

OFICINA DE INOVAÇÃO E EMPREENDERISMO: UMA ABORDAGEM PRÁTICA VISANDO MOTIVAR JOVENS PARA AS ÁREAS TECNOLÓGICAS

Breno Fernandes da Silva Lima - brenolima@id.uff.br
*Universidade Federal Fluminense, Departamento de Engenharia Mecânica**
*Rua Passo da Pátria 156 **
*24210240 – Niterói – Rio de Janeiro**

Rodrigo Pereira da Silva Lessa - rpslessa@hotmail.com
*Universidade Federal Fluminense, Departamento de Engenharia Mecânica**
*Rua Passo da Pátria 156 **
*24210240 – Niterói – Rio de Janeiro**

Pedro Erthal Gomes - pedroerthal@id.uff.br
*Universidade Federal Fluminense, Departamento de Engenharia Mecânica**
*Rua Passo da Pátria 156 **
*24210240 – Niterói – Rio de Janeiro**

Danilo Cardoso Rangel - danilorangel@id.uff.br
*Universidade Federal Fluminense, Departamento de Engenharia Mecânica**
*Rua Passo da Pátria 156 **
*24210240 – Niterói – Rio de Janeiro**

*Filipe Cerqueira Montovani – filipemontovani@id.uff.br**
*Universidade Federal Fluminense, Departamento de Engenharia Mecânica**
*Rua Passo da Pátria 156 **
*24210240 – Niterói – Rio de Janeiro**

Calebe Vitor de Moura Meira - calebemoura@id.uff
*Universidade Federal Fluminense, Departamento de Engenharia Mecânica**
*Rua Passo da Pátria 156 **
*24210240 – Niterói – Rio de Janeiro**

Fabiana Rodrigues Leta – fabianaleta@id.uff.br
*Universidade Federal Fluminense, Departamento de Engenharia Mecânica**
*Rua Passo da Pátria 156 **
*24210240 – Niterói – Rio de Janeiro**

Resumo: Este trabalho inicia-se da percepção de haver um desinteresse de jovens, particularmente oriundos de escolas públicas, na conclusão do Ensino Médio, tendo-se uma crescente evasão escolar nesta fase. Como consequência observa-se o desinteresse no prosseguimento dos estudos em nível de graduação, especialmente na área tecnológica. Na perspectiva da mudança desse cenário, alunos do Programa de Educação Tutorial (PET) em Engenharia Mecânica da Universidade Federal Fluminense, em conjunto com o Colégio Estadual Doutor Rodolpho Siqueira (CEDROS), desenvolveram o projeto de “Oficina de Inovação e Empreendedorismo”, com intuito de estimular e motivar novos olhares sobre os conceitos aprendidos em uma sala de aula, além de introduzir ideias a respeito do mercado de

trabalho. Este projeto tem como objetivo em paralelo promover também a aproximação desses alunos com o meio universitário, tendo suas oficinas ministradas dentro da Universidade, provocando, assim, uma imersão desses jovens neste ambiente. A abordagem junto aos alunos foi realizada através da metodologia de Design Thinking, motivando-os a resolver uma problemática relacionada ao seu cotidiano, sendo esta no meio escolar ou na comunidade em que vivem. Assim, permite-se uma percepção de quanto suas ações podem possibilitar melhorias em seu meio social gerando, em cada estudante, por meio de uma interdisciplinaridade, a possibilidade de solucionar problemas com o uso de criatividade e organização. Os resultados alcançados foram satisfatórios, tanto em relação à melhora do interesse escolar e inserção dos jovens no ambiente universitário, quanto à visualização de que as ferramentas aprendidas permitem lidar com adversidades, que serão encontradas a todo momento no mercado de trabalho.

Palavras-chave: Inovação. Empreendedorismo. Design Thinking. Extensão. Ensino Médio.

1 INTRODUÇÃO

O projeto “Oficina de Inovação e Empreendedorismo” foi desenvolvido pelo Programa de Educação Tutorial da Engenharia Mecânica da Universidade Federal Fluminense (UFF) em parceria com o Colégio Estadual Doutor Rodolpho Siqueira (CEDROS) em 2018. A escolha de oferecer um projeto focado em Inovação e Empreendedorismo para alunos do Ensino Médio de uma Escola Estadual veio da necessidade evidente de abrir novos caminhos para jovens, estimulá-los e colocá-los já em contato com áreas profissionalizantes.

Dados mostram que muitos jovens não têm interesse em continuar a estudar após a conclusão do Ensino Médio, ou, até mesmo, chegam a não concluí-lo. Um levantamento inédito do Governo Federal sobre evasão escolar revela que 12,9% e 12,7% dos alunos matriculados na 1ª e 2ª série do Ensino Médio, respectivamente, abandonaram os estudos entre os anos de 2014 e 2015, de acordo com o Censo Escolar (INEP, 2017). A evasão total de 11,2% no Ensino Médio é o retrato da situação média nas redes escolares. Considerada apenas a evasão na rede particular, encontra-se um valor de 3,6%, seguida de 5,6% na Rede Federal, 9,4% na Municipal e de 12,2% na Rede Estadual (que é a principal ofertante de tal ensino). Os dados integram um conjunto de indicadores divulgados pela primeira vez pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e Ministério da Educação (MEC).

Segundo dados apresentados pelo Colégio Estadual Doutor Rodolpho Siqueira, em 2016 a taxa de evasão interna foi de 10%, valor que se aproxima da taxa nacional. Visando melhorar esse cenário, a direção da escola busca formas de incentivar os alunos e vê as aulas da Oficina como instrumento de motivação para os mesmos.

Dentre os muitos fatores responsáveis por afastarem os jovens dos bancos escolares, retratados pela literatura, inclui-se a falta de interesse na/pela escola. Alunos com menor motivação e baixa expectativa de retorno de seus estudos no futuro possuem maior chance de deixar a escola (ECKSTEIN *et al.*, 1999). O desinteresse, mesmo com os altos retornos à educação, também aparece como forte motivo. Entendê-lo torna-se de suma importância tanto para uma melhor compreensão do estado de fragilidade em que esses jovens se encontram, quanto para a produção de um indicador importante na orientação de políticas educacionais que visam a reverter tal quadro (OREOPOULOS, 2007).

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão é um princípio que deve ser obedecido pelas universidades segundo o artigo 207 da Constituição Federal de 1988 e é uma

das bases do projeto (BRASIL, 1988). Neste sentido, a metodologia desenvolvida neste curso, além de introduzir conceitos e práticas de empreendedorismo, a partir de projetos de inovação, visa promover a imersão do estudante do Ensino Médio no ambiente universitário. Com isso, as aulas do curso são lecionadas na própria UFF. Essa aproximação é essencial para que os jovens comecem a ver a graduação como uma possibilidade e a educação como um caminho possível para seu desenvolvimento, aumentando seu interesse pela escola e pela continuação do estudo, mesmo após o término do Ensino Médio.

2 METODOLOGIA

O conteúdo do curso foi produzido de modo a incorporar diversos conhecimentos demandados pelos profissionais da escola, bem como noções básicas de tópicos importantes, porém não vistos a nível de Ensino Médio. Com isso, a metodologia de aula consistiu em assuntos ligados à Inovação, Empreendedorismo e Gestão de Negócios. Todo o conteúdo descrito foi desenvolvido tendo como principal base a Metodologia *Design Thinking*. O *Design Thinking* consiste em uma abordagem de solução de problemas, que utiliza ferramentas de criatividade e conceitos de diversas disciplinas para encontrar uma solução (BUKOWITZ, 2013).

É possível aplicar o *Design Thinking* como uma abordagem que utiliza sensibilidade e métodos do *designer* para resolver problemas e atender às necessidades das pessoas com uma tecnologia viável e comercialmente factível (BROWN, 2009). Com isso, ao longo do desenvolvimento do curso foi proposto que os alunos definissem uma problemática referente à escola ou à comunidade em que vivem. Isso se deu para que pudessem não só praticar os conhecimentos adquiridos, mas também possuísem maior engajamento ao perceberem o potencial que possuem como agentes de melhorias na sociedade.

Todas as referências utilizadas para a elaboração da ementa do curso foram advindas de materiais com embasamento teórico, tais como os livros “Design Thinking for Growth, a design thinking tool for kit managers” (LIEDTKA, 2011) e “Design Thinking, Inovação em Negócios” (VIANNA *et al.*, 2012). Com tal embasamento teórico, foi desenvolvido o material de exposição das aulas, bem como uma apostila para que os alunos acompanhassem o conteúdo com estudo autônomo.

Na Tabela 1 é possível identificar um resumo do conteúdo de cada uma das aulas, lecionadas nas salas da própria UFF. Ao longo de todo o projeto, os alunos são acompanhados por membros do programa PET-MEC UFF em um trabalho de tutoria. Os tutores são responsáveis por não só dar suporte aos alunos nas aulas, mas também em todas as etapas do desenvolvimento do projeto, por meio de redes sociais, seja com papel motivacional ou a fim de esclarecer dúvidas.

Além do conteúdo principal já citado, a metodologia elaborada também contém *Workshops* básicos com temáticas referentes a softwares imprescindíveis independente da futura área de atuação profissional dos alunos, como Microsoft Word e Microsoft Excel, bem como a busca pelo desenvolvimento de competências de Apresentação e Oratória. Os últimos tópicos citados foram acrescentados de acordo com o feedback da Diretoria Escolar quanto à resistência dos alunos à apresentação de trabalhos nas disciplinas do Ensino Médio.

Ao fim das aulas, cada grupo foi avaliado por meio da apresentação do trabalho para uma Banca Examinadora, de modo a valorizar todo o trabalho anual elaborado pelos próprios alunos com o conteúdo que eles absorveram.

Tabela 1: Conteúdo programático das aulas

	Conteúdo Programático
Aula 1	Conceitos de inovação e empreendedorismo / Introdução sobre o <i>Design Thinking</i>
Aula 2	Aprofundamento da etapa "Imersão" do <i>Design Thinking</i>
Aula 3	Ensino de ferramentas de gestão / Workshop de Microsoft Word
Aula 4	Aprofundamento da etapa "Análise e Síntese" do <i>Design Thinking</i>
Aula 5	Aprofundamento da etapa "Ideação" do <i>Design Thinking</i>
Aula 6	Conceitos básicos sobre Modelos de Negócios, Gestão, Marketing e Finanças
Aula 7	Aprofundamento da etapa "Prototipação" do <i>Design Thinking</i>
Aula 8	<i>Workshop</i> Microsoft Excel
Aula 9	<i>Workshop</i> Apresentação e Oratória
Aula 10	Apresentação do Projeto Final com banca examinadora.

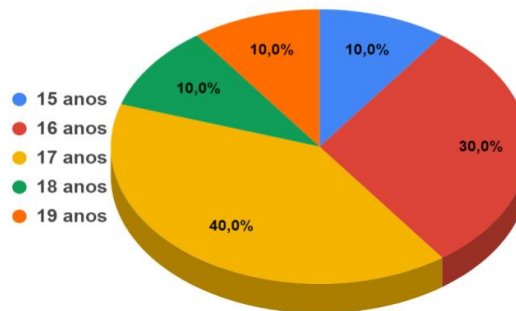
Fonte: Autoria própria

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto iniciado pelo Programa de Educação Tutorial em Engenharia Mecânica da Universidade Federal Fluminense junto ao CEDROS teve no ano de 2018 resultados satisfatórios. Visando a quantificar tal resultado, a equipe do projeto elaborou uma pesquisa que foi respondida pelos alunos da Oficina.

Os integrantes do programa transmitem seus conhecimentos para aproximadamente 25 alunos, de 15 a 19 anos (Figura 1) do colégio da Rede Pública de Educação. Os alunos cursam diferentes turmas dos 3 anos letivos do Ensino Médio.

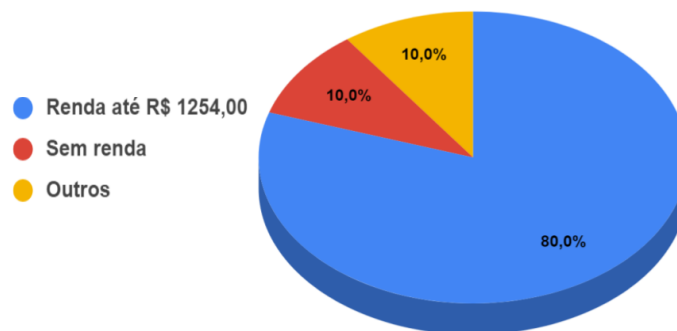
Figura 1 – Idade dos Alunos



Fonte: Autoria própria

A maior parte da turma apresenta uma renda familiar de até R\$1.254,00, como é visto na Figura 2.

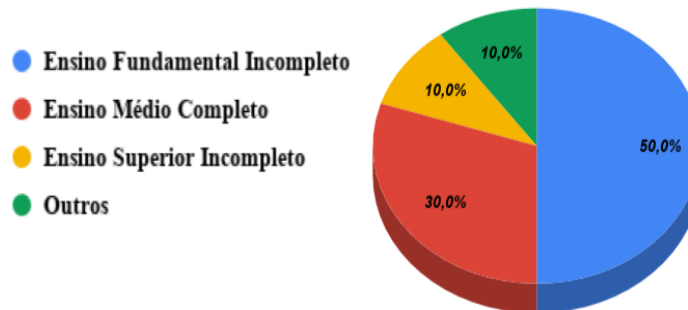
Figura 2 – Faixa de Renda familiar



Fonte: Autoria própria

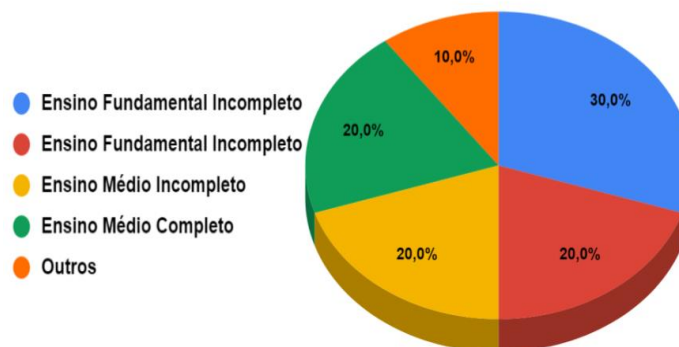
Além disso, a escolaridade dos pais da maioria não ultrapassa o Ensino Médio completo, como mostram as Figuras 3 e 4. Esse dado exemplifica como a problemática apresentada não surgiu apenas na geração dos alunos atuais, tendo origem no histórico de educação familiar.

Figura 3 - Escolaridade parental - Mães



Fonte: Autoria própria

Figura 4 - Escolaridade Parental - Pais



Fonte: Autoria própria

No atual mercado de trabalho, é importante encontrar novas ideias e caminhos para se solucionar um problema. O empreendedorismo aparece como uma ferramenta para superar as adversidades. Além de empreender, o mercado também exige conhecimento e preparo. Segundo dados de 2017 da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), um profissional que possui Ensino Superior no Brasil recebe, em média, um salário 140% maior do que os que concluíram seus estudos apenas com o Ensino Médio.

Aplicar esse curso trouxe muitos desafios para os membros do PET. Um dos principais foi o de acompanhar os estudantes no desenvolvimento do trabalho no dia a dia da escola, tendo em vista que os encontros eram mensais. Um dos grupos rapidamente procurou aplicar seu tema, que era o horário de refeição, no qual muitas vezes não havia tempo para que todos os alunos pudessem comer. O que foi feito a princípio foi um controle da fila de entrada para o refeitório, o que já acarretou em mais organização na entrada. Posteriormente, o grupo fez uma proposta de expansão do refeitório para o diretor da escola, no qual eles propuseram utilizar uma sala adjunta ao refeitório. A Figura 5, feita pelos integrantes do grupo na escola, mostra como foi a mudança aplicada por eles na fila do refeitório. É possível perceber uma organização bem maior após o projeto ser aplicado.

Figura 5 - Aplicação do projeto na fila do refeitório



Fonte: Autoria própria

Já os outros grupos tiveram maior dificuldade de aplicar diretamente as propostas do curso. Até meados das atividades, houve um número muito grande de alunos que desistiram do projeto, além de outros que entravam em aulas após seu início, sem ter qualquer conhecimento prévio sobre o que já havia sido passado anteriormente. Entre os desafios encarados pelos estudantes, vale ressaltar a falta de verba oferecida e o traslado, que consiste em longa distância que em um ônibus pode demorar cerca de uma hora desde o ponto de partida (o colégio onde estudam) até a faculdade de engenharia da UFF. É importante ressaltar que o CEDROS está situado em outro município. Durante o trajeto, ainda havia o problema de não haver uma “fiscalização”, pois nada os impedia de ir a outro lugar, o que é bem possível por conta de uma certa imaturidade característica da idade.

Apesar disso, questionários foram feitos na escola sobre a opinião de alunos e funcionários sobre a qualidade dos alimentos do refeitório, propostas foram feitas sobre possíveis novas utilizações da quadra da escola e sobre a utilização de uma das salas com projetor para um projeto envolvendo cinema e estudos em história. No final do ano, todos os grupos tinham de fato pensado sobre como aplicar *Design Thinking*. Ao final dos projetos, os alunos, com o auxílio dos instrutores, montaram apresentações sobre os trabalhos realizados. A maior dificuldade encontrada nesse momento foi a imperícia dos alunos em usar o computador.

Durante o ano, os alunos responderam um questionário sobre os conhecimentos adquiridos no curso. A pesquisa mostrou que 100% dos alunos acreditam que os conhecimentos aprendidos no curso serão importantes no seu dia a dia e/ou no seu trabalho. Com o projeto, os alunos se veem mais capacitados para conseguir se estabelecer e alcançar maiores objetivos em suas vidas profissionais e pessoais. O questionário continha também, uma seção para que os alunos pudessem relatar livremente a motivação que eles sentem pelo curso. A tabela 2 apresenta relatos desses alunos. As respostas mostram como é a realização desse tipo de trabalho impacta a realidade desses jovens.

Tabela 2 – Relatos da Motivação dos Alunos pelo Curso

Relatos dos Alunos
"O curso me fez ver que o Empreendedorismo é para todos"
"O curso abriu meus horizontes, mostrando que eu realmente posso acreditar em minhas ideias e investir nelas, e agradeço a todos os que tiraram um pouco do seu tempo para nos proporcionar momentos incríveis."
"Acho o assunto legal e quis fazer esse curso para acrescentar em meu currículo."
"O curso mostra que a gente tem que lutar para ser o que quer, e mostrou que eu também posso chegar em uma universidade."

Fonte: Autoria própria

4 CONCLUSÃO

O projeto da “Oficina de Inovação e Empreendedorismo” em 2018, buscou, de forma geral, ensinar para estudantes de Ensino Médio conceitos de Empreendedorismo e Inovação, através da metodologia *Design Thinking*. Com esse aprendizado, esses jovens se tornaram capazes de entender muito melhor as etapas para a elaboração de projetos, assim como soluções de problemas diários. O conhecimento absorvido nesse curso é, também, responsável por incrementar os currículos deles quando resolverem adentrar no mercado de trabalho, afinal, mesmo com a pouca perícia em usar o computador antes do curso, os alunos tiveram contato com *software* como *Microsoft Office Word, Power Point e Excel*.

Analisando os resultados, pode-se perceber que este projeto teve um saldo positivo. Isso é evidente ao ver tanto os relatos finais dos alunos que terminaram o curso, quanto o empenho deles ao realizar o trabalho final, seja disponibilizando parte do tempo do intervalo somente para fiscalizar a fila do almoço do colégio em que estudavam ou superando a inexperiência e o nervosismo para fazer uma apresentação de projeto na frente de muitas pessoas.

Para solucionar parte dos entraves enfrentados, para realização do projeto em 2019 o grupo decidiu levar as aulas para o colégio e dessa forma contornar a questão do traslado. Com isso, acredita-se que seja possível atrair uma maior quantidade alunos, assim como mantê-los no curso até o fim. Em contrapartida, ao mudar o local das aulas, o curso perderá parte do objetivo em aproximar esses jovens da universidade e terá um acervo tecnológico menor do que havia à disposição anteriormente. Dessa forma, é possível afirmar que a experiência do ano anterior auxiliará bastante o projeto e, conseqüentemente, o aprendizado de estudantes que sonham com um futuro de sucesso.

5 AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a oportunidade de desenvolverem este trabalho no Colégio Estadual Doutor Rodolpho Siqueira (CEDROS), e da fundamental parceria da Orientadora Educacional Lúcia Cipriano da Silva e da Diretora Adjunta Aline dos Santos Batista Carelli.

Agradecem ao MEC-SESu, à Escola de Engenharia e à PROGAD da Universidade Federal Fluminense, pelo apoio institucional ao programa.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 22 abr. 2019.

BROWN, T. **Design thinking**. Harvard business review, v.86, n.6, p. 84, 2008.

BUKOWITZ, W. R. **Fidelity Investments: adopting new models of innovation**. Strategy & Leadership, v.41, n.2, p. 58-63, 2013.

ECKSTEIN, Zvi; WOLPIN, Kenneth. **Why youths drop out of high school: the impact of preferences, opportunities, and abilities**. Econometrica, v. 67, n. 6, p.1295-1339, 1999.

INEP. **Censo Escolar 2017**. Disponível em: http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/inep-divulga-dados-ineditos-sobre-fluxo-escolar-na-educacao-basica/21206. Acesso em: 22 abr. 2019.

LIEDTKA, Jeanne. ; OGILVIE Tim. **Designing for Growth: a design thinking tool kit for managers**. Format e-book. New York: Columbia University Press, 2011.

OREOPOULOS, Philip. **Do dropouts drop out too soon? Wealth, health and happiness from compulsory schooling**. Journal of Public Economics, v. 91, n. 11-12, p. 2213-2229, 2007.

VIANNA, Maurício et al. **Design Thinking : Inovação em negócios**. MJV Press : 1a. edição abril 2012.

INNOVATION AND ENTREPRENEURSHIP WORKSHOP: A PRACTICAL APPROACH AIMED AT MOTIVATING YOUNG PEOPLE FOR TECHNOLOGICAL AREAS

Abstract: *This project starts from the perception of the youth's lack of interest in the High School conclusion, along with a growing school dropout rate. In the perspective of changing this scenario, students from the Tutorial Education Program in Mechanical Engineering (PET-MEC) from Universidade Federal Fluminense, along with State School Doutor Rodolpho Siqueira, have developed the project "Innovation and Entrepreneurship Workshop", in order to stimulate and motivate new views on class-learned concepts and introduce job market approaches. The project also aims to bring the school students closer to the university environment, promoting inside-campus activities. That approach was performed with Design*

Thinking methodology, aiming at solving a problem related to their daily life, in the school environment or in the community where they live. Therefore, the workshops allows a perception in the students of how much their actions can improve their social environment. It generates, in each student, the possibility of solving problems through creativity and organization. The achieved results are satisfactory, in terms of both overcoming school disinterest and bringing young people closer to the university environment, as well as the fact that the learned tools allow them to deal with adversities that will be found in the job market.

Key-words: Innovation. Entrepreneurship. Design Thinking. Extension. High School.