.com  
Universidade Federal de Ouro Preto  
Departamento de Engenharia de Minas, campus UFOP, Bairro Bauxita  
CEP:35400-000 – Ouro Preto – Minas Gerais

**Francielle Câmara Nogueira** – franciellenogueira@yahoo.com.br  
Universidade Federal de Ouro Preto  
Departamento de Engenharia de Minas, campus UFOP, Bairro Bauxita  
CEP:35400-000 – Ouro Preto – Minas Gerais

**Otávia Martins Silva Rodrigues** – otaviarodrigues@demin.ufop.br  
Universidade Federal de Ouro Preto  
Departamento de Engenharia de Minas, campus UFOP, Bairro Bauxita  
CEP:35400-000 – Ouro Preto – Minas Gerais

**Resumo:** *O artigo apresenta uma análise do curso de Engenharia de Minas (Demin) da Universidade Federal de Ouro Preto (Ufop). Mostrando as ações para diminuir a evasão e retenção, uma análise pós-Reuni, o que acontece com alunos oriundos da Escola Pública. Os resultados da pesquisa mostram que a evasão tem diminuído e uma das saídas para diminuir a repetência é melhorar a orientação e o acompanhamento dos ingressantes. A análise dos formandos desde 1978 mostrou que formaram 1231 engenheiros de minas nesses período, quarenta e três com coeficiente acima de oito, sendo trinta e sete oriundos de Escolas Técnicas Federais (atualmente Institutos), quatro escolas estaduais, uma escola municipal e uma escola privada.*

**Palavras-chave:** *evasão, Reuni, Engenharia de Minas*

### 1. INTRODUÇÃO

Os cursos de engenharia de Minas têm crescido significativamente, no entanto a formação de professores com visão atual do engenheiro de minas ainda esta longe de acontecer. Mudamos de sete cursos em 1995 para vinte e um em 2014 e vinte e dois em 2015 (Crateus, Ceará) onde seis são privados, um estadual e quinze federais. É necessário repensar o currículo e os planos pedagógicos do engenheiro de minas que na maioria das vezes nunca foi contemplado a docência, o mesmo pensamento deve acontecer na elaboração dos currículos dos cursos de mestrado e doutorado da área. Nos últimos anos há uma demanda grande por professores, principalmente nos cursos implantados fora da região sudeste que não estão conseguindo preencher suas vagas.



Gontijo e et al (2012) chamaram a atenção para evasão sugerindo a implantação da tutoria, a elaboração do manual do aluno, aproximação das disciplinas do básico do técnico, e disponibilização de mais iniciação científica. No entanto Alvarenga e et al (2012) mostram que a evasão vem diminuindo e o coeficiente dos alunos tem aumentado ao longo dos anos. Observaram também o crescimento da participação da mulher na engenharia.

O Reuni mudou efetivamente a oportunidade para ingressar na universidade aumentou o numero de vagas e no caso do Demin houve um aumento significativo de ingressantes das escolas publicas com o sistema de cotas que deve atingir em breve 50%, no entanto não foi observado um diminuição de rendimento escolar.

Outra questão é a avaliação dos cursos pela prova do ENADE, mesmo com a importância da engenharia de minas para o Brasil não terá esse ano uma prova específica para engenharia de minas apesar da especificidade do curso. O Colegiado da Engenharia de minas da UFOP esta planejando um seminário para novembro de 2014 com a finalidade de discutir os Planos pedagógicos, matriz curricular e as atividades de ensinios dos cursos, com objetivo de elaborar uma carta para ser encaminhada para Mec e buscar o crescimento do curso no País, atentando para necessidade de formar educadores para os cursos superiores, tecnólogos e técnicos.

## 2. METODOLOGIA

Foi realizada a quantificação de mulheres versus homens formados no curso de Engenharia de Minas da UFOP, desde 2004. Os dados foram retirados dos relatórios da Prograd (Pró-reitoria de Graduação). Esse levantamento buscou mensurar o crescimento da quantidade de mulheres formadas em Engenharia de Minas. Além da relação Homem versus Mulher dos alunos formados, evidenciamos também essa relação dos alunos que ingressaram no curso de Engenharia de Minas da UFOP..

O colegiado a partir do primeiro semestre de 2013 montou uma equipe de orientação acadêmica formado por seis alunos e orientados pelo presidente do colegiado. Eles atualizaram o diagnóstico do departamento, avaliando os índices de retenção, avaliação do questionário dos egressos. Utilizando os dados levantados em 2013 e 2014 o grupo participou das seguintes ações com vistas a reduzir a evasão e retenção:

- i. recebeu os alunos do primeiro período, apresentado a universidade, professores, funcionários, dependência do departamento (laboratório), projetos de pesquisa, extensão e ensino;
- ii. realização do seminário 2012 planejamento seminário 2014 com a presença de ex-alunos bolsistas de extensão, iniciação científica e ensino bem como participantes de mobilidade acadêmica, engenheiros das diversas áreas de atuação da engenharia de Minas e dos presidentes dos colegiados da engenharia de minas das diversas Ifes, particulares e estadual;
- iii. visitas guiadas para conhecer o patrimônio dos municípios de Mariana e Ouro Preto;
- iv. tutoria para o acompanhamento dos alunos do primeiro.

O colegiado no final de cada semestre avalia o desempenho dos alunos, chamando para conversar e disponibilizando apoio para todos com baixo desempenho. Envia no segundo mês após o início do semestre para os professores um questionário solicitando a avaliação dos desses alunos. Itens: avaliados : frequência, participação nas aulas, avaliação geral.

### 3. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A figura 1 informa a tendência do crescimento da participação feminina no curso de engenharia de minas da UFOP e interessante que nas empresas a participação feminina no gerenciamento começa a se destacar, um exemplo é a mina da Votorantim Metais em Vazante que explora minério de zinco.

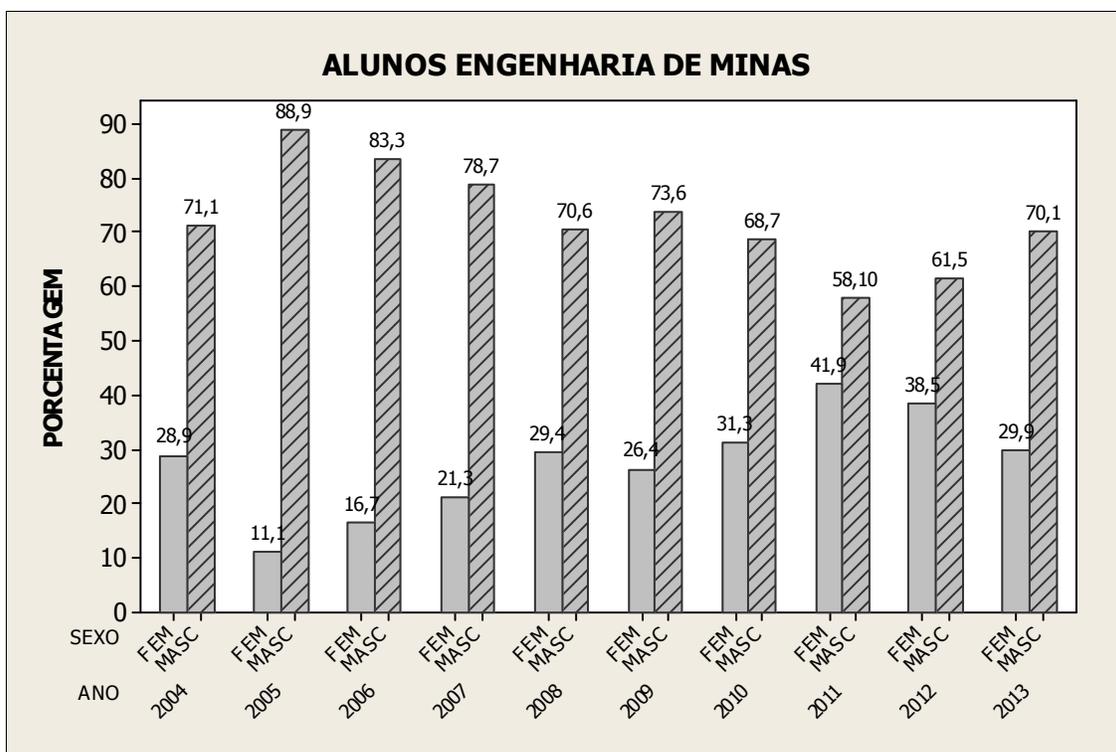


Figura 1: Gráfico dos ultimos 10 anos dos formandos da engenharia de minas da UFOP, mostrando a participação feminina.

A discussão sobre os problemas causados pelas cotas muitas vezes é avaliado por sentimento, quando pesquisamos observamos o contrario, como mostra a figura 2 os alunos de escola publica no caso especifico da engenharia de minas apresentam rendimento superior aos da escola privada. Observe que o numero de alunos com coeficiente acima de 6 no geral é maior na escola publica, enquanto na escola privada o coeficiente abaixo de 6 é bem superior.

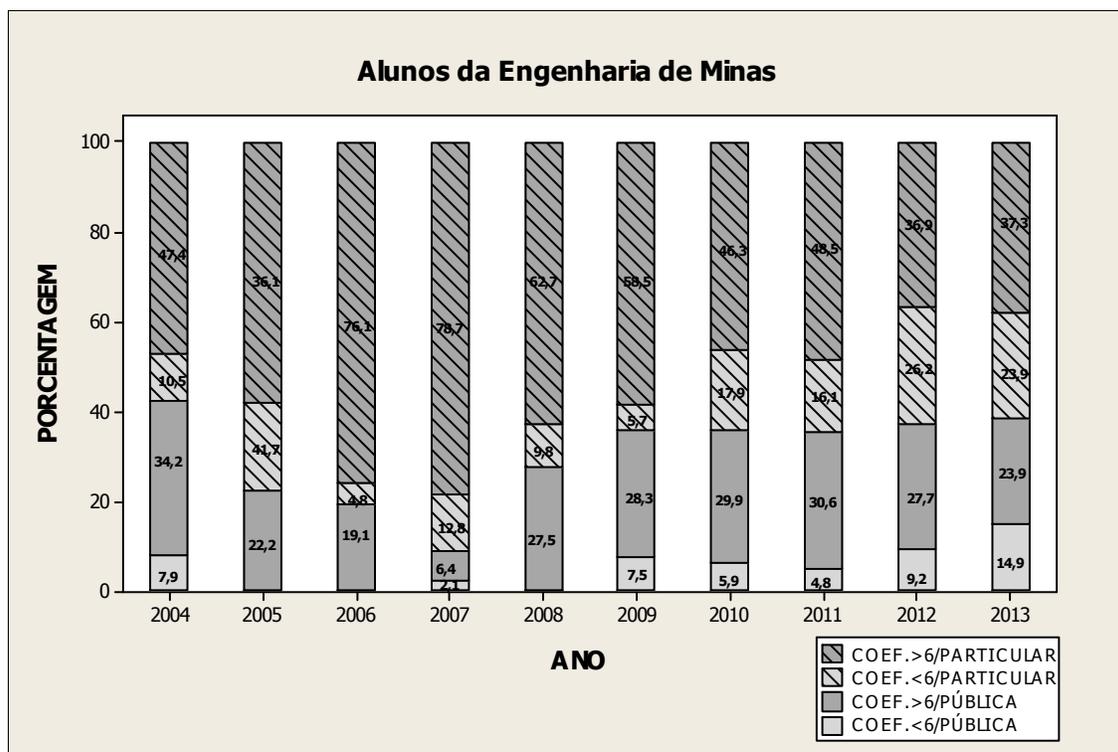


Figura 2: Coeficientes no período de 10 anos incluindo antes e depois do Reuni

Observe na figura 2 que com a implantação do sistema de cotas na UFOP aumentou a presença de alunos da escola pública significativamente.

O número de formandos varia em função da variação do consumo de minério bem como dos conflitos mundiais. De 1978 a 2013 formaram 1231 engenheiros de Minas nesse período, quarenta e três com coeficiente acima de oito, sendo trinta e sete oriundos de Escolas Técnicas Federais (atualmente Institutos), quatro escolas estaduais, uma escola municipal e uma escola privada. (figura 3).

O colegiado vem avaliando o desempenho dos alunos e o maior problema ainda que gera péssimos resultados é a frequência, imaturidade de alguns, problemas pessoais (separação dos pais, problema de saúde na família, depressão). No caso de depressão quando os professores detectam encaminham para Prace (órgão da UFOP) que disponibiliza psicólogos e psiquiatras quando necessário e a Fundação Gorceix que apoia os alunos de engenharia e auxilia encaminhando o aluno para tratamento.

A figura 4 mostra o desempenho da turma de primeiro período do segundo semestre de 2013.

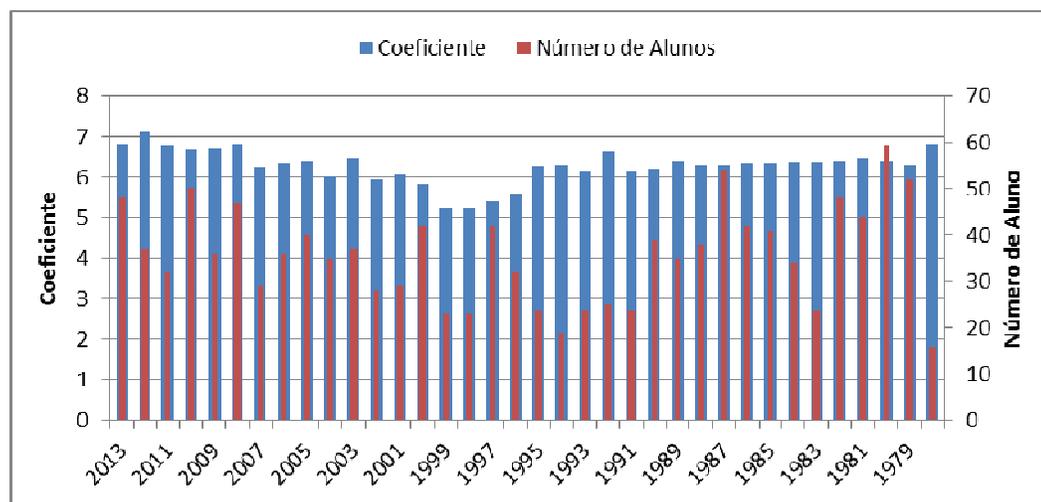


Figura 3: Numero de formandos e coeficientes de 1979 a 2013.

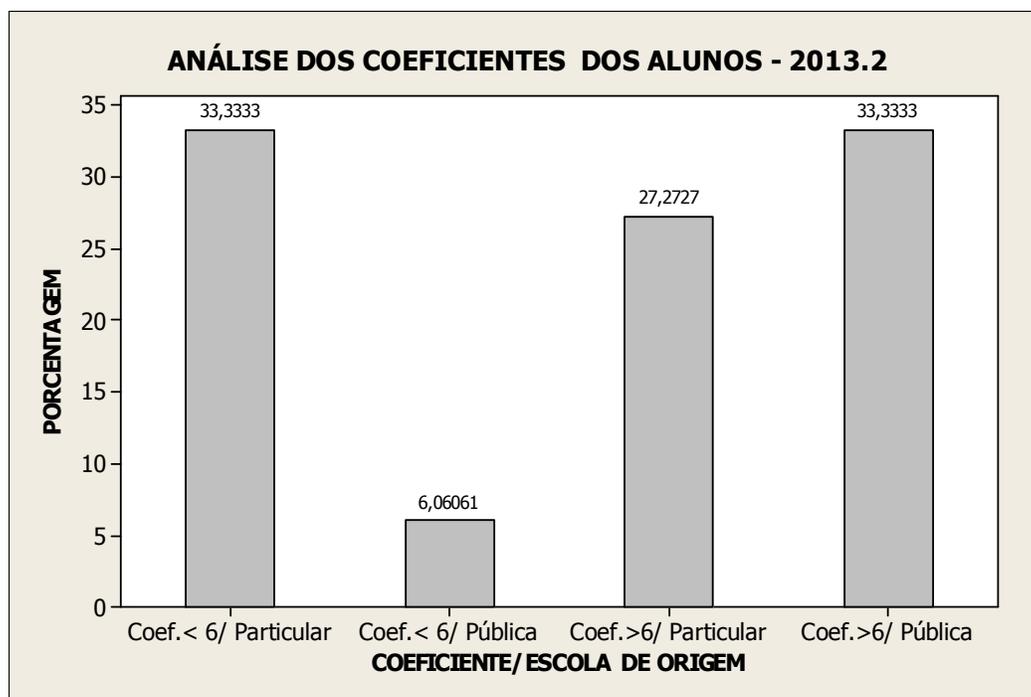


Figura 4: gráfico de desempenho dos alunos do segundo semestre de 2013.

Quanto ao seminário planeja-se a sétima edição e ainda não atingiu o objetivo de integrar o departamento e mostrar as ações realizadas nas áreas de ensino pesquisa e extensão, mas os três melhores trabalhos selecionados por uma banca de engenheiros e professores tem apoio financeiro para apresentar em congressos nacionais e internacionais e isso tem aumentado a produção científica principalmente dos alunos.



O trabalho do colegiado mostrou resultado positivo onde 46% dos alunos mal avaliados no questionário enviado aos professores conseguiram recuperar e terminaram com coeficiente igual ou acima de 6.

O curso tem um grande número de bolsas de iniciação científica (65 bolsas), ensino e extensão disponível para os alunos e com o acréscimo do programa Jovens Talentos da Capes aumentou significativamente o número de alunos atendidos, só nesse edital foram selecionados 33 alunos do primeiro e segundo períodos, 12 bolsas na área de ensino, 18 bolsas de extensão.

O programa Ciências sem fronteiras tem ajudado na internacionalização do curso, 47 alunos participaram do programa em 2013. No entanto o programa tem aumentado o tempo de permanência dos alunos no curso, em razão da incompatibilidade das cargas dos cursos das universidades do exterior, bem como o número de disciplinas que é bem inferior ao praticado no Brasil.

#### 4. CONCLUSÃO

Há necessidade de reunir os cursos de engenharia de Minas do Brasil para dar continuidade a melhoria dos currículos e dos planos pedagógicos buscando atender a demanda do ensino.

A ação do colegiado tem sido efetiva na diminuição da retenção, mas há necessidade de melhorar o planejamento das ações e colocar em prática as técnicas conhecidas como uso da plataforma *moddle*, atualizar o plano pedagógico em conjunto com as outras Ifes, melhorar o acompanhamento dos alunos, integrar o ensino básico com o técnico.

#### *Agradecimentos*

A Fundação Gorceix, CNPq, CAPES, FAPEMIG.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvarenga, L. A. L., Imbelloni, A.M., Rocha, G.M., PEREIRA, C. A. O CURSO DE ENGENHARIA DE MINAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO In: 8vo. Congreso de Educación Superior Universidad 2012, 2012, Havana. 8vo. Congreso de Educación Superior Universidad 2012. Havana: Ministério da Educação Superior, 2012. v.1. p.246 – 254

Contijo, G. M., STOPA, I. S., PEREIRA, C. A. EVASÃO NO CURSO DE ENGENHARIA DE MINAS In: Cobenge 2012, 2012, Belém. XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. Belém: Abenge, 2012. v.1. p.38 - 49  
LODER, L.L. A formação de identidades e a construção de saberes em um curso de engenharia elétrica. Anais: XXXVIII – Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Fortaleza: UFC, 2010.



## MINING ENGINEERING FROM UFOP AND REUNI

**Abstract:** *The article presents an analysis of the course of mining engineering (Demin) da Universidade Federal de Ouro Preto (Ufop). Showing the actions to diminish the evasion and retention, a pós Reuni analysis, what happens to students from public school. The survey results show that circumvention has decreased and one of the ways to decrease the repetition is to improve the guidance and monitoring of the freshmen. The analysis of trainees since 1978 has shown that formed 1231 mining engineers in these period, forty-three with coefficient above eight, being thirty-seven from Federal technical schools (currently Institutes), four state schools, a municipal school and a private school.*

**Key-words:** *evasion, mining engineering, Reuni.*