



## **ESCOLA DE MINAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO: O DESAFIO DE EDUCAR DURANTE SEUS 135 ANOS**

**Tatiana Barreto dos Santos** – tati\_barreto12@hotmail.com

Universidade Federal de Ouro Preto

Campus Universitário, Departamento de Engenharia de Minas, Morro do Cruzeiro  
35400 000 – Ouro Preto – Minas Gerais

**José Fernando Miranda** – j.miranda@demin.ufop.br

Universidade Federal de Ouro Preto

Campus Universitário, Departamento de Engenharia de Minas, Morro do Cruzeiro  
35400 000 – Ouro Preto – Minas Gerais

**Stephanie Oliveira Moura e Sá** – stephanie\_oms@hotmail.com

Universidade Federal de Ouro Preto

Campus Universitário, Departamento de Engenharia de Minas, Morro do Cruzeiro  
35400 000 – Ouro Preto – Minas Gerais

**Paulo Filipe Trindade Lopes** – pftubaco@yahoo.com.br

Universidade Federal de Ouro Preto

Campus Universitário, Departamento de Engenharia de Minas, Morro do Cruzeiro  
35400 000 – Ouro Preto – Minas Gerais

**Resumo:** *A Escola de Minas de Ouro Preto (EMOP), uma das primeiras escolas de engenharia no Brasil, foi fundada em 1876 por Claude Henri Gorceix. Durante seus 135 anos de vida a Escola passou por diversas dificuldades e seus professores sempre foram desafiados na arte de educar. Segundo FORMIGA (2010), o processo de globalização levou as economias a passarem por um processo de reestruturação que vem resultando em novos modelos de produção e gestão, requerendo novas habilidades e competências, tais como: iniciativa, criatividade, liderança, autonomia e capacidade de solucionar problemas. Não diferente de outras instituições, a exigência dessas novas competências configura o maior desafio da EMOP. Nesse artigo são discutidos os desafios que a Escola de Minas de Ouro Preto passou desde sua consolidação até os desafios atuais de oferecer educação de qualidade.*

**Palavras-chave:** *Escola de Minas, ensino de qualidade, desafio, educação.*

### **1. INTRODUÇÃO**

Fundada em 1876 por Claude Henri Gorceix, a Escola de Minas de Ouro Preto (EMOP), primeira escola de engenharia do país, foi um esforço de Dom Pedro II. Gorceix encontrou muitas dificuldades na implantação da Escola, desenvolveu características próprias da mesma, tais como: incentivo a proatividade e ao ensino prático e, assim, ela pode consolidar-se. A

Realização:



Organização:



**o ENGENHEIRO  
PROFESSOR E O  
DESAFIO DE EDUCAR**



EMOP caracterizava-se por um ensino peculiar onde a relação aluno-professor sempre foi muito próxima e o ensino prático era muito incentivado e abençoado pela região rica de afloramentos minerais.

Após 135 anos, a escola de Minas de Ouro Preto encara, como qualquer outra instituição de ensino em engenharia do país, os desafios de oferecer uma educação de qualidade que atenda as necessidades do mercado de trabalho. Segundo CARVALHO (2002), há pouca divergência quanto ao caráter inovador da EMOP em matéria de ensino e à grande contribuição ao desenvolvimento da geologia, da mineralogia, da metalurgia e mesmo da engenharia civil. Também não se discute a influência de seus ex-alunos na formulação e implementação da política de aproveitamento dos recursos minerais do país. Mas há quase consenso, mesmo entre seus professores, de que a instituição se encontra com necessidade de grandes reformas.

Com objetivo de entender, desde as origens até hoje, as dificuldades e desafios que a EMOP encontrou em oferecer uma educação de qualidade a seus engenheiros, nesse artigo, é feita uma retrospectiva do histórico da Escola desde os desafios de sua implantação em 1876 até as dificuldades atuais de oferecer ensino de qualidade.

## **2. ESCOLA DE MINAS DE OURO PRETO**

### **2.1. Histórico**

Em 1874, Dom Pedro II convidou o diretor da Escola de Minas de Paris, Auguste Daubrée para conhecer o Brasil e criar uma Escola que desenvolvesse estudos mineralógicos e geológicos. Para não se distanciar de seus afazeres Daubrée indicou Claude Henri Gorceix para a criação da Escola. Segundo SANTOS E COSTA (2005) Claude Henri Gorceix estudou na École Normale, recebendo, em 1866, naquela instituição, o título de “Normalista em Ciências Físicas e Matemáticas”. Foi professor na Escola Francesa de Athenas, retornando para a França em 1874.

No período em que esteve no Brasil, Gorceix realizou vários estudos sobre a exploração mineral, mantendo um constante contato, tanto com as autoridades provinciais, quanto com os poderes nacionais. Para o estabelecimento da Escola, ele sugeriu a cidade de Ouro Preto como melhor local. Para ele, a escola não deveria se localizar nos centros de civilização, mas nos locais industriais mineiros, pois assim os estudos práticos seriam facilitados. Segundo sua visão, seria uma glória dar nova vida às pequenas fábricas de ferro que no futuro viriam a constituir a riqueza da Província.

Então em 1876, Gorceix fundou a Escola de Minas de Ouro Preto com o objetivo de formar profissionais especialistas na área da mineração.

### **2.2. Desafios após a criação da EMOP**

Assim que a Escola foi criada começaram a surgir os primeiros problemas. Os primeiros engenheiros de Minas formados na Escola encontraram dificuldades para se inserirem no mercado de trabalho. Em geral, os engenheiros da Escola Politécnica do Rio de Janeiro conseguiam emprego mais facilmente. Para que esse problema fosse resolvido, Gorceix aumentou o período de formação de seus engenheiros e deu-lhes alguns fundamentos de construção civil e metalurgia. Assim passaram a se formar engenheiros generalistas na Escola de Minas de Ouro Preto. Esses profissionais foram os pioneiros na implantação do parque



mínero-metalúrgico brasileiro. As mudanças promovidas na EMOP de 1876 até 1931 são apresentadas na tabela 1.

Tabela 1: Modificações sofridas pela Escola de Minas- OP – 1876/1931

Data	Anos de Reparatório	Anos de Superior	Total de Anos	Títulos concedidos
1876	-	2	2	Engenheiro de Minas
1877	1	2	3	Engenheiro de Minas
1880	2	2	4	Engenheiro de Minas
1882*	2	3	5	Engenheiro de Minas
1885	3	3	6	Agrimensor, Engenheiro de Minas com regalias de Civil
1891	4	3(4)	7(8)	Agrimensor (4 anos), Engenheiro de Minas (7 anos), Engenheiro Civil (8 anos)
1893	3	3	6	Engenheiro de Minas e civil
1901	3	3	6	Agrimensor, Engenheiro Geógrafo, Químico Industrial, Engenheiro de Minas e Civil
1910	3	3	6	Agrimensor, Engenheiro Geógrafo, Químico Industrial, Engenheiro de Minas e Civil
1920	3	3	6	Agrimensor, Engenheiro Geógrafo, Químico Industrial, Engenheiro de Minas e Civil
1931	-	-	6	Engenheiro de Minas e civil

\* É introduzida a cadeira de Estradas de Ferro, Resistência dos Materiais e Construção.

Fonte: CARVALHO, José Murilo de. *A Escola de Minas de Ouro Preto: o peso da glória*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

Após um longo período de adaptação e implantação, finalmente a Escola de Minas de Ouro Preto consolidou-se como uma instituição de qualidade. De 1876 até 1930 a produção mineral coordenada por engenheiros brasileiros foi quase toda oriunda de ex-alunos de Ouro Preto. Mas Gorceix ainda enfrentava dificuldades com relação à educação básica do Brasil. Os estudantes chegavam à EMOP despreparados e condicionados à memorização. Para que essa barreira fosse ultrapassada Claude Henri Gorceix investiu e incentivou a criatividade, pesquisa e espírito de investigação. Os alunos eram submetidos a intensos trabalhos práticos em laboratórios e instigados em longos trabalhos de campo, que muitas vezes ocorriam até durante o período de férias. Outro diferencial da Escola, na época, era a relação aluno-professor que era facilitada devido ao número reduzido de alunos e a uma fervorosa dedicação dos professores à Escola.

Como os primeiros engenheiros formados na EMOP encontraram dificuldades de se estabelecer no mercado de trabalho, muitos deles acabaram por dedicar-se ao ensino. Isso é evidenciado na tabela 2.



Tabela 2: Ocupação dos graduados por período – 1878/1931

Ocupação	1878/85	1886/93	1894/1901	1902/11	1912/20	1921/31	Total
<b>Estrada de Ferro</b>	2	3	11	14	15	16	61
<b>Ensino</b>	9	10	16	6	17	26	84
<b>Governo</b>	1	8	12	10	19	25	75
<b>SGMB/DNPM*</b>	2	1	-	1	10	27	41
<b>Empresas de Engenharia</b>	-	1	1	-	3	16	21
<b>Empresas de Mineração e Metalurgia</b>	1	-	3	5	10	16	35
<b>Indústrias</b>	-	1	2	2	3	4	12
<b>Políticas e outras</b>	2	1	-	-	3	1	7
<b>Sem informação</b>	7	3	13	13	-	12	38
<b>Total</b>	24	28	58	58	80	143	374

\* SGMB: Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil; DNPM: Departamento Nacional de Produção Mineral.

Fonte: CARVALHO, José Murilo de. *A Escola de Minas de Ouro Preto: o peso da glória*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

Após 1930, período em que o mercado de trabalho não era receptivo, começaram a aparecer empregos na área da construção civil. O país ainda não tinha infraestrutura e estava em expansão de obras públicas como a construção de estradas e saneamento. O ensino, a construção civil e de estradas de ferro foram as principais áreas de atuação dos engenheiros formados na Escola de Minas de Ouro Preto. Poucos foram os engenheiros que atuaram nas áreas de mineração e metalurgia. Isso ocorria porque as principais mineradoras eram inglesas, e essas não contratavam engenheiros brasileiros. De 1912 em diante, por influência de ex-alunos e incentivos à mineração e metalurgia no país, os engenheiros formados na EMOP finalmente começaram a conseguir colocação em empresas de mineração e siderurgia. A tabela 3 mostra que os engenheiros formados na Escola finalmente começam a ocupar significativamente a área mínero-metalúrgica e civil.

Tabela 3: Ocupação dos graduados por período – 1934/1945

Ocupação	1934	%	1945	%
<b>Minas</b>	66	58	48	42
<b>Metalurgia</b>	22	19	22	19
<b>Civil</b>	26	23	44	39
<b>Total</b>	114	100	114	100

Fonte: Dequech, Victor. *A profissão de Engenheiros de Minas no Brasil*. Revista da Escola de Minas, ano XI, n. 3. p. 647, julho, 1946.



Após esse período, em que os engenheiros formados na Escola conseguiam colocação no mercado, a EMOP voltou a encontrar novas dificuldades. Por volta de 1939, os professores da instituição tinham quase consenso de que se a Escola de Minas de Ouro Preto necessitava de reformas. Muitos dos professores já não se dedicavam mais exclusivamente às suas atividades. Em 1973 foi introduzido o vestibular classificatório e por pressão da união o número de vagas cresceu e o rendimento dos alunos caiu de maneira considerável.

### **2.3. Desafios atuais**

Hoje, muitos dos problemas identificados no período de 1939 a 1973 ainda persistem. Problemas, como o alto número de alunos, continuam a existir e esse foi agravado devido ao programa do Governo Federal de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI). Nos últimos cinco anos o número de alunos cresceu consideravelmente com objetivo de preencher as vagas não ocupadas em um mercado de trabalho cada vez mais aquecido. Muitos dos professores se dedicam a outras atividades além do ensino. O incentivo a trabalhos práticos e de campo diminuíram consideravelmente, muito em razão do aumento do número de alunos. Essas ocorrências acabam por comprometer o ensino, e diante disso torna-se um desafio oferecer ensino de qualidade.

Segundo FORMIGA (2010), o processo de globalização levou as economias a passarem por um processo de reestruturação que vem resultando em novos modelos de produção e gestão, requerendo novas habilidades e competências, tais como: iniciativa, criatividade, liderança, autonomia e capacidade de solucionar problemas. A exigência de novas competências configura o maior desafio da EMOP. Em um ambiente nada favorável, o educador além de fornecer os conhecimentos da engenharia encontra grandes dificuldades em desenvolver em seus estudantes essas qualidades.

## **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A implantação da Escola de Minas em si já foi um desafio. Sua filosofia de ensino ia contra a metodologia incentivadora da memorização que era praticada no Brasil. No entanto, naquela época o incentivo à criatividade e pró-atividade foi um diferencial dos engenheiros formados na EMOP, que acabou sendo perdido no tempo. É necessário que esse espírito retorne à instituição.

### ***Agradecimentos***

Ao professor do Departamento de Engenharia de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto, José Fernando Miranda.

## **4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CARVALHO, José Murilo de. A Escola de Minas de Ouro Preto: o peso da glória. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

DEQUECH, Victor. A profissão de Engenheiros de Minas no Brasil. **Revista Escola de Minas**, Ouro Preto, ano XI, n. 3. p. 647, julho, 1946.



FORMIGA, M. M. M. Engenharia para o desenvolvimento: inovação, sustentabilidade, responsabilidade social como novos paradigmas. SENAI/DN. Brasília, DF 2010.

SANTOS, P. C. M.; COSTA, A. R. A escola de Minas de Ouro Preto, a “Sociedade Geographia Economica de Minas Geraes” e as Exposições Universais do final do século XIX e início do século XX. **Revista Escola de Minas**, Ouro Preto, v.58, n.3, p. 279-285, 2005.

### **“ESCOLA DE MINAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO”: THE CHALLENGE OF RAISING DURING ITS 135 YEARS**

**Abstract:** *The “Escola de Minas de Ouro Preto”, one of the first engineering schools in Brazil, was founded in 1876 by Claude Henri Gorceix. During its 135 years of existence, the school has been through diverse difficulty and its teachers were always challenged in the art of education. According to FORMIGA (2010), the globalization process has led to restructuring in economies, which results in new models of production and management, requiring new skill and competencies, as: gumption, creativity, leadership, autonomy and problem-solving skills. Not different from other institutions, the demanding of these competencies provides the school’s biggest challenge. This article discusses from the challenges EMOP has faced since its consolidation up to the current challenges of providing quality education.*

**Key-words:** *Escola de Minas, quality teaching, challenge, education.*