Capítulo 3 – Empreendedorismo nas engenharias em IES pública e privada

Alexandre dos Santos Barros
Agostinha Mafalda Barra de Oliveira
Alexandre José de Oliveira

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

BARROS, A. S., OLIVEIRA, A. M. B., and OLIVEIRA, A. J.
Empreendedorismo nas engenharias em IES pública e privada. In:
OLIVEIRA, A. M. B., ed. *Empreendedorismo*: registros de estudos
teórico-empíricos no semiárido [online]. Mossoró: EdUFERSA,
2018, pp. 93-121. ISBN: 978-85-5757-090-0.
<https://doi.org/10.7476/9786587108667.0005>.

All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença [Creative Commons Atribuição 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia [Creative Commons Reconocimiento 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

CAPÍTULO 3

EMPREENDEDORISMO NAS ENGENHARIAS EM IES PÚBLICA E PRIVADA

Alexandre dos Santos Barros
Agostinha Mafalda Barra de Oliveira
Alexandre José de Oliveira

3.1 Introdução

O ato de empreender é, atualmente, umas das matrizes da economia para países desenvolvidos e, em especial, para aqueles em desenvolvimento. Isso significa que, nos dias atuais, o empreendedorismo é uma ferramenta para o crescimento da economia, assim como a Revolução Industrial foi para o século XX, no milênio passado (DORNELAS, 2001). Mello e Cordeiro (2010) ainda enfatizam que o interesse pelo fenômeno do empreendedorismo vem crescendo significativamente nos últimos quinze anos, no âmbito acadêmico, governamental ou mesmo empresarial. Isso se deve à constatação de que a ação de empreender modifica o status quo do mercado, pela geração de novos negócios e a inserção de diferentes bens e serviços que atendam melhor as suas necessidades.

Nesse contexto, reconhecendo a importância do empreendedorismo para o desenvolvimento econômico do país, o Governo Federal Brasileiro vem implementando o ensino do empreendedorismo nas instituições de ensino, em particular, nas Instituições de Ensino Superior (IES). Como exemplo disso, o Governo Federal Brasileiro, por meio do Ministério da Educação, Ciência e Tecnologia (MEC) normatizou

o ensino do empreendedorismo nas IES, em especial, em cursos de gestão e de engenharia.

Mais especificamente, com relação aos cursos de graduação em engenharia, foi homologada, em 11 de março de 2002, pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) e a Câmara de Educação Superior (CES), uma resolução que explicita a necessidade de incluir em suas diretrizes curriculares questões voltadas ao tema. Trechos extraídos dessa resolução apresentam claramente que:

Art. 5º Cada curso de Engenharia deve possuir um projeto pedagógico que demonstre claramente como o conjunto das atividades previstas garantirá o perfil desejado de seu egresso e o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas. Ênfase deve ser dada à necessidade de se reduzir o tempo em sala de aula, favorecendo o trabalho individual e em grupo dos estudantes. § 2º Deverão também ser estimuladas atividades complementares, tais como trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas teóricas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras. (BRASIL, 2002)

Para atender a essas e outras normativas, a pesquisa intitulada Empreendedorismo nas Universidades Brasileiras, realizada por Melhado e Miller (2012) para a Endeavor, revela que 91,3% das IES oferecem disciplinas introdutórias relacionadas ao empreendedorismo. Contudo, isso não significa que todos os discentes dessas IES têm acesso a esse conteúdo, tendo em vista que a pesquisa também mostra que apenas 39,7% dos discentes entrevistados já cursaram alguma disciplina ligada ao tema.

Esse fato motivou os autores a realizarem um levantamento dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC's) de engenharia oferecidos por duas IES de Mossoró, RN, uma cidade com mais de 284.000 habitantes e 5905 empresas atuantes em 2012 (IBGE, 2014). Com base nesse levan-

tamento, por meio de análise documental, observou-se a inserção do tema empreendedorismo nas grades curriculares desses cursos, ainda que seja em uma única disciplina, em ambas as universidades. Diante do exposto, surgiu a seguinte problemática: Será que as IES de Mossoró, RN têm atendido às diretrizes curriculares dos cursos de engenharia, desenvolvendo egressos com um alto nível de empreendedorismo?

Para responder à problemática, foi necessário atender ao objetivo geral de avaliar o perfil empreendedor dos concluintes dos cursos de engenharia oferecidos pelas IES de Mossoró; e aos objetivos específicos de mensurar a intenção de empreender e o potencial empreendedor dos concluintes dos cursos de engenharias oferecidos pelas IES de Mossoró e fazer um comparativo, por curso e por IES, do perfil empreendedor dos concluintes dos cursos de engenharias oferecidos pelas IES de Mossoró.

Na sequência, uma breve explanação sobre empreendedorismo, perfil empreendedor e a relevância do ensino do empreendedorismo nas IES, em especial, para os cursos de engenharia. Depois, uma descrição sobre a realização da pesquisa, que converge para a apresentação dos resultados. Por fim, as considerações finais sobre os principais resultados, as contribuições e limitações da pesquisa e as sugestões para trabalhos futuros.

3.2 Empreendedorismo

Dolabela (1999) refere-se ao termo empreendedorismo como um neologismo do termo inglês *entrepreneurship*, que é utilizado para denominar os estudos referentes ao empreendedor, suas características pessoais e suas ações. Salim e Silva (2010) reforçam a visão de empreendedorismo de Dolabela, quando defendem que o empreendedorismo é um movimento que focaliza as ações do empreendedor. No entanto, esses autores concebem empreendedorismo, além de como um campo de estudo, também como um fenômeno. Um fenômeno que envolve todas

as ações do ser humano para explorar o seu ambiente, em busca da sua sobrevivência. Por esse motivo, salientam que, como um fenômeno, o empreendedorismo existe há muitos séculos.

Esse fenômeno tem sido estudado, em especial, por duas correntes principais: os comportamentalistas, nos quais se incluem os psicólogos e sociólogos, e os economistas. Os comportamentalistas concebem o empreendedorismo como uma forma de realização humana, em que os sonhos são transformados em realidade quando há motivação e instrumentação adequada para isso. Já os economistas consideram o empreendedorismo como catalizador na geração de trabalho e renda, componentes fundamentais para o desenvolvimento econômico e social de uma nação.

Nessa mesma linha, Mello e Cordeiro (2010) explicam que os comportamentalistas buscam identificar traços comuns que caracterizam a pessoa do empreendedor, o sujeito do empreendedorismo. Por outro lado, os economistas buscam estudar a influência das ações desse sujeito no desenvolvimento econômico.

A ação de empreender refere-se ao processo que se inicia com a identificação de uma oportunidade, passa pela geração de uma ideia de negócio até a sua concretização. Ou seja, a ação de empreender envolve o desenvolvimento e a operacionalização de uma oportunidade de negócio, a transformação de uma ideia em realidade.

Com esse enfoque, o *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM, 2011, p. 18) conceitua empreendedorismo como

[...] um processo que compreende as diferentes fases de desenvolvimento dos empreendimentos, desde a intenção de iniciar um negócio, passando pelo processo de efetivamente iniciá-lo (empreendedores de negócios nascentes com até três meses) e chegando ao estágio de administrar esse negócio seja num momento ainda inicial (empreendedores de negócios novos com até 42 meses) ou já estabelecido (empreendedores de negócios estabelecidos).

A concepção de empreendedorismo como um processo tem sido advogada por muitos autores (BARON; SHANE, 2007; DORNELAS, 2001; FILION, 2004; HISRIC; PETERS; SHEPHERD, 2009; MENDES, 2009). No entanto, em relação ao GEM (2011), esses autores enfatizam e acrescentam um componente importante ao conceito de empreendedorismo como um processo: a agregação de valor.

Segundo Dornelas (2001), o empreendedorismo refere-se ao processo de criação de algo novo, de valor que requer do seu sujeito devoção, comprometimento, esforço e ousadia para assumir riscos calculados e lidar com as adversidades inerentes ao ambiente de mercado. Filion (2004) conceitua empreendedorismo como um processo pelo qual se realiza algo novo, criativo e inovador, com o intuito de gerar riqueza e agregar valor para uma sociedade e seus indivíduos.

Mendes (2009) e Hisrich, Peters e Shepherd (2009) complementam os autores do parágrafo anterior quando esclarecem que a riqueza é criada pelo sujeito do empreendedorismo. Esse sujeito assume os riscos emocionais e monetários diante da incerteza em relação ao resultado dessa ação; dedica tempo e esforços para criar valor, por meio da oferta de bens ou serviços, em um mercado; e, por conseguinte, numa visão otimista, usufrui de suas recompensas, principalmente a independência pessoal e financeira. Os bens ou serviços podem não ser únicos e novos, mas precisam oferecer valor ao mercado, integrando e explorando as habilidades e os recursos necessários para isso.

Essa concepção do sujeito do empreendedorismo corrobora com a definição clássica de empreendedor de Schumpeter (1949, 2002). Para ele, o empreendedor é aquele que destrói a ordem econômica existente pela exploração e pela recombinação de recursos novos e já existentes, na criação de novos bens e serviços, novos sistemas e processos produtivos e novas tecnologias. Assim, o empreendedor cria riqueza por meio da inovação, transformando o equilíbrio estático em um processo dinâmico de desenvolvimento econômico.

Com essa definição, Schumpeter (1949; 2002) concebe o empreendedorismo como o processo de destruição criativa. Ele desenvolveu o conceito de destruição criadora para explicar quando velhas estruturas de mercado são destruídas pela entrada competitiva de novas combinações inovadoras, que impulsionam a dinâmica evolutiva da economia. Como salientam Souza e Silva (2011) e Harvey, Kiessling e Moeller (2010), ao propor o conceito de destruição criadora, Schumpeter resalta o papel das inovações no processo empreendedor e a influência desse fenômeno para o desenvolvimento econômico.

Por sua vez, Baron e Shane (2007) também definem empreendedorismo com um processo, uma cadeia de eventos e atividades, que vai desde a geração de uma ideia de algo novo – seja um produto, uma tecnologia, um mercado, um processo produtivo, uma matéria-prima ou uma combinação destes – até a transformação dessa ideia em um negócio. Entretanto, acrescentam que esse processo é influenciado por fatores individuais, relacionados às características pessoais do empreendedor; por fatores grupais, que envolvem as relações do empreendedor com outras pessoas, tais como sócios, clientes e credores; e por fatores sociais, que são aqueles que permeiam a sociedade como um todo, tais como os fatores econômicos, tecnológicos, políticos e culturais. Esses três fatores, individuais, grupais e sociais, desempenham um papel igualmente importante em todas as fases do processo de empreender. Isso significa que, para compreender o empreendedorismo como um processo, uma cadeia de eventos e atividades na qual os empreendedores se envolvem, esses três fatores precisam ser igualmente considerados.

Desta forma, o empreendedorismo também pode ser visto como uma área de negócios que busca entender como surgem as oportunidades e as ideias de negócios e como os novos produtos, mercados, processos produtivos, matérias-primas e tecnologias são combinados e recombinaados para gerar algo novo (BARON; SHANE, 2007; FIORIN; MELLO; MACHADO, 2010). Essa concepção retorna à definição inicial

de Dolabela (1999) e Salim e Silva (2010), do empreendedorismo como um campo de estudo das atividades nas quais os empreendedores se envolvem, daquilo que o sujeito do empreendedorismo faz, sem, no entanto, desconsiderar as idiossincrasias desse sujeito e o contexto social, político, tecnológico, econômico e cultural no qual esse sujeito está inserido.

3.3 Perfil empreendedor

Para Dolabela (1999, p. 68), o perfil empreendedor refere-se a um conjunto de características intrínsecas ao empreendedor. Em suas palavras,

O empreendedor é alguém de define por si mesmo o que vai fazer e em que contexto será feito. Ao definir o que vai fazer, ele leva em conta seus sonhos, desejos, preferências, o estilo de vida que quer ter. Desta forma, consegue dedicar-se intensamente, já que seu trabalho se confunde com o prazer.

Assim, empreendedores vivem em função do alcance das metas estabelecidas por eles mesmos e estão sempre dispostos a aprender. Usam os desafios como forma de estimular a criatividade, com a finalidade de obter o sucesso. Com a necessidade e o estímulo de vencer todas as dificuldades, os empreendedores pagam um preço pelo sacrifício pessoal para obter o sucesso, bem como têm como característica o inconformismo com a monotonia e estão sempre angustiados por mudanças (DEGEN, 2009).

Para Santos (2008), a personalidade e a motivação são os constituintes que influenciam no êxito ou no fracasso de um empreendedor. Com esse pensamento, ele defende que os empreendedores não nascem prontos, são desenvolvidos pela combinação de características, inatas e adquiridas. Tais características estão relacionadas as suas necessidades, seu conhecimento e seus valores.

Com base nessas características, Santos (2008) desenvolveu e validou uma escala, mediante a qual é possível mensurar o perfil empreendedor de uma pessoa. Essa escala se constitui de duas partes: intenção de empreender e potencial empreendedor. De acordo com Rocha e Freitas (2014), uma escala que mensura o perfil empreendedor e não apenas a intenção de empreender ameniza as limitações dessa última variável, na análise da eficácia da educação empreendedora.

A primeira parte busca prever a intenção de possuir, tanto começando seu negócio do zero, quanto adquirindo-o de outra pessoa. A segunda parte examina o potencial empreendedor, que é constituído pelos seguintes fatores: oportunidade, persistência, eficiência, informações, planejamento, metas, controle, persuasão e rede de relações (SANTOS, 2008; SANTOS; CAETANO; CURRAL, 2010; MORAIS, 2013). A seguir, cada um desses fatores será detalhado.

O fator oportunidade está relacionado à capacidade de identificar oportunidades. Esse fator refere-se à capacidade de uma pessoa estar atenta aos acontecimentos ao seu redor e identificar as necessidades do mercado, sendo capaz de se aproveitar de situações inusitadas para iniciar novas atividades ou negócios.

O fator persistência, por sua vez, diz respeito à capacidade de se manter firme na busca do sucesso, sendo persistente em seus objetivos e metas, superando todos os obstáculos pelo caminho para alcançar o sucesso. Mas é importante distinguir a diferença entre teimosia e persistência e, quando necessário, admitir erros e traçar novas metas e estratégias.

O fator eficiência consiste na capacidade de se fazer as coisas de forma correta e proporcionar uma eficaz elaboração de planos de mudanças, quando necessário, com a finalidade de se adequar às mudanças do ambiente. Esse fator está relacionado à capacidade de tornar mais eficiente, em outras palavras, pôr em prática formas de fazer as coisas melhor, de modo mais barato e rápido. Dito de outra forma, esse fator

é também relacionado à capacidade de desenvolver e utilizar procedimentos que assegurem que a tarefa seja realizada em tempo hábil.

O fator informações refere-se à disponibilidade em aprender coisas novas e demonstrar avidez em obter mais conhecimentos. Esse fator está ligado ao interesse e à busca de uma pessoa por informações que sejam relevantes para sua área de atuação. Em outras palavras, avalia o quanto a pessoa é ligada aos fatores ambientais, internos e externos, relacionados à sua organização/empresa.

Em adição, o fator planejamento está relacionado à capacidade de planejar as atividades a partir dos objetivos definidos, de forma detalhada. Também está ligado à capacidade de uma pessoa de integrar planejamento, execução e controle da atividade executada.

Outro fator são as metas, que focam na capacidade de mostrar determinação, senso de direção. Estabelecer objetivos e metas que definam de forma clara aonde se pretende chegar é característica desse fator.

O fator controle faz referência à capacidade de acompanhar a execução dos planos elaborados, mantendo registros e utilizando-os para o processo de tomada de decisão. Em outras palavras, é ter consciência da necessidade de verificar o processo executado e, quando necessário, realizar adaptações e mudanças.

No fator persuasão, está em foco a habilidade de induzir outras pessoas a executar as tarefas ou ações que sejam necessárias ao alcance de seu objetivo. Ou seja, trata-se da capacidade de convencer e inspirar pessoas, liderar e estimular a equipe por meio de palavras e ações.

Por fim, o fator rede de relações refere-se à habilidade de estabelecer contatos com todos aqueles que, direta ou indiretamente, possam ser úteis para o alcance de seus objetivos, montando, assim, uma boa rede de relacionamento. Logo, é a capacidade de desempenhar boas relações com pessoas importantes, tanto no âmbito comercial quanto no pessoal.

3.4 Ensino do empreendedorismo nas IES e nas engenharias

Os empreendedores são identificados com relação às características de inovação e reconhecimento de oportunidades. Para compreender o empreendedorismo, é importante entender como os empreendedores desenvolvem suas competências. Também é necessário compreender como ocorre o processo de aprendizagem empreendedora, uma vez que a literatura já tem dado e comprovado evidências suficientes dessa inter-relação.

Para consolidar a importância do ensino do empreendedorismo, Hisrich, Peters e Shepherd (2009, p. 27) ressaltam que: “Segundo pesquisas, os indivíduos que estudam o empreendedorismo têm de 3 a 4 vezes mais chances de iniciar seu próprio negócio e ganharam de 20 a 30% mais do que os estudantes de outras áreas.” Em adição, um estudo realizado na cidade de Fortaleza, CE, com 407 graduandos em Administração de Empresa, mostra evidências de que aqueles que participaram de atividades educacionais de formação em empreendedorismo apresentaram alterações significativas e positivas no desenvolvimento de seu perfil empreendedor (ROCHA; FREITAS, 2014).

Segundo Dolabela (1999), um modelo de metodologia para o ensino do empreendedorismo deve ser inspirado nos processos de aprendizagem utilizados pelo empreendedor real, pois, para se alcançar a didática adequada para a área de empreendedorismo, é preciso que o processo de aprendizado seja teimosamente contextualizado. Ele ainda defende que a relação universidade-empresa é indispensável para a formação de empreendedores. Mas essas parcerias ainda são rudimentares no Brasil.

Nesse contexto, as IES devem favorecer a democratização do ensino do empreendedorismo, bem como as suas geração e difusão, de forma que as necessidades sejam devidamente ampliadas (SANTOS, 2005). Segundo Dornelas (2001), as IES, para desenvolverem o espírito empreendedor, devem focar na identificação e no entendimento

das habilidades do empreendedor, como forma de contribuir para o desenvolvimento econômico e social do país.

Atualmente, nas IES, existe um movimento de introdução à cultura empreendedora. Em complemento, outras instituições, como o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), vêm desempenhando papel importante com relação ao movimento, em parceria com o MEC (FILION, 1999; DOLABELA, 1999).

As Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia, instituída pelo CNE, reforçam a importância da adoção, pelas IES, em especial aquelas que oferecem cursos de engenharia, de práticas de ensino-aprendizagem que desenvolvam características empreendedoras em seus egressos (BRASIL, 2002). Dessa forma, os objetivos propostos de ensino-aprendizagem devem levar o egresso a desenvolver competências que vão ao encontro dos conhecimentos, habilidades e atitudes que compõem o sujeito empreendedor, uma vez que, nas palavras de Oliveira et al. (2013, p. 54),

[...] verificaram-se grandes mudanças em todos os setores de aplicação da Engenharia nestes últimos dois séculos. Para acompanhar essas mudanças não basta mais saber, é necessário saber o que fazer com o que se aprende nos cursos. O perfil profissional tem sofrido alterações superando a condição anterior de um profissional expert em cálculos, construtor ou solucionador de problemas, para um profissional cidadão, com habilidades, competências e atributos que o tornem capaz de atender as exigências atuais, como um projetista de soluções de problemas multidisciplinares e complexos.

Jusob et al. (2013) e Patnaik (2014) também discutem o papel da educação no desenvolvimento de um engenheiro empreendedor. Seus argumentos partem da premissa de que, em um contexto no qual o ciclo de vida dos produtos e das tecnologias vem diminuindo a cada dia, a capacidade de enfrentar problemas e encontrar, transferir e comparti-

lhar soluções, de forma ágil e adequada, é crucial para a manutenção de um negócio no mercado.

3.5 Procedimentos metodológicos

Para responder ao problema de pesquisa proposto, adotou-se uma pesquisa descritiva. Segundo Gil (2010), a pesquisa descritiva tem por objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Pelo exposto, a pesquisa descritiva apresenta-se como a mais adequada para atender ao objetivo de avaliar o perfil empreendedor dos concluintes dos cursos de engenharia oferecidos pelas IES de Mossoró, RN. Dessa forma, o universo utilizado para a realização do trabalho foram os concluintes dos cursos de engenharia, nos semestres 2014.1 e 2014.2, de duas IES, sendo uma pública e uma privada, que oferecem cursos de engenharia em Mossoró, RN.

Com base no número de concluintes dos dois semestres anteriores, ou seja, dos semestres de 2013.1 e 2013.2, foi possível estimar o número total de 262 concluintes nos semestres 2014.1 e 2014.2. Na Tabela 2, apresenta-se a amostra em relação ao número total estimado para cada curso e IES. Desse modo, encontra-se, na primeira coluna, para cada curso/IES, o número total estimado (P) e, na segunda coluna, o número de questionários válidos para compor a amostra (A).

A IES pública oferece oito cursos de engenharia. Contudo, os cursos de Engenharia Florestal e Engenharia de Pesca não foram contemplados nesta pesquisa. Foram coletados 43 questionários nos seis cursos contemplados na pesquisa, quais sejam: Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica, Engenharia de Energia, Engenharia de Petróleo e Engenharia Química. Três questionários foram eliminados por estarem com mais de 50% das questões não respondidas, resultando em 40 questionários válidos.

A IES privada não oferece os cursos de Engenharia Mecânica, Engenharia de Energia, Engenharia de Petróleo e Engenharia Química, bem como não possui turmas no último período em Engenharia de Produção e Engenharia Civil. Nessa instituição, foram coletados 56 questionários. No entanto, quatro questionários foram eliminados por estarem com mais de 50% de questões incompletas. Por esse motivo, 52 questionários foram considerados válidos.

Dessa forma, a amostra deste estudo constituiu-se de 92 concluintes dos cursos de engenharia, oferecidos pelas IES de Mossoró, nos semestres 2014.1 e 2014.2, sendo 42,4% de concluintes da IES pública e 57,6% de concluintes da IES privada. Os cursos de Engenharia Civil e de Produção têm maior quantidade de questionários, pois são os cursos oferecidos nas duas instituições.

Tabela 2 – População e amostra por Curso e IES

Curso/ IES	Eng. Civil		Eng. de Produção		Eng. Mecânica		Eng. de Energia		Eng. de Petróleo		Eng. Química		Total	
	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A
Pública	50	6	24	17	40	4	17	5	6	1	35	7	172	40
Privada	90	40	0	12	-	-	-	-	-	-	-	-	90	52
Total	140	46	24	29	40	4	17	5	6	1	35	7	262	92

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Para mensurar o perfil empreendedor dos concluintes, foi utilizado, como instrumento de coleta de dados, um questionário elaborado por Santos (2008), validado em sua tese de doutorado e revalidado nos Trabalhos de Conclusão de Curso de Pinheiro (2013) e Moraes (2013). Esse instrumento constitui-se de cenários que agem como facilitadores da compreensão daqueles que respondem ao questionário.

O questionário possui 49 itens, que são afirmações sobre características empreendedoras, sendo os quatro primeiros destinados a

medir a intenção de empreender e os 45 restantes destinados a medir o potencial empreendedor. Os 45 itens, que medem o potencial empreendedor, estão subdivididos em nove fatores: oportunidade (5 itens), persistência (6 itens), eficiência (3 itens), informações (5 itens), planejamento (4 itens), metas (7 itens), controle (5 itens), persuasão (6 itens) e rede de relações (4 itens). Em cada item, foi solicitado aos respondentes atribuir uma nota de 0 a 10, conforme o grau de afinidade com a situação apresentada. O questionário utilizado encontra-se no final deste trabalho.

Para possibilitar a caracterização da amostra, adicionou-se ao questionário de Santos (2008), em seu verso, outro questionário, adaptado de Moraes (2013). Essa adaptação envolveu a exclusão de questões desnecessárias para este trabalho. Essas características consistiram em informações demográficas sobre gênero, idade, renda familiar, nível de escolaridade dos pais, entre outros.

Primeiro, foi feito um levantamento nos sites das IES, para identificar os coordenadores de cada curso de Engenharia. Em seguida, o primeiro contato foi realizado por e-mail e, posteriormente, com reunião presencial. A partir dessas reuniões, decidiu-se com os coordenadores dos cursos de Engenharia Civil e de Engenharia de Produção da IES privada que a aplicação dos questionários seria realizada por meio impresso. Para tanto, os coordenadores de cada curso informaram os dia e horário em que os concluintes estariam reunidos na instituição para a realização dessa coleta. Já com os coordenadores dos cursos de Engenharia da IES pública, foi solicitada uma lista de e-mail dos discentes matriculados no nono e no décimo período dos cursos de engenharia, para que os questionários fossem enviados e respondidos via on-line, por meio do Google Docs, tendo em vista que os concluintes dos cursos de engenharia da IES pública não têm mais aulas presenciais e ficaria difícil o contato pessoal com a maioria deles. Assim, os questionários foram respondidos no período de 31 de maio de 2014

a 26 de junho de 2014, de forma impressa, via e-mail e/ou ferramenta online, com índice de resposta de mais de 35%.

Para a tabulação dos dados obtidos por meio do questionário, foi utilizada uma planilha do programa Microsoft Excel. Após a tabulação dos dados, foi iniciada a estratégia de análise, com o auxílio do software IBM SPSS *Statistics*, v. 24.0. Foram feitos testes de confiabilidade da escala (coeficiente alfa de Cronbach); estatística descritiva; comparativo entre médias e teste de amostras independentes (teste t de Student).

3.6 Apresentação e análise dos dados

O alfa de Cronbach (α) é uma das estimativas da confiabilidade de um questionário que tenha sido aplicado em uma pesquisa. Em geral, considera-se satisfatório um instrumento de pesquisa que obtenha $\alpha \geq 0,750$ (FREITAS; RODRIGUES, 2005). Os valores do alfa de Cronbach para as escalas de Intenção de empreender e de Potencial empreendedor foram acima de 0,800, sendo assim consideradas de alta confiabilidade.

Em relação à amostra, 61,5% dos respondentes são do sexo masculino e 38,5% do sexo feminino. Desses, 63,7% são solteiros, 31,9% são casados e 4,4% são separados. Com relação à religião dos respondentes, 59,3% se consideram católicos, 30,8% evangélicos e 9,9% afirmam ter outra religião. A idade daqueles que responderam ao questionário varia de 19 a 50 anos, sendo que 57% dos respondentes estão com idade entre 21 e 25 anos. Quanto ao nível de escolaridade, 92,3% dos respondentes têm nível superior incompleto e 7,7% dos concluintes já possuem outra graduação.

Com relação à ocupação dos concluintes, na IES privada, 41% dos concluintes são empregados assalariados, enquanto 16,1% são estagiários e os outros 42,9% responderam a outras opções. Já na IES pública, 35% dos concluintes são apenas estagiários, 25% são bolsistas

de projetos de extensão ou de pesquisa e os outros 40% responderam a outras opções para a ocupação.

Quanto à escolaridade dos pais, a maior significância é para aqueles que afirmam que seus pais possuem ensino médio completo, sendo 79,8% para o pai e 68,2% para a mãe. Assim, mais de 50% dos respondentes têm seu pai empregado em empresa privada ou como autônomo e mais de 40% dos respondentes possuem mães funcionárias públicas ou autônomas.

Para a análise comparativa de médias por curso, foi descartado o curso de Engenharia de Petróleo, pois apenas um questionário foi respondido, inviabilizando sua utilização para esta análise. Os fatores persistência, oportunidade, eficiência, informações, planejamento, metas, controle, persuasão e rede de relacionamentos integram o fator potencial empreendedor. A partir da análise dos dados apresentados na Tabela 3, observou-se que apenas o curso de Engenharia Civil da IES privada tem média superior à média geral para o fator intenção de empreender, e que os cursos de Engenharia de Produção e Engenharia Civil da IES privada e Engenharia Química da IES pública têm médias acima da média geral para o fator potencial de empreender.

Tabela 3 – Análise comparativa de médias por curso

(continua)

Fatores	Cursos							
	Engenharia Civil IES pública	Engenharia Civil IES privada	Engenharia de Produção IES pública	Engenharia de Produção IES privada	Engenharia Mecânica IES pública	Engenharia de Energia IES pública	Engenharia Química IES pública	Média Geral
Intenção de empreender	7,167	8,039	7,261	7,188	7,125	6,900	5,393	7,456
Persistência	9,110	9,073	8,156	9,111	8,500	8,567	9,143	8,892

Tabela 3 – Análise comparativa de médias por curso

(conclusão)

Fatores	Cursos							
	Engenharia Civil IES pública	Engenharia Civil IES privada	Engenharia de Produção IES pública	Engenharia de Produção IES privada	Engenharia Mecânica IES pública	Engenharia de Energia IES pública	Engenharia Química IES pública	Média Geral
Oportunidade	7,133	8,088	7,560	8,400	7,900	7,440	7,657	7,916
Eficiência	9,528	9,268	8,600	8,500	7,833	9,000	8,762	8,965
Informações	9,233	9,141	8,707	9,067	8,800	9,080	9,171	9,059
Planejamento	7,792	8,128	7,017	8,500	6,500	7,900	8,107	7,907
Metas	7,595	8,753	7,905	8,595	7,286	7,714	8,694	8,403
Controle	7,533	8,351	7,107	8,667	7,900	7,520	8,200	8,075
Persuasão	7,278	8,358	7,531	8,569	7,667	8,167	8,738	8,175
Rede de Relações	7,208	8,866	8,933	8,563	8,813	8,550	8,714	8,709
Potencial Empreendedor	7,989	8,656	7,908	8,681	7,906	8,164	8,597	8,441

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Na sequência, foi feito um comparativo de média por IES, com o Teste t para igualdade de média e o Teste de Levene para igualdade de variâncias. Nesses casos, se a significância do teste for ≤ 0.05 , considera-se o t de variâncias iguais não assumidas; do contrário, se a significância do teste for > 0.05 , considera-se o t de variâncias iguais assumidas. Para esta análise, levaram-se em consideração apenas os cursos correspondentes oferecidos em ambas, no caso os cursos de Engenharia Civil e de Engenharia de Produção. Assim, primeiro foi feito o comparativo de média geral por IES, depois por cada curso.

Os dados apresentados na Tabela 4 mostram que a diferença entre as médias (t) dos cursos de Engenharia nas duas IES teve índice de significância de 99% para os fatores planejamento, metas, controle, persuasão e potencial empreendedor e de 95% para o fator persistência. Ao comparar as médias apresentadas na Tabela 5, pode-se afirmar que as médias da IES privada para todos esses fatores foram superiores às médias obtidas na IES pública.

Tabela 4 – Teste t de amostras independentes: IES pública e IES privada
(continua)

		Teste de Levene para Igualdade de Variâncias		Teste-t para Igualdade de Médias				
		Z	Sig.	t	df	Sig. (2 ext.	Diferença Média	Erro Padrão de Diferença
Intenção de Empreender	1			-1,002	72,000	0,320	-0,6118	0,6107
	2	0,247	0,620	-1,048	40,554	0,301	-0,6118	0,5936
Persistência	1			-2,233	72,000	**0,029	-0,6532	0,2925
	2	0,353	0,554	-2,117	33,095	**0,042	-0,6532	0,3086
Oportunidade	1			-1,943	72,000	0,056	-0,7204	0,3708
	2	1,309	0,256	-1,700	28,893	0,100	-0,7204	0,4238
Eficiência	1			-0,804	72,000	0,424	-0,2293	0,2850
	2	0,240	0,626	-0,763	33,104	0,451	-0,2293	0,3007
Informações	1			-1,151	72,000	0,253	-0,2674	0,2323
	2	0,106	0,745	-1,134	36,652	0,264	-0,2674	0,2358
Planejamento	1			-2,573	72,000	***0,012	-0,9742	0,3786
	2	1,466	0,230	-2,436	33,041	**0,020	-0,9742	0,3998
Metas	1			-3,296	72,000	***0,002	-0,9007	0,2733
	2	0,006	0,936	-3,110	32,828	***0,004	-0,9007	0,2896
Controle	1			-2,936	72,000	***0,004	-1,1941	0,4067
	2	0,785	0,379	-2,857	34,806	***0,007	-1,1941	0,4171
Persuasão	1			-2,574	72,000	***0,012	-0,9469	0,3679
	2	1,061	0,306	-2,225	28,806	**0,031	-0,9469	0,4256

Tabela 4 – Teste t de amostras independentes: IES pública e IES privada
(conclusão)

		Teste de Levene para Igualdade de Variâncias		Teste-t para Igualdade de Médias				
		Z	Sig.	t	df	Sig. (2 ext.	Diferença Média	Erro Padrão de Diferença
Rede de Relações	¹			-0,423	72,000	0,673	-0,3567	0,8431
	2	4,288	0,042	-0,276	20,717	0,785	-0,3567	1,2923
Potencial Empreendedor	¹			-3,177	72,000	***0,002	-0,7306	0,2299
	2	0,003	0,958	-2,964	32,110	***0,006	-0,7306	0,2465

¹ Variâncias iguais assumidas; ² Variâncias iguais não assumidas

** Índice de significância de 95%; *** Índice de significância de 99%.

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Tabela 5 – Análise comparativa de médias por IES

FATORES	IES	
	IES Pública	IES Privada
Intenção de empreender	7,234	7,846
Oportunidade	7,438	8,158
Persistência	8,429	9,082
Eficiência	8,865	9,125
Informações	8,857	9,125
Planejamento	7,238	8,212
Metas	7,816	8,717
Controle	7,229	8,423
Persuasão	7,459	8,406
Rede de Relações	8,440	8,797
Potencial Empreendedor	7,931	8,662

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

No entanto, os dados comparados por cursos similares apresentam novos resultados. Os dados da Tabela 6 mostram que a diferença entre as médias (t) dos cursos de Engenharia Civil nas duas IES teve índice de significância de 99% para o fator eficiência e de 95% para os fatores metas e rede de relações. Ao comparar as médias apresentadas na Tabela 3, pode-se afirmar que o curso de Engenharia Civil da IES pública tem média de 9,528 para o fator eficiência, versus a média de 9,268 para o curso de Engenharia Civil da IES privada. Em contrapartida, o curso de Engenharia Civil da IES privada tem média superior para os fatores metas e rede de relações de 8,753 e 8,866 contra 7,595 e 7,208, respectivamente, para o curso de Engenharia Civil da IES pública.

Tabela 6 - Teste t de amostras independentes: curso de Engenharia Civil - IES pública e IES privada

(continua)

		Teste de Levene para Igualdade de Variâncias		Teste-t pra Igualdade de Médias				
		Z	Sig.	t	df	Sig. (2 ext.)	Diferença Média	Erro Padrão de Diferença
Intenção de Empreender	1			-0,956	44,000	0,344	-0,9886	1,0336
	2	0,069	0,794	-8,826	4,701	0,449	-0,9886	1,1970
Persistência	1			-1,898	44,000	0,064	-1,3678	0,7206
	2	15,175	0,000	-1,069	4,216	0,342	-1,3678	1,2795
Oportunidade	1			0,253	44,000	0,802	0,1268	0,5023
	2	1,693	0,200	0,454	10,018	0,659	0,1268	0,2791
Eficiência	1			1,512	44,000	0,138	0,6317	0,4179
	2	4,898	0,032	3,602	26,450	***0,001	0,6317	0,1754
Informações	1			0,228	44,000	0,821	0,0985	0,4326
	2	0,462	0,500	0,277	5,734	0,792	0,0985	0,3559
Planejamento	1			-0,741	44,000	0,463	-0,5280	0,7127
	2	0,940	0,338	-0,577	4,536	0,591	-0,5280	0,9144
Metas	1			-2,488	44,000	**0,017	-1,1812	0,4748
	2	1,336	0,254	-1,959	4,551	0,113	-1,1812	0,6030

Tabela 6 - Teste t de amostras independentes: curso de Engenharia Civil - IES pública e IES privada

(conclusão)

		Teste de Levene para Igualdade de Variâncias		Teste-t pra Igualdade de Médias				
		Z	Sig.	t	df	Sig. (2 ext.)	Diferença Média	Erro Padrão de Diferença
Controle	¹			-0,660	44,000	0,512	-0,5112	0,7742
	²	0,017	0,898	-0,628	4,903	0,558	-0,5112	0,8136
Persuasão	¹			-1,844	44,000	0,072	-1,2911	0,7001
	²	7,620	0,008	-0,976	4,178	0,382	-1,2911	1,3231
Rede de Relações	¹			-2,418	44,000	**0,020	-1,5159	0,6270
	²	6,621	0,014	-1,247	4,164	0,278	-1,5159	1,2153
Potencial Empreendedor	¹			-1,723	44,000	0,092	-0,6786	0,3938
	²	0,042	0,839	-1,658	4,929	0,159	-0,6786	0,4092

¹ Variâncias iguais assumidas; ² Variâncias iguais não assumidas

** Índice de significância de 95%; *** Índice de significância de 99%

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Por fim, os dados apresentados na Tabela 7 possibilitam inferir que, com um índice de significância de 99% para os fatores planejamento e controle e de 95% para o fator persistência, a diferença entre as médias do curso de Engenharia de Produção das duas IES é significativa. Ao comparar as medias da Tabela 3, pode-se afirmar que o curso de Engenharia de Produção da IES privada tem média superior para todos esses fatores em relação à média do curso de Engenharia de Produção da IES pública.

Tabela 7 - Teste t de amostras independentes: curso de Engenharia de Produção - IES pública e IES privada

		Teste de Levene para Igualdade de Variâncias		Teste-t pra Igualdade de Médias				
		Z	Sig.	t	df	Sig. (2 extr.)	Diferença Média	Erro Padrão de Diferença
Intenção de Empreender	1			0,069	25,000	0,945	0,0736	1,0597
	2	1,977	0,172	0,067	18,630	0,948	0,0736	1,1059
Persistência	1			-1,976	25,000	**0,059	-0,9556	0,4837
	2	0,000	0,676	-2,020	24,962	**0,054	-0,9556	0,4731
Oportunidade	1			-1,709	25,000	0,100	-0,8400	0,4915
	2	0,179	0,993	-0,728	24,541	0,097	-0,8400	0,4861
Eficiência	1			0,203	25,000	0,841	0,1000	0,4922
	2	0,456	0,506	0,201	22,742	0,842	0,1000	0,4970
Informações	1			-1,027	25,000	0,314	-0,3600	0,3507
	2	0,369	0,549	-1,054	25,000	0,302	-0,3600	0,3414
Planejamento	1			-2,690	25,000	***0,013	-1,4833	0,5515
	2	1,043	0,317	-2,735	24,814	***0,011	-1,4833	0,5423
Metas	1			-1,485	25,000	0,150	-0,6905	0,4649
	2	0,623	0,437	-1,481	23,479	0,152	-0,6905	0,4661
Controle	1			-2,666	25,000	***0,013	-1,5600	0,5851
	2	1,434	0,242	-2,744	24,986	***0,011	-1,5600	0,5684
Persuasão	1			-1,926	25,000	0,066	-1,0383	0,5890
	2	0,107	0,746	-1,930	23,883	0,066	-1,0383	0,5380
Rede de Relações	1			0,184	25,000	0,856	0,3708	2,0176
	2	1,026	0,321	0,204	16,139	0,841	0,3708	1,8220
Potencial Empreendedor	1			-1,827	25,000	0,065	-0,7730	0,4011
	2	0,003	0,958	-0,957	24,764	0,062	-0,7730	0,3959

¹ Variâncias iguais assumidas; ² Variâncias iguais não assumidas

****** Índice de significância de 95%; ******* Índice de significância de 99%

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

3.7 Considerações finais

Utilizando o questionário de Santos (2008) como instrumento de coleta de dados, foi possível mensurar a intenção de empreender e o potencial empreendedor dos concluintes dos cursos de engenharia oferecidos pelas IES de Mossoró, RN. A partir da análise das médias dos fatores intenção de empreender e potencial empreendedor por curso de Engenharia, observa-se que os concluintes dos cursos de Engenharia Civil e Engenharia de Produção apresentaram as maiores médias.

No entanto, levando-se em consideração os resultados alcançados na análise de dados; realizada por meio do software IBM SPSS *Statistics*, v. 24.0; sobre a diferença entre as médias (t) por IES, não houve diferenças significativas com relação ao fator intenção de empreender. Esses resultados corroboram com Rocha e Freitas (2014), quando alertam que a medição desse fator é inadequada para avaliar a eficácia do ensino de empreendedorismo em graduandos. Em complemento, com base em uma metanálise realizada com 73 estudos, Bae et al. (2014) concluem que não há uma relação significativa entre intenção de empreender e educação empreendedora quando variáveis pessoais, sociais e culturais são controladas.

Por outro lado, constata-se que os concluintes da IES privada apresentaram maiores médias para a escala total de potencial empreendedor, se comparadas às médias dos concluintes da IES pública, com um índice de significância de 99%. Esse fato pode ser justificado, uma vez que mais de 40% dos concluintes dos cursos de Engenharia da IES privada já estão inseridos no mercado de trabalho, enquanto 60% dos concluintes da IES pública são apenas bolsistas ou estagiários. Os primeiros, por já estarem inseridos no mercado de trabalho, acabam desenvolvendo mais o espírito empreendedor, uma vez que, segundo Dornelas (2001), o ensino do empreendedorismo deve ser baseado

na vivência real do empreendedor, para que assim absorvam mais das metodologias voltadas para essa temática.

No entanto, ao realizar o comparativo de médias por curso, a diferença entre as médias dos concluintes para o fator potencial empreendedor já não se mostrou significativa. Especificamente para o curso de Engenharia Civil, observou-se um t com índice de significância de 99% para o fator eficiência. Isso significa que os concluintes do curso de Engenharia Civil da IES pública se auto avaliaram mais eficientes. Esse resultado se justifica pelo fato de que os graduandos das engenharias da IES pública acabam por terem maior necessidade de pôr em prática formas de fazer as coisas melhor, de modo mais barato e mais rápido. Isso acontece em virtude da sobrecarga de trabalhos e de avaliações acadêmicas exigidas ao longo desse curso, uma vez que o fator eficiência está relacionado à capacidade de desenvolver e utilizar procedimentos que assegurem que a tarefa seja realizada em tempo hábil.

Por sua vez, o comparativo de média realizado para o curso de Engenharia de Produção mostrou que os concluintes da IES privada apresentaram médias superiores para os fatores planejamento e controle, com um índice de significância de 99%, em relação aos concluintes da IES pública. Novamente, esse resultado se justifica devido aos concluintes de Engenharia de Produção da IES privada, em sua grande maioria, já se encontrarem inseridos no mercado de trabalho, ao passo que os concluintes da IES pública são estudantes em tempo integral.

Espera-se que, com base nesses resultados, disciplinas voltadas ao ensino do empreendedorismo sejam incrementadas nos cursos de Engenharia, assim como proposto por Dolabela (1999). Bem como, que esse ensino seja inspirado nos processos de aprendizagem utilizados pelo empreendedor real, uma vez que, para se alcançar a didática adequada para a área de empreendedorismo, é preciso que o processo de aprendizado seja teimosamente contextualizado. Ademais, acredita-se que, de posse dos resultados extraídos com este trabalho, as IES possam

destinar maior interesse pelo desenvolvimento do empreendedorismo em seus âmbitos, promovendo disciplinas voltadas ao tema, bem como atividades integradas, cursos de extensão e pesquisas relacionadas ao assunto.

Por fim, os resultados desta pesquisa dão margem a muitos questionamentos e instigam a realização de muitas outras investigações. Pelo exposto, sugere-se a realização de pesquisas com o intuito de medir a intenção e o potencial empreendedor dos graduandos de outros cursos, tais como Administração e Economia. Além disso, seria interessante investigar a influência de fatores individuais e ambientais no desenvolvimento do perfil empreendedor. Por fim, um estudo mais aprofundado e complementar nessas mesmas instituições e cursos para identificar suas práticas de ensino voltadas para o desenvolvimento do empreendedorismo seria de grande valia para a construção de conhecimento científico sobre o tema.

REFERÊNCIAS

- BARON, R. A; SHANE, S. A. **Empreendedorismo**: uma visão de processo. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- BAE, T. J; QIAN, S; MIAO, C; FIET, J. O. The relationship between entrepreneurship education and entrepreneurial intentions: a meta-analytic review. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 38, n. 2, p. 217-254, 2014.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). **Diretrizes Curriculares dos Cursos de Engenharia**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 mar. 2002.
- DEGEN, R. J. **O empreendedor**: empreender como opção de carreira. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
- DOLABELA, F. **Oficina do empreendedor**. São Paulo: Cultura Editora Associados, 1999.
- DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.
- FILION, L. J. Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. **Revista de Administração**, v. 34, n. 2, p. 5-28, 1999.
- FILION, L. J. Entendendo os intraempreendedores como visionistas. **Revista de Negócios**, Blumenau, v. 9, n. 2, p. 65-80, 2004.
- FIORIN, M. M. B; MELLO, C. M. de; MACHADO, H. V. Empreendedorismo e inovação: análise dos índices de inovação dos empreendimentos brasileiros com base nos relatórios do GEM de 2006, 2007 e 2008. **Revista de Administração**, v. 3, n. 3, p. 411-423, 2010.

FREITAS, A. L. P.; RODRIGUES, S. G.. A avaliação da confiabilidade de questionários: uma análise utilizando o coeficiente alfa de Cronbach. In: SIMPEP - SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 12, 2005, Bauru (SP). **Anais...** Bauru (SP): UNESP, 2005. Sem paginação

GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR. **Empreendedorismo no Brasil**: 2011, IBQP, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2010.

HARVEY, M; KIESSLING, T; MOELLER, M. A view of entrepreneurship and innovation from the economist for “all seasons”: Joseph S. Schumpeter. **Journal of Management History**, v. 16, n. 4, p. 527-531, 2010.

HISRICH, R. D; PETERS, M. P; SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=240800&search=rio-grande-do-norte|mossoro|infograficos:-informacoes-completas>>. Acesso em: 04 fev. 2015.

JUSOB, R; HUSSAIN, A. H; RAHMAN, F. A; ANI, A. I. C; HUSSIN, H. Towards creating a nation of engineerpreneur. **International Journal of Social, Management, Economics and Business Engineering**, v. 7, n. 10, p. 1537-1540, 2013.

MELHADO, J. P; MILLER A. **Empreendedorismo nas Universidades Brasileiras 2012**. São Paulo: Endeavor. Brasil, 2012.

MELLO, S. C. B. de; CORDEIRO, A. T. Investigando novas articulações e possibilidades no discurso empreendedor: contexto, sujeito e ação. **O & S. Salvador**, v. 17, n. 53, p. 279-295, 2010. Disponível em: <<http://www.revistaoes.ufba.br>>. Acesso em: 08 ago. 2012.

MENDES, J. **Manual do empreendedor**. São Paulo. Atlas, 2009.

MORAIS, A. R. **A relação entre intenção e potencial de empreender e características demográficas**. 2013. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência e Tecnologia)-. Universidade Federal do Semiárido, Mossoró, 2013.

OLIVEIRA, V. F. de; ALMEIDA, N. N. de; CARVALHO, D. M. de; PEREIRA, F. A. A. Um estudo sobre a expansão da formação em engenharia no Brasil. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 32, n. 3, p. 37-56, 2013.

PATNAIK, A. Need of entrepreneurship development education for engineers. **International Journal of Latest Trends in Engineering, Science and Technology**, v 1, n. 6, p. 1-3, 2014.

PINHEIRO, J. T. R. **Influência do ensino do empreendedorismo nas IES para o desenvolvimento da intenção e do potencial de empreender dos estudantes de engenharia**. 2013. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência e Tecnologia) - Universidade Federal do Semiárido, Mossoró, 2013.

ROCHA, E. L. de C; FREITAS, A. A. F. Avaliação do Ensino de Empreendedorismo entre Estudantes Universitários por meio do Perfil Empreendedor. **RAC - Revista de Administração Contemporânea**, v. 18, n. 4, p. 465-486, 2014.

SCHUMPETER, J. A. Economic theory and entrepreneurial history, 1949, p. 63-84. In: Idéias fundadoras. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 1, n. 2, p. 201-224, 2002.

SALIM, C. S; SILVA, N. C. **Introdução ao empreendedorismo**: despertando a atitude empreendedora. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

SANTOS, S. C; CAETANO, A; CURRAL, L. Atitude dos estudantes universitários face ao empreendedorismo: como identificar o potencial empreendedor? **Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão**, v. 9. n. 4, p. 2-14, 2010.

SANTOS, M. S. A atuação da Universidade na formação do engenheiro de produção com perfil empreendedor. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 33, 2005. Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: UFCG, 2005.

SANTOS, P. C. F. **Uma escala para identificar potencial empreendedor**. 2008. 366 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

SOUZA, J. R. M. de; SILVA, C. E. Metodologias de estímulo à criatividade e inovação no desenvolvimento de empreendedores: uma revisão teórica. **Revista Brasileira de Administração Científica**, v. 2, n. 1, p. 68-86, 2011.