



## **FORMAÇÃO TRANSVERSAL EM EMPREENDEDORISMO TECNOLÓGICO NA UFMG**

**Eduardo de Campos Valadares** – [ecamposv@fisica.ufmg.br](mailto:ecamposv@fisica.ufmg.br)

Departamento de Física – ICEX - UFMG

Av. Antônio Carlos, 6627

CEP 31270-901, Belo Horizonte-MG

**Eduardo Romeiro Filho** – [romeiro@ufmg.br](mailto:romeiro@ufmg.br)

Departamento de Engenharia de Produção - EEUFMG

Av. Antônio Carlos, 6627

CEP 31270-901, Belo Horizonte-MG

**Hermes Aguiar Magalhães** – [hermesam@gmail.com](mailto:hermesam@gmail.com)

Departamento de Engenharia Eletrônica - EEUFMG

Av. Antônio Carlos, 6627

CEP 31270-901, Belo Horizonte-MG

**Renata Guimarães Borges** – [renata.guimaraes.borges@gmail.com](mailto:renata.guimaraes.borges@gmail.com)

Departamento de Administração – FACE – UFMG

Av. Antônio Carlos, 6627

CEP 31270-901, Belo Horizonte-MG

**Karla Liboreiro** – [karlarliboreiro@gmail.com](mailto:karlarliboreiro@gmail.com)

Departamento de Administração – FACE – UFMG

Av. Antônio Carlos, 6627

CEP 31270-901, Belo Horizonte-MG

**Marcelo Dionísio Ferreira** – [marcelodionisioferreira@gmail.com](mailto:marcelodionisioferreira@gmail.com)

Escola de Engenharia da UFMG

**João Gabriel Rosa** – [joaogabrieldesigner@gmail.com](mailto:joaogabrieldesigner@gmail.com)

Escola de Engenharia da UFMG

**Paulo Amaral Jr.** – [amaraljr.paulo@gmail.com](mailto:amaraljr.paulo@gmail.com)

Escola de Engenharia da UFMG

***Resumo:** Neste trabalho é apresentada uma visão panorâmica da disciplina Oficina de Projetos, Empreendedorismo e Inovação oferecida pela primeira vez na UFMG a oitenta alunos de diferentes áreas (engenharias, física, computação, administração de empresas, psicologia, design de modas, entre outros). Esta disciplina de graduação reúne experiências anteriores dos autores, cujo caráter complementar permitiu gerar sinergias envolvendo a academia e o ecossistema de inovação no seu entorno (startups, empresas juniores, empreendedores, consultores, etc). São abordados os desafios e oportunidades de tal*



*iniciativa orientada para a criação de um ambiente de inovação transdisciplinar na universidade.*

*Palavras-chave: formação transversal, oficina, empreendedorismo, inovação*

## **1. INTRODUÇÃO**

No primeiro semestre de 2016 foi oferecida pela primeira vez a “Oficina de Projetos, Empreendedorismo e Inovação” na UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais. Estudantes de graduação de diferentes cursos participaram da oficina, cujo objetivo é despertar a consciência empreendedora dos alunos, promover o trabalho em equipe, desenvolver um olhar crítico sobre problemas do cotidiano e quebrar a barreira que existe para a transformação de ideias em algo palpável, de modo a gerar novos negócios.

Com um formato inovador nas universidades públicas do país, esta oficina semanal tem a duração de 100 minutos. Após uma exposição do conteúdo teórico são realizadas dinâmicas relacionadas aos assuntos discutidos. Os mentores da oficina são professores da UFMG, alunos oriundos de Empresas Juniores e empreendedores do ecossistema local (fundadores de startups, consultores de negócios etc.). Atualmente, o corpo gestor é formado por professores da Escola de Engenharia, Instituto de Ciências Exatas e Faculdade de Ciências Econômicas, junto com alunos do mestrado e da graduação. Além de organizar a disciplina, o corpo gestor estabelece parcerias com atores importantes do ecossistema empreendedor (empresas juniores, hubs de startups, incubadoras de empresas e agências de fomento), a fim de trazer conceitos e ferramentas de processos de ideação e validação de ideias, desenvolvimento de novos negócios, gestão ágil e corporativa, gestão de pessoas, prototipagem, etc.

Atores de diferentes áreas do conhecimento com experiências complementares interagem de forma sinérgica em prol de um novo conceito de aprendizado ativo com foco em inovação e empreendedorismo. Durante a parte prática em sala de aula e nas atividades de campo voltadas para situações reais, além dos enfoques teóricos, as equipes utilizam também conhecimentos, experiências e técnicas adotadas por empresas juniores, comunidades de startups e aceleradoras locais. Os alunos, que compõem o corpo gestor atuam como facilitadores das atividades, acompanhados por professores que articulam uma abordagem acadêmica associada às práticas realizadas. Os relatos pessoais dos empreendedores abrangem os desafios, sucessos e fracassos de um negócio. Com isso, os alunos descobrem que os riscos, erros e acertos são inerentes à inovação e ao empreendedorismo. O conteúdo das aulas é enriquecido com o ensino de metodologias ágeis de gestão que permitem explorar uma ideia original concebida pelas equipes de alunos visando formatar um modelo de negócios coerente com o mercado potencial. A presente proposta é encarada como um “Produto Mínimo Viável” ou MVP submetido a teste de “mercado”.

## **2. METODOLOGIA**

A oficina conta com a participação de professores de diversas unidades acadêmicas (Engenharia, Ciências Econômicas e Ciências Exatas), e de uma estrutura horizontalizada de comunicação de conteúdo e troca de experiências reais. Reuniões semanais permitem que o comitê gestor da oficina planeje as apresentações, dinâmicas e a logística subjacente, além de outros temas correlatos, como a identificação de atores do ecossistema de inovação que possam contribuir com depoimentos e consultorias dos projetos concebidos pelas equipes.



Alunos ligados a Empresas Juniores da UFMG em geral são mais jovens do que os alunos matriculados na disciplina, ou seja, calouros atuam como mentores de veteranos. A assimilação dos conteúdos teóricos e de vivências que ressaltam a importância do aspecto humano do ato de empreender, da sintonia com as próprias emoções, e sua influência no exercício da liderança necessária para o sucesso de um empreendimento encorajam os participantes a mapear nichos e oportunidades. Os alunos, ao serem expostos à experiência real de empreendedores, são estimulados a correr riscos, a ousar e a empreender, o que inevitavelmente envolve erros e fracassos, algo inerente à inovação. A concepção de produto ou serviço parte da identificação de uma demanda real: a dor do cliente que deve ser ouvido e “aliviado”. O processo de ideação envolvendo *brainstorm* é posteriormente validado através de um tribunal de ideias, no qual são confrontados diferenciais competitivos, gargalos e implicações práticas de cada ideia exposta. Com isso as equipes abraçam ou descartam uma ideia, dependendo do veredito. Em termos de estrutura física, são necessárias salas adequadas às palestras e às dinâmicas realizadas. O fato de as mesmas gerarem ruídos de conversa, tem sido mais conveniente realizá-las sempre que possível em salas menores, enquanto as palestras podem ocorrer em espaços mais amplos. É utilizado um laboratório aberto (FabLab) como apoio ao desenvolvimento dos projetos, realização de dinâmicas e construção de protótipos. Devemos salientar a importância de se conceber protótipos funcionais conceitualmente simples. Isto permite identificar e antecipar gargalos e estabelecer um diálogo criativo das equipes com os potenciais clientes.

### **3. RESULTADOS**

Por se tratar da primeira edição da oficina de projetos, empreendedorismo e inovação, era de se esperar que percalços e ajustes fossem inevitáveis. Entretanto, os resultados obtidos superaram as nossas expectativas e nos encorajam a aperfeiçoar a estrutura da oficina de modo a favorecer um maior protagonismo dos alunos. Detectamos que a carga-horária da oficina deve ser ampliada e os conteúdos teóricos devem ser reduzidos a um mínimo operacional, delegando aos participantes a busca de informações adicionais quando confrontados com problemas por eles identificados. O processo de ideação deve ser expandido e seu início deve ser antecipado para que os alunos possam mapear e testar mais ideias e possibilidades ao seu alcance. Os empreendedores e consultores externos que mais impacto tiveram junto aos participantes das oficinas foram os que souberam envolver os alunos mais diretamente, levando-os a analisar as limitações e o potencial de suas próprias ideias ou de ideias alheias apropriadas por eles. Ao serem provocados e encorajados a dialogar com potenciais clientes, a sentir a sua dor e buscar soluções que vão de encontro a demandas reais, os alunos captaram a mensagem essencial de nossa oficina. Um aspecto relevante que ficou evidente é a dificuldade dos alunos de conceberem soluções simples e de identificarem problemas do dia-a-dia. Há também uma tendência de os alunos optarem por conceberem aplicativos, daí a importância de se fomentar uma diversificação e de se estimular a percepção de problemas que demandam soluções materiais. Tendo em vista a pleora de informações disponíveis na web, muitos alunos se sentem compelidos a trilharem caminhos já percorridos, o que restringe a inovação conferindo-lhe um caráter incremental. Esta limitação deve ser encarada como uma etapa do processo de inovação, já que os alunos adquirem uma experiência em primeira mão ao reinventarem problemas e soluções. Com o tempo, eles adquirem maior confiança e passam a explorar as suas próprias ideias e a identificar oportunidades ligadas a problemas do seu meio. Isto demonstra o quão deficiente é o nosso sistema educacional, essencialmente livresco e com pouca conexão com o mundo real. A



cultura de projetos deveria ser iniciada bem antes, no início da educação formal das novas gerações. Considerando-se este déficit, é extraordinário perceber que os alunos respondem muito bem aos desafios propostos e gradualmente incorporam o espírito de nossa proposta: trabalho em equipe, entusiasmo, criatividade, ousadia.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A universidade brasileira se depara com o desafio de se reinventar para fazer frente às novas demandas da sociedade por desenvolvimento econômico e social (AUDY, 2006). Isto requer uma maior sinergia entre os fluxos de conhecimento: universidade e sociedade, de maneira a gerar inovação e tecnologia (ARBIX; CONSONI, 2011). Universidades de classe mundial em inovação como a Stanford University e o Massachusetts Institute of Technology (REUTERS, 2015), têm como visão perseguir soluções para problemas da vida real, e para tanto atuam com o desenvolvimento de habilidades e conteúdos transversais que valorizam a interdisciplinaridade, a criatividade, a inovação, percepção de problemas e oportunidades, capacidade de trabalhar em equipe, empreendedorismo, liderança, relações interpessoais, entre outros (TORNATZKY; RIDEOUT, 2014).

É urgente conceber no meio acadêmico novas abordagens que permitam uma interlocução fluente e criativa entre a universidade e a sociedade, contemplando problemas e desafios reais. A ideia da oficina de projetos, empreendedorismo e inovação é um passo nesta direção e visa contribuir com um novo paradigma de formação transversal.

#### ***Agradecimentos***

Os autores gostariam de agradecer os Profs. Antônio Flávio de Carvalho Alcântara e Alessandro Fernandes Moreira pelo apoio e incentivo às ações descritas no presente trabalho.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ARBIX, G.; CONSONI, F. Inovar para transformar a universidade brasileira. Revista Brasileira de Ciências Sociais, v. 26, n. 77, p. 205-224, 2011.

AUDY, J. L. N. Entre a tradição e a renovação: os desafios da universidade empreendedora in: A Universidade no Brasil: concepções e modelos, p. 265, Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006.

TORNATZKY, L.; RIDEOUT, E. Innovation U 2.0: Reinventing University Roles in a Knowledge Economy. www. Innovation-U. com, 2014.

**TRANSVERSAL EDUCATION IN TECHNOLOGICAL  
ENTREPRENEURSHIP AT FEDERAL UNIVERSITY OF MINAS  
GERAIS**

**COBENGE 2016**  
**XLIV CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA**  
**27 a 30 de setembro de 2016**  
**UFRN / ABENGE**



***Abstract:** This work presents a bird's eyes view of a workshop on projects, entrepreneurship and innovation attended by eighty undergraduate students from different courses (engineering, physics, computer science, psychology, fashion design, etc). This workshop is mentored by professors with different backgrounds and complementary experiences. This has enabled synergies involving academia and the surrounding innovation ecosystem (startups, junior companies, entrepreneurs, consultants, etc). It is highlighted the challenges and opportunities of this program aimed at creating an innovation environment in our university.*

***Key-words:** transversal education, workshop, entrepreneurship, innovation.*