



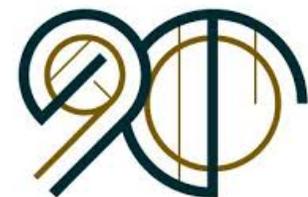
EMPRESAS JUNIORES: O CASO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)

Profa. Viviane Birchal
São Paulo, dezembro/2019

**BOAS PRÁTICAS DE PARCERIA
UNIVERSIDADE-EMPRESA EM
CURSOS DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA**

A UFMG

- 04 campi universitários;
- 20 unidades acadêmicas;
- 31.595 alunos de graduação;
- 19.211 alunos de pós-graduação;
- 1433 alunos da EBAP;
 - 👉 Total \approx 52.000 alunos
- 3593 docentes;
- 4367 TAE's;
- 95 cursos de graduação;
- IGC 5 máximo, entre as três universidades com maiores notas (INEP)
- Universidade Federal com maior número de depósitos de patentes (2018)



A ESCOLA DE ENGENHARIA

- 11 cursos de Graduação (Aeroespacial; Ambiental; Civil; Controle e Automação; Elétrica; Mecânica; Metalúrgica; Minas; Produção; Química; Sistemas.
- 13 departamentos;
- ≈ 5.200 alunos de graduação;
- ≈ 1.700 alunos de pós-graduação;
- Elevado grau de integração com empresas:
Projetos de Pesquisa e Extensão



Aquisição de equipamentos laboratoriais e bolsas de pesquisa e extensão para pesquisadores e discentes



ESCOLA DE ENGENHARIA
Universidade Federal de Minas Gerais



A ESCOLA DE ENGENHARIA

- CRIEE – Centro de Referência em Inovação para Educação em Engenharia: fomentar empreendedorismo, inovação tecnológica e resolução de problemas no cursos de Engenharia;
- ENG200 – Programa de Inovação no Ensino de Engenharias
- Promoção de eventos como competições estudantis, TCCS e Ruptura
- Oficina de Projetos, Empreendedorismo e Inovação (OPEI);
- Formação transversal em Empreendedorismo e Inovação .





EMPRESAS
JUNIORES

Empresa Júnior:

- Associação civil sem fins lucrativos de cunho educacional;
- Formada e gerida por estudantes de Graduação;
- Prestação de serviços sob orientação de professores e profissionais especializados.

Objetivos:

- Reforço ao aprendizado prático dos alunos em seus respectivos campos de atuação;
- Promoção de uma maior interação entre a academia e o mercado de trabalho.

Benefícios:

- Laboratórios para a experimentação e o desenvolvimento de competências associadas ao mundo empresarial e de negócios;
- Entidades voltadas para aprimorar a formação de seus membros;
- Impulsionam trabalho em equipe;
- Intensificam vínculos com o meio empresarial, com órgãos públicos ONGs;
- Diversificam as metodologias de aprendizado;
- Apresentam novas possibilidades de treinamento profissional, ampliando os horizontes de empregabilidade de seus estudantes.

Empresas Juniores da Escola de Engenharia

AEROJR Consultoria e Capacitação (2014)

Engenharia Aeroespacial - consultoria aeronáutica: aceitação de aeronaves, drones, regularização de aeródromos, modelagem 2D e 3D, acústica e capacitação



Consultoria e Projetos Elétricos Júnior – CPE Soluções em Engenharia (1997)

Engenharia Elétrica, Engenharia de Sistemas e Engenharia de Controle e Automação - viabiliza negócios que utilizam plataformas digitais para a interação com clientes, desenvolve protótipos de eletrônica e aplicativos e sistemas *web*, regularização de instalações elétricas e contribui para a sustentabilidade e a geração de energia limpa por meio da execução de projetos fotovoltaicos e de eficiência energética.

Emas Jr – Empresa Júnior de Meio Ambiente e Saneamento da UFMG (2004)

Engenharia Civil e Engenharia Ambiental - Serviços de consultoria, elaboração e execução de projetos voltados para a comunidade em geral (incluindo empresas privadas e prefeituras).



Empresas Juniores da Escola de Engenharia

Minas Jr. Consultoria Mineral (2005)

Engenharia de Minas da UFMG - trabalhos para empresas do setor da mineração, tais como caracterização de materiais, pesquisa mineral, beneficiamento e mapeamento topográfico e geológico.



Produção Júnior (PJ) Consultoria (1995)

Engenharia de Produção e Engenharia Mecânica - *i)* mapeamento, gestão por processos e estudos de layout; *ii)* pesquisa operacional, logística, gerenciamento de estoque e análise de custos; *iii)* estratégia e qualidade adequação a normas, pesquisa de mercado e consultoria estratégica; *iv)* desenvolvimento de maquinário, estruturas metálicas e produtos; *v)* desenho técnico mecânico; e *vi)* adequação dos processos mecânicos e automatizados. Já recebeu 33 prêmios associados à realização de 152 projetos.

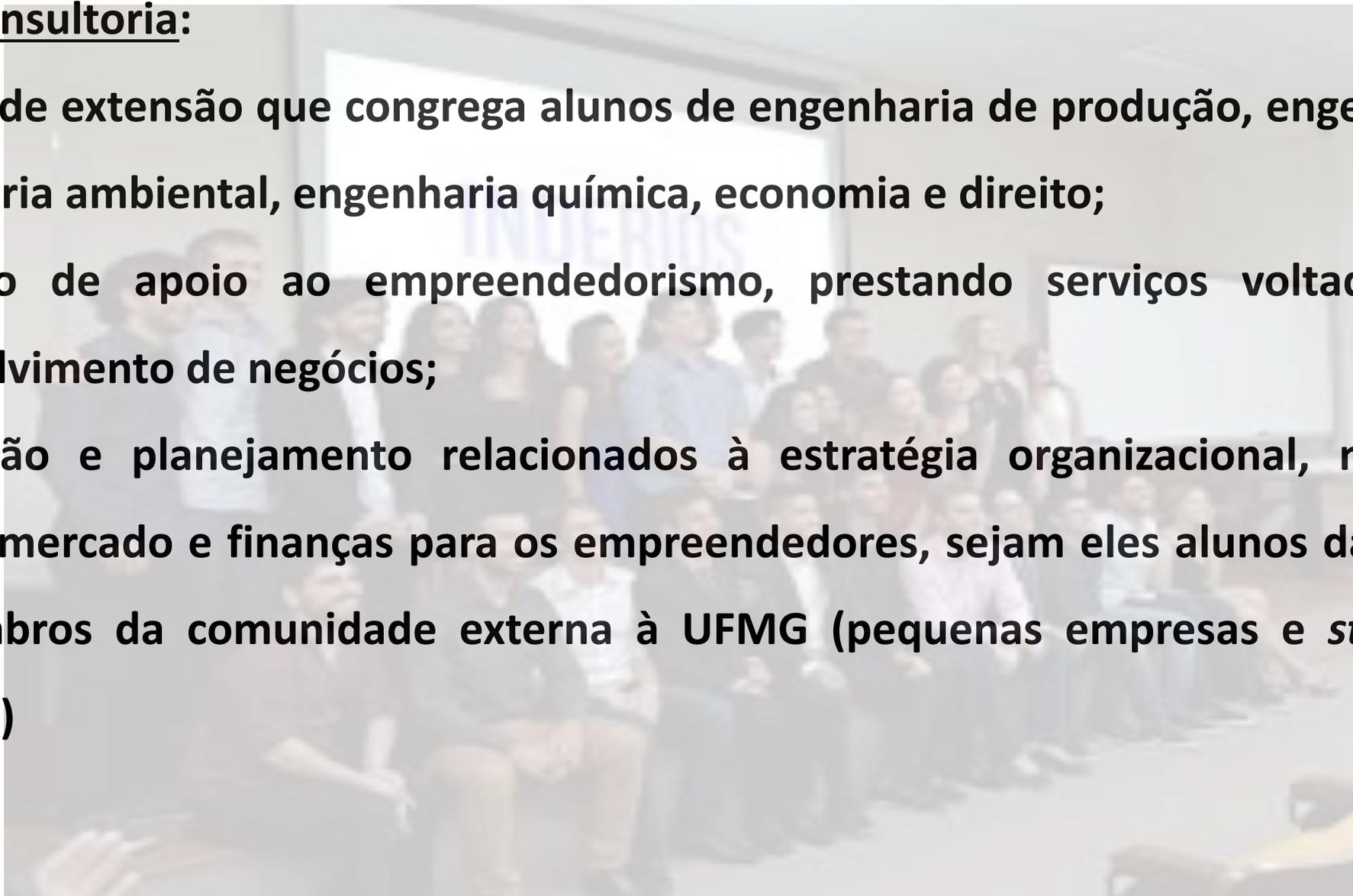
Mult Jr – Consultoria e Projetos em Engenharia Química (2007)

Engenharia Química - Serviços para empresas e indústrias majoritariamente de micro e pequeno porte: dimensionamento, projeto e a otimização de plantas industriais, processamento dos alimentos, *layout* industrial, elaboração de manuais de boas práticas de fabricação, estudos de viabilidade de inovações, planejamento industrial e rotulagem.



Inderios Consultoria:

- Projeto de extensão que congrega alunos de engenharia de produção, engenharia civil, engenharia ambiental, engenharia química, economia e direito;
- Escritório de apoio ao empreendedorismo, prestando serviços voltados para o desenvolvimento de negócios;
- Orientação e planejamento relacionados à estratégia organizacional, marketing e vendas, mercado e finanças para os empreendedores, sejam eles alunos da graduação ou membros da comunidade externa à UFMG (pequenas empresas e *startups*, por exemplo)



Interação entre as empresas

As empresas Juniores realizam atividades em conjunto, ampliando o networking de seus membros e possibilitando a cooperação entre as diversas áreas

Exemplo: Realização do Mercado em Conexão

- Divulgação de oportunidades junto a empresas (estágios e trainees);
- Eventos para discutir as diversas carreiras ligadas à engenharia;
- Informações e dados relacionados ao mercado de trabalho;
- Temas como empreendedorismo, inovação e marketing pessoal tratados por profissionais das empresas parceiras da iniciativa ou por especialistas contratados por essas empresas para ministrar as palestras, o que reforça a visão de mercado transmitida aos alunos.

Principais desafios

- Acesso a licenças de uso de softwares: alguns softwares disponíveis são de uso apenas estudantil e não podem ser empregados para fins comerciais, inclusive no caso de empresas juniores;
- Custo inicial de constituição de um Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ);
- Custo anual com a contabilidade;
- Custos associados ao uso da infraestrutura (que não são o caso da Escola de Engenharia da UFMG, que disponibiliza gratuitamente o acesso das empresas juniores);
- Necessidade da orientação por um professor ou por profissional.

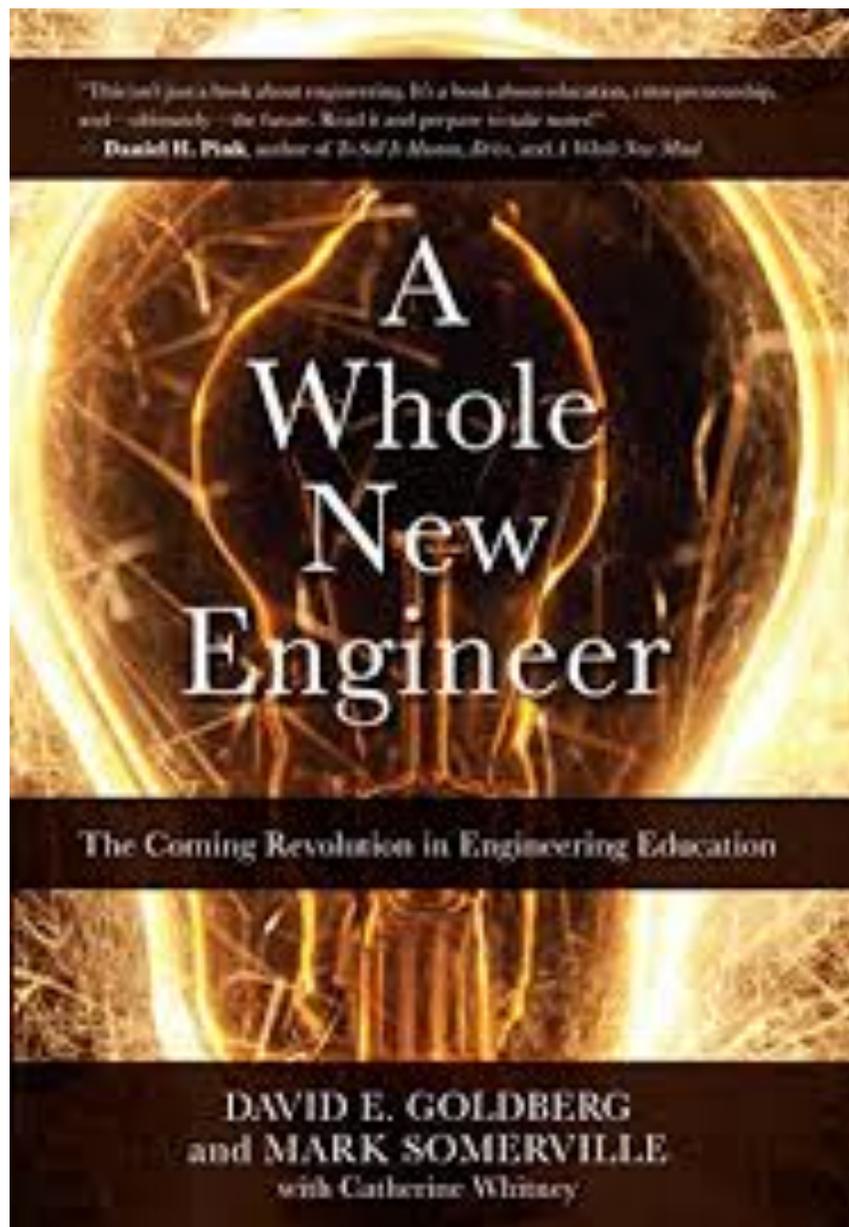
Considerações Finais

- Os esforços realizados fortalecem a cultura empreendedora entre os alunos, que aprendem a negociar, a definir os preços dos serviços e a se relacionar com o mercado, além de enfrentarem os desafios de prazo e escopo dos serviços e projetos contratados.



Aprendizado positivo para a futura inserção profissional, justificando a inclusão dessas atividades como exemplos de projetos importantes de integração universidade-empresa a serem fortalecidos e replicados

- Identifica-se aderência entre a iniciativa relatada e as recomendações das novas DCNs: formação em engenharia que envolva elementos de **empreendedorismo, inovação e mercado**.



Obrigada!

Viviane Birchal
vbirchal@ufmg.br