

ENGENHARIA MECÂNICA: EMPREENDEDORISMO E INDÚSTRIA 4.0

Wilde José Silva de Abreu ¹

wsilvadeabreu@gmail.com

Paulo Roberto de Azevedo
Souza ²

ÁREA DE CONHECIMENTO: Engenharias

RESUMO

O presente trabalho mostra a importância do empreendedorismo e da indústria 4.0 para o curso de engenharia, no qual hoje em dia existe uma crescente competitividade no início da carreira do engenheiro ou até mesmo dentro de uma empresa. Com isso o empreendedorismo pode despertar no indivíduo em uma situação vulnerável de desemprego, e ou de inovação dentro da fábrica uma forma de equilíbrio entre essas vertentes. Nos últimos tempos a engenharia expandiu consideravelmente, simultaneamente o papel do empreendedorismo na sociedade.

PALAVRAS-CHAVES: empreendedorismo; indústria 4.0; engenharia.

1. INTRODUÇÃO:

A crise econômica tem despertado nos indivíduos o sonho de se tornar empreendedor, seja em qualquer área, em especial na engenharia levando a geração de novos empregos e retorno da economia. Um levantamento da Global Entrepreneurship Monitor (GEM) mostra que, em 2019, o país atingiu o número de 52 milhões de brasileiros que possuem negócio próprio. Deste total, 9031 milhões são micro empreendedores individuais (MEIs), segundo pesquisa do Sebrae.

Jean-Baptiste Say (1964), considerado por Filion (2000) o “pai do empreendedorismo”, dizia que o empreendedor é alguém que inova e é agente de mudanças, para ele o desenvolvimento econômico era resultado da criação de novos empreendimentos.

Em contrapartida, vemos o crescimento da indústria 4.0 que investe em inovações tecnológicas no qual é aplicada a manufatura, ou seja, um trabalho manual, que veio perdendo espaço com os investimentos em maquinários.

A indústria 4.0 é sustentada por seis princípios básicos: tempo real, virtualização, descentralização, orientação a serviços, modularidade e interoperabilidade nos quais se manifestam através dos avanços tecnológicos das últimas décadas. Assim podemos chamar a indústria 4.0 de a 4ª Revolução Industrial.

Com a junção do empreendedorismo e da indústria 4.0, percebe-se que existe escassez de engenheiros capacitados que atendam o objetivo do País, da indústria e do serviço informal. Segundo dados do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (apud TEIXEIRA, 2015), formamos apenas quarenta mil engenheiros por ano, bem abaixo do número de engenheiros formados pelos demais países dos BRIC: Rússia (190,000), Índia (220,000) e China (650,000).

Em comparação a isso, a Confederação Nacional da Indústria (apud SANCHEZ, 2014) calculou que o número de estudantes matriculados em cursos de engenharia aumentou mais de 67% nos últimos anos.

Para alguns engenheiros após o término da graduação os desafios são gigantes, pois não se tem garantia de emprego. Em muitos casos esses recém formados iniciam a montagem do próprio negócio. De acordo com a formação do curso eles têm pleno desenvolvimento em técnicas e administração para aplicar em qualquer empreendimento.

1 Acadêmico do 2º período do curso de Engenharia Mecânica da Univértix - Três Rios

2 Graduado em Análise de Sistemas; Especialista em Psicopedagogia e Tecnologias Aplicadas à Educação e Mestre em Informática. Professor da Faculdade UNIVÉRTIX – Três Rios

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA:

2.1 Empreendedorismo

Num mundo em constante mudança, surgiu o termo empreendedorismo que era algo realizado há séculos e não tinha significado para as pessoas. Com a crise econômica, desemprego em alta, renda baixa, término de faculdade, muitos indivíduos começaram a criar alternativas.

Mas afinal o que é empreendedorismo? Segundo o teórico Joseph Schumpeter, empreendedorismo está diretamente associado à inovação. Para Schumpeter, o empreendedor é o responsável pela realização de novas combinações.

Já o estudioso Robert D. Hisrich, define empreendedorismo como um “processo de criar algo diferente e com valor, dedicando tempo e esforços necessários, assumindo os riscos financeiros, psicológicos e sociais correspondentes e recebendo as consequentes recompensas da satisfação econômica e pessoal”.

Para Dolabela (2002), o empreendedor é essencial ao processo de desenvolvimento das comunidades e países.

Por fim, o autor Ronald Jean Degen definiu que empreendedor é um termo derivado do inglês entrepreneur, que, por sua vez, vem do termo do francês antigo “entreprendre”, um vocábulo formado pelas palavras entre – do latim inter, que significa reciprocidade – e preneur – do latim prehendere, que significa comprador.

Dessa forma, entende-se que o empreendedor observa desafios e problemas ao seu redor, visualiza oportunidades que agregam valor. Então o empreendedorismo não tem limitação com a empresa ou para a economia de qualquer produto ou serviço.

2.2 Indústria 4.0

Indústria 4,0 é um terno novo que mostra a aplicação de novas tecnologias nos processos industriais. As características deste conceito estão na automação de tarefas e controle de dados e informações.

Ela também é conhecida como a quarta revolução industrial, um conceito que abrange todas as inovações tecnológicas dos últimos anos que facilita o processo industrial e gera mais lucro às empresas.

Basicamente a quarta revolução industrial mostra que juntar máquinas, sistemas e ativos faz com que as organizações criem redes inteligentes por toda a rede de produção assim controlando várias ações de forma autônoma.

2.3 Perfil do engenheiro

Em uma pesquisa da Escola Politécnica da USP (POLI/USP) em 1998, em que mais de 17 mil empresas de São Paulo foram entrevistadas em busca de entender características de engenheiros para contratação. Foi visto dez atributos para que o engenheiro possa se destacar no mercado (apaud MOURA, 2015):

1. “Comprometimento com a qualidade no que faz e habilidade para trabalhar em equipe;
2. Habilidade para conviver com mudanças;
3. Visão clara do papel cliente/consumidor, iniciativa para tomar decisões e conhecimento em informática;
4. Domínio da língua inglesa;
5. Fidelidade com a organização em que trabalha;
6. Valorização da ética profissional e ambição profissional/vontade de crescer;
7. Capacitado para planejamento;
8. Valorização da dignidade/honra pessoal;
9. Visão do conjunto da profissão e habilidade para economizar recursos;
10. Preocupação com a segurança do trabalho e liderança.”

Portanto, as características não são desenvolvidas em sala de aula, no qual os conhecimentos técnicos perdem para as habilidades interpessoais, de gestão e pessoas.

3. METODOLOGIA:

Definimos os conceitos de empreendedorismo e indústria 4.0. Após apresentamos o perfil de um engenheiro que podemos perceber que a realidade é totalmente diferente da contextualização. Por fim apresentaremos uma pesquisa quantitativa através de pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo do tipo exploratório com emprego de um questionário online.

4. RESULTADO E DISCUSSÕES:

4.1 Pesquisa Online

Para entender melhor a questão do empreendedorismo e da indústria 4.0 alguns dados foram coletados através de uma pesquisa online pelo Docs Google no dia Treze de Setembro de 2020, onde a pesquisa foi realizada por vinte e sete pessoas diferentes com cinco perguntas aleatórias. As perguntas utilizadas nessa pesquisa foram:

- As pessoas se tornam empreendedoras por estarem desempregadas?
- Você conhece a indústria 4.0?
- Você se acha uma pessoa empreendedora?
- Para uma empresa é importante o engenheiro ter entendimento sobre empreendedorismo e a indústria 4.0?
- Existe perfil para uma pessoa empreendedora?

Alguns gráficos serão apresentados para relacionar as informações das perguntas e suas respostas:

A pessoa se torna empreendedora por estar desempregada?

27 respostas

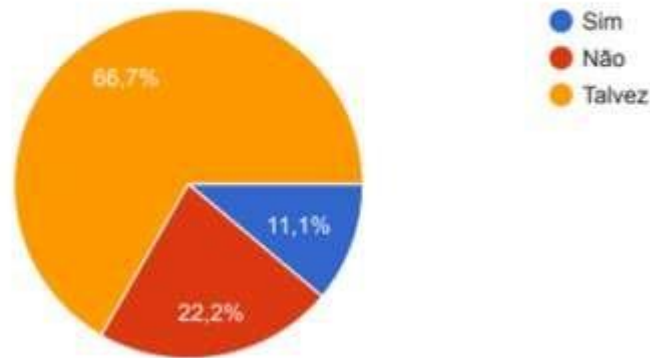


Figura 1: A pessoa se torna empreendedora por estarem desempregada. Três Rios – RJ. 2020.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Percebe-se nessa pergunta que 66,7% das pessoas entendem que talvez a pessoa se torne empreendedora devido o desemprego. É muito interessante ver que 22,2% das pessoas acham que não e somente a minoria 11,1% entende que se pode tornar empreendedor devido à falta de emprego.

Você conhece sobre a indústria 4.0?

27 respostas

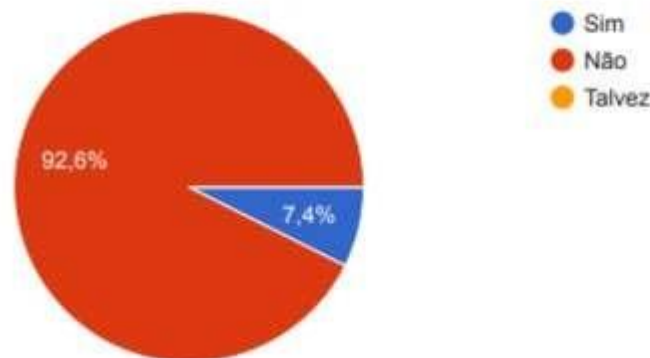


Figura 2: Você conhece a Indústria 4.0. Três Rios – RJ. 2020.

Fonte: Elaborado pelo autor.

.Vemos que existe a falta de conhecimento dos pesquisados sobre a Indústria 4.0, com 92,6% não conhecem sobre o tema. Percebemos que 7,4% num total de no mínimo três pessoas estão se atualizando sobre os novos temas que estão chegando à sociedade.

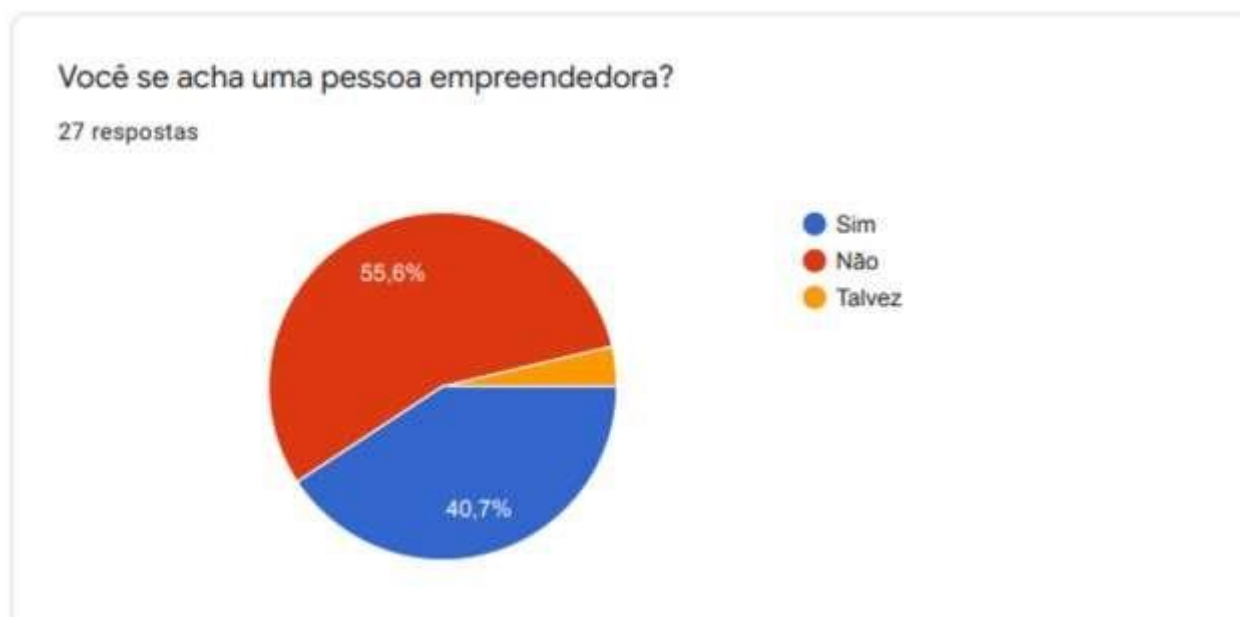


Figura 3: Você se acha uma pessoa empreendedora. Três Rios – RJ. 2020.

Fonte: Elaborado pelo autor.

É notável que as pessoas não se percebiam empreendedoras, com 55,6%. Devido à falta de entendimento, por terem medo e acharem que essa questão de empreendedorismo só é para pessoas que tenham uma “facilidade” para os negócios entre outros.

Para uma empresa é importante o engenheiro ter o entendimento sobre empreendedorismo e a indústria 4.0?

26 respostas

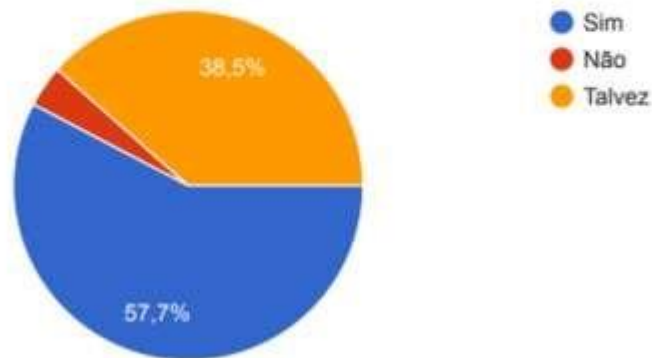


Figura 4: Para uma empresa é importante o engenheiro ter o entendimento sobre empreendedorismo e indústria 4.0. Três Rios – RJ. 2020.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com as mudanças no cenário mundial vemos que as pessoas participantes entendem que é de grande importância que o engenheiro entenda sobre os novos temas do momento que são indústria 4.0 e empreendedorismo com 57,7% dos votos.

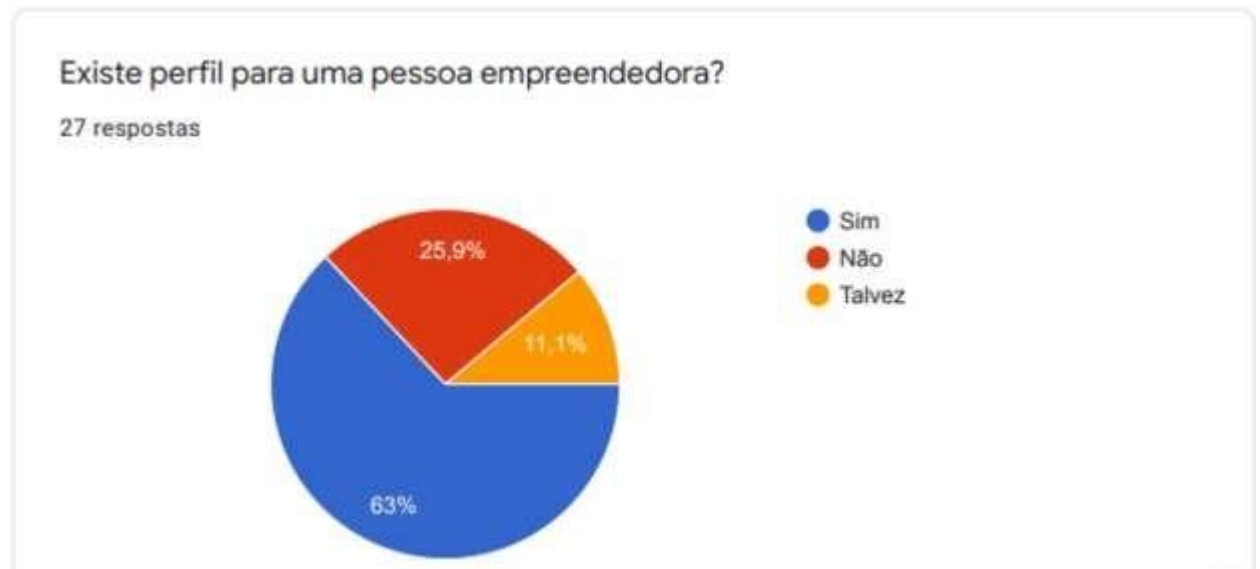


Figura 5: Existe perfil para uma pessoa empreendedora. Três Rios – RJ. 2020.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com 63% dos entrevistados percebe-se que é necessário ter um perfil empreendedor. Algumas características são notáveis nos empreendedores como espírito criativo, apaixonados pelo que realizam, antenados, independentes entre outros.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Como é visto, é de extrema importância que o empreendedorismo e a indústria 4.0 sejam explorados pelo engenheiro mecânico. O empreendedorismo é a mola precursora do desenvolvimento e engenheiro entendido da indústria 4.0 acaba desempenhando com sucesso o caminho a seguir seja dentro de uma empresa ou independente.

Percebe-se que no País ainda é muito precário o engenheiro com ampla formação transversal no qual não se limita ao que é aprendido somente em sala de aula. Ainda é necessário que muitos desses engenheiros possam despertar para essas novas demandas do mercado.

Diante disso, há uma série de competências que devem ser desenvolvidas para que o indivíduo tenha aptidões para exercer suas atividades com excelência.

Por fim, é um ramo pelo qual o engenheiro seja de qualquer área possa explorar, pois com as novas tecnologias da indústria 4.0 se destacando no mundo o diferencial será aquele que souber empreender nesse setor.

6. REFERÊNCIAS:

DOLABELA, F., “Empreendedores. Afinal, o que é ser empreendedor?” VOCÊ s.a, http://www2.uol.com.br/vocesa/aberto/online/indice_52_1.shl, Site acessado em: 21/08/2020.

SANCHEZ, Guilherme. O engenheiro empreendedor: um perfil raro na indústria. Blog da Engenharia, 2014. Disponível em: < <http://bde.li/1QcGe0P>> Acesso em: 21/08/2020

GEM Report. Global Entrepreneurship Monitor. Empreendedorismo no Brasil 2019: Relatório Executivo. Babson College, London Business School, Kauffman Center. Boston, 2019. Disponível em: < <https://goo.gl/azllgi> > Acesso em: 21/08/2020.

Acessado em 07/09/2020 <https://administradores.com.br/artigos/tres-perguntas-cruciaissobre-a-industria-4-0>

Acessado em 07/09/2020 <https://respostas.sebrae.com.br/empreendedorismo-na-industria4-0-como-funciona/>

Acessado em 07/09/2020 <https://fia.com.br/blog/industria-4-0/>

Acessado em 07/09/2020 <https://ebtbrasil.wordpress.com/2010/06/19/empreendedorismo-e-inovacao-por-schumpeter/>

Acessado em 07/09/2020 <https://administradores.com.br/artigos/aprendendo-aempreender>

Acessado 07/09/2020 <https://meusuccesso.com/artigos/empreendedorismo/empreendedorismo-definicao-e-origem-da-palavra-1587/>

Acessado em 07/09/2020 <http://brazil.enactusglobal.org/wp-content/uploads/sites/2/2017/02/ENGENHEIROS-EMPREENDEDORES-PAPEL-DEATIVIDADES-DE-EXTENS%C3%83O-EMPREENDEDORA-NA-FORMA%C3%87%C3%83O-DE-ENGENHEIROS.pdf>

Acessado em 07/09/2020 <http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/5/Artigos/130338.pdf>