

OPORTUNIDADES E DESAFIOS PARA EMPREENDER NA PERSPECTIVA DOS ESTUDANTES DOS CURSOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO CARIRI CEARENSE

Rennan Rodrigues Isidio Teles<sup>1</sup>, Guilherme Álvaro Rodrigues Maia Esmeraldo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – *campus* Crato

*rennanteles@gmail.com, guilhermealvaro@ifce.edu.br*

**RESUMO:** O Cariri cearense é uma região de grande destaque econômico no estado do Ceará, a região possui condições geográficas privilegiadas em relação ao estado e concentra um número bastante expressivo de cursos de graduação na área de tecnologia da informação e comunicação, dessa forma, através de uma pesquisa descritiva, o presente trabalho identificou as oportunidades e desafios para empreender relatados pelos alunos de graduação dos cursos de tecnologia da informação e comunicação da região. Através dos resultados foi identificado que a falta de investimentos, capacitação e valorização dos profissionais são as principais dificuldades enfrentadas por empreendedores e entusiastas na região, porém a maioria dos estudantes acreditam que a região pode ser um grande polo tecnológico. Dessa forma, ações de fomento ao ambiente empreendedor da região está ligado a criação de investimentos, valorização e capacitação destinados a área na região.

**Palavras-chave:** Tecnologia da Informação e Comunicação. Empreendedorismo. Desenvolvimento regional. Cariri Cearense.

**ABSTRACT:** Cariri Cearense is a region of great economic prominence in the state of Ceará, a region that has privileged geographical conditions in relation to the state and concentrates a significant number of undergraduate courses in the area of information and communication technology. In a descriptive research, the present work identified as opportunities and challenges for entrepreneurs related to undergraduate students in information and communication technology courses in the region, through results identified as lack of investments, training and appreciation of professionals are the main factors involved by entrepreneurs and enthusiasts in the region, but most students who believe in the region can be a major technology hub. Thus, actions to foster the entrepreneurial ecosystem in the region are linked to the creation of investments, enhancement and training requested in the region.

**Keywords:** Information and Communication Technology. Entrepreneurship. Regional development. Cariri Cearense.

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o mundo dos negócios passou por diversas mudanças, várias organizações tradicionais se viram fragilizadas por modelos de negócios inovadores, simples e exponenciais com o advento da tecnologia da informação e comunicação. Nesse contexto, a figura do empreendedor, surge como fator importante em um mundo que é possível falhar de forma barata e com menos riscos, se comparado a negócios mais tradicionais. O empreendedorismo na área da tecnologia da informação e comunicação (TIC) sai na frente para o desenvolvimento de novos negócios rentáveis e agregadores.

A tecnologia da informação e comunicação é uma área extremamente dinâmica e presente em todas as áreas do conhecimento. A introdução do ensino do empreendedorismo nos currículos e atividades da tecnologia da informação e comunicação pode ter um efeito significativo sobre a criatividade, inovação e liderança nos alunos de graduação. Historicamente, a educação voltada ao empreendedorismo tem alimentado a geração de inovação e conseqüentemente avanços

tecnológicos, ou seja, a educação em empreendedorismo aumenta significativamente a capacidade e o desejo de inovar dos alunos ao longo da vida acadêmica e profissional (EDWARDS et al. 2009).

Acompanhando a tendência nacional de crescimento do ensino superior, a região do Cariri, localizada no interior do estado do Ceará, assistiu a uma grande expansão de novas escolas de graduação. A partir da década de noventa, houve uma grande implantação de cursos superiores, nas modalidades de graduação, licenciatura e tecnólogo, nas esferas públicas e privadas (ESMERALDO et al., 2015). Diversos cursos da área de tecnologia da informação e comunicação foram implantados na região, tornando-a em um potencial polo tecnológico.

Considerando as esferas públicas e privadas, a região dispõe dos seguintes cursos superiores presenciais na área de tecnologia da informação e comunicação:

1. Bacharelado em Sistemas de Informação pelo Instituto Federal do Ceará (IFCE) campus Crato;
2. Bacharelado em Sistemas de Informação pelo Centro Universitário Juazeiro do Norte (UNIJUAZEIRO);
3. Bacharelado em Sistemas de Informação e Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, pela Faculdade Paraíso (FAP);
4. Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pelo Centro Universitário Leão Sampaio (UNILEÃO);
5. Tecnologia em Manutenção Industrial pelo Instituto Centro de Ensino Tecnológico (CENTEC) através da Faculdade de Tecnologia Centec (FATEC);
6. Tecnologia em Automação Industrial pelo Instituto Federal do Ceará (IFCE) campus Juazeiro do Norte; e
7. Bacharelado em Ciência da Computação e Bacharelado em Matemática Computacional pela Universidade Federal do Cariri (UFCA).

Além disso, analisando o aspecto econômico da região, somente o município de Juazeiro do Norte é o terceiro polo em relação ao número de empregos gerados, sendo o primeiro situado em relação ao número de empresas, constituindo-se um grande arranjo calçadista do Ceará e com uma grande concentração de empresas instaladas e mão de obra especializada (Texto de Discussão n. 101 do IPECE, 2017)

Tendo em vista o número de cursos e o cenário econômico regional, o presente trabalho tem como objetivo identificar as oportunidades e desafios para empreender, relatados pelos alunos de graduação dos cursos de tecnologia da informação e comunicação da região do Cariri cearense, visto que o ambiente acadêmico é uma das fontes geradoras de novos negócios, buscando, a partir dos dados levantados, identificar problemas e propor possíveis ações para fomento do ambiente empreendedor da região.

Dessa forma, o trabalho visa contribuir com o desenvolvimento do ambiente empreendedor da região do Cariri cearense, identificado desafios e oportunidades, visto que a região é destaque na economia cearense.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Cariri Cearense**

A região do Cariri cearense é constituída por 29 Municípios: Abaiara, Altaneira, Antonina do Norte, Araripe, Assaré, Aurora, Barbalha, Barro, Brejo Santo, Campos Sales, Caririaçu, Crato, Farias Brito, Granjeiro, Jardim, Jati, Juazeiro do Norte, Lavras da Mangabeira, Mauriti, Milagres, Missão Velha, Nova Olinda, Penaforte, Porteiras, Potengi, Salitre, Santana do Cariri, Tarrafas e Várzea Alegre (IPECE, 2017).

De acordo com o IPECE (2017), a região tem uma população de aproximadamente 1.014.610 habitantes, representando cerca de 11.18% da população cearense, com área de 17.390,30 km<sup>2</sup> e um PIB (Produto Interno Bruto) de R\$ 10.361.894 em 2015.

Dentre os 29 municípios, nove deles se destacam e formam a Região Metropolitana do Cariri, uma microrregião administrativa criada pela Lei Complementar n. 78, de 29 de junho de 2009, com o objetivo de fortalecer o desenvolvimento do interior do Estado, atraindo investimentos e serviços na área de saúde e educação; assim como empreendimentos no setor da indústria e dos serviços (IFCE, 2018).

De acordo com Macedo et al. (2015), a região é chamada por muitos de “Oásis do sertão”, por sua riqueza em recursos hidrográficos, belezas naturais e clima agradável. Além disso, se destaca economicamente no Ceará devido a proximidades com outras capitais tais como: Salvador-BA, Recife-PE, Teresina-PI, João Pessoa-PB, Aracaju-SE, Natal-RN e Maceió-AL, facilitando assim, de acordo com o autor, o escoamento da produção industrial e a facilidade na aquisição de produtos, gerando retorno para a região.

## **2.2 Empreendedorismo: Conceito, Comportamento e Oportunidade**

De acordo com Leite (2002), o termo empreendedor foi inicialmente utilizado por um banqueiro francês, no início do século XVIII.

O termo “empreendedor” foi inicialmente utilizado pelo banqueiro e parisiense, no início do século XVIII, por Richad Cantillon, no entanto, a palavra entrepreneurship (espírito empreendedor) que é derivada de *entreprendre* (empreender), que vem de *entrepreneur* (empreendedor) foi empregada no século XVII, na França, denominada para um indivíduo que assumia o risco de criar um novo empreendimento. (LEITE, 2002, p.1)

De acordo com Álvaro (2012), empreendedorismo é o processo de iniciar um novo negócio, baseado em um produto ou um serviço. Pessoas imersas neste processo são movidas pelo desejo de inovar e mudar a forma como as coisas são feitas (*status quo*).

Para Baron et al. (2007), o empreendedorismo é uma área de negócios que busca entender o surgimento das oportunidades para criar algo novo.

O empreendedorismo, como uma área de negócios, busca entender como surgem as oportunidades para criar algo novo; como são descobertas ou criadas por indivíduos que, a seguir, usam meios diversos para explorar ou desenvolver essas coisas novas, produzindo assim uma ampla gama de efeitos. (BARON, ROBERT A. E SHANE, SCOTT A., 2007, p.06).

Para Fillion (1999), adepto da corrente comportamentalista, o empreendedor é uma pessoa criativa marcada pelo alto nível de consciência do ambiente em que vive e que usa essa característica para detectar oportunidades de negócios.

(...) o empreendedor caracteriza-se por ser uma pessoa criativa, marcada pela capacidade de estabelecer e atingir objetivos e que mantém alto nível de consciência do ambiente em que vive usando-a para detectar oportunidades de negócios. Um empreendedor que continua a aprender a respeito de possíveis oportunidades de negócios e a tomar decisões moderadamente arriscadas que objetivem a inovação, continuará a desempenhar um papel empreendedor. (FILLION, 1999, p.19).

Para Leite (2002), ser empreendedor significa ter iniciativa, imaginação, flexibilidade, criatividade, motivação e responsabilidade. O empreendedor é uma artista.

Ser empreendedor significa ter capacidade de iniciativa, imaginação fértil para conceber as ideias, flexibilidade para adaptá-las, criatividade para transformá-las em uma oportunidade de negócio, motivação para pensar conceitualmente, e a capacidade para ver, perceber a mudança como uma oportunidade, levando a sério à gestão de seu negócio. O empreendedor é um artista, um criador. Alguém que cria novos produtos, novos empregos, novas coisas e nunca param. (LEITE, 2002, p.1).

De acordo com Pinheiro (2009), nas últimas décadas, o mundo dos negócios sofreu alterações que resultaram em um novo horizonte de complexidade que exigiu organizações tradicionais inovarem para sobreviver e manter-se competitiva no mercado, nesse cenário, a figura do empreendedor passa a ter um papel extremamente importante, representando, nesse contexto, o elemento central da transformação, o agente de mudanças.

Uma das características mais marcantes do empreendedor é a atração pelo novo, esse ser transformador tem o poder de enxergar mais à frente, de acreditar que o impossível é possível, que é possível de acontecer, que é realizável. Identificar oportunidades onde outros enxergam dificuldades é uma arte e uma característica marcante do empreendedor. Além disso, as principais qualidades pessoais de um empreendedor são: iniciativa, visão, coragem, firmeza, decisão, atitude de respeito humano e capacidade de organização e direção. O principal autor da corrente comportamentalista, identificou dez principais comportamentos considerados característicos do empreendedor de sucesso e os dividiu em três categorias: capacidade de realização, planejamento e resolução de problemas e poder (PINHEIRO, 2009).

Vale ressaltar que empreendedorismo é comportamento e não um traço da personalidade, ou seja, pode ser aprendido, sendo a motivação um dos principais requisitos ao indivíduo empreendedor. Grande parte do fracasso de um empreendimento está na falta de motivação ou de capacidade de superação por parte do empreendedor. O termo motivação é comumente encontrado na literatura e utilizado para expressar vontade, persistência, atitude e determinação.

Pinheiro (2009) discute fórmulas para identificar oportunidades, essas são: através identificação de necessidades, deficiências, tendências, derivação de alguma atividade profissional atual, procura por outras aplicações, exploração de hobbies, lançamento de moda e imitação do sucesso alheio. Ele ainda ressalta a importância de um gestor empreendedor e faz uma análise do quesito comportamental: a autoconfiança, capacidade de iniciativa e superação, a predisposição para romper barreiras e padrões, o poder de articulação e de estabelecer contatos, determinação e perseverança para realizar, independência e motivação, dedicação e comprometimento, são comportamentos marcantes na figura do empreendedor. E ainda conclui, que não se deve confundir o indivíduo empreendedor com um lunático ou inconsequente, mas sim, entender que se trata de uma pessoa que desafia limites, questiona o que está posto, prova discussão, quebra paradigmas, sonha o sucesso e assume o compromisso com o futuro.

### 2.3 Empreendedorismo como Geração de Riqueza no Brasil

Leite (2002) alerta a necessidade de um ambiente favorável para o empreendedorismo no Brasil e ainda defende que o espírito empreendedor, inovação e tecnologia impulsionam o desenvolvimento econômico e consequentemente a geração de empregos.

A visão integrada acerca do empreendedorismo não encerra apenas uma análise e crítica à leitura que se faz do fenômeno no Brasil, mas serve, sobretudo, para apontar e alertar a necessidade de um ambiente favorável (incubadora de empresas de base tecnológica), direcionado para as pequenas e médias empresas nacionais, conciliando espírito empreendedor, inovação e tecnologia, na medida em que, tais empresas são propulsoras do desenvolvimento econômico, visto que geram milhões de empregos. (LEITE, 2002, p. 1)

Na concepção do economista austríaco Joseph Alois Schumpeter, o empreendedor pode ser descrito como um agente de mudanças de transformação do ciclo econômico, um indivíduo com iniciativa, inovador com ideias que combinam capital e trabalho e que tem grande capacidade de correr riscos. Na era da tecnologia da informação e comunicação, onde se ocorre mudanças em tempo real e em dimensão planetária, a competição torna-se cada vez mais acirrada e apenas sobreviverão as empresas dotadas de capacidade inovadora e flexibilidade diante das mudanças (LEITE, 2002 apud SCHUMPETER, 1988).

Nos últimos anos, a inovação científica e tecnológica tem se estabelecido como um dos fatores mais importantes para garantir crescimento, competitividade e rentabilidade diferenciada às empresas. Entretanto, por muito tempo o Brasil deixou de explorar seu potencial em empreendedorismo e inovação tecnológica. Em parte, porque a política governamental não tinha o foco no investimento em P&D&I (Pesquisa & Desenvolvimento & Inovação), dificultando a ponte entre empresas e universidades. Além disso, a educação e cultura da população sobre o tema nunca foram tratadas como prioridade. Universidades públicas no Brasil, que são consideradas como as principais fontes de formação qualificada de profissionais, não apresentam dinamismo no processo de formação de seus alunos. Isso pode ser visto pela quantidade de grades curriculares que não são atualizadas com frequência nas diversas instituições de ensino do país (ÁLVARO, 2012).

Stanford, Harvard e MIT são os pilares do empreendedorismo nos EUA, mas para isso estas renomadas escolas mesclaram a área técnica com a área de *business*, onde é focado assuntos como empreendedorismo, inovação, liderança e mercado. Destas três universidades saíram diversas *startups* de sucesso mundial, como Yahoo!, Microsoft, Apple, Google, Facebook, dentre outras (ÁLVARO, 2012).

### 2.4 Startup

A definição de *Startup*, está diretamente ligado a transformação de ideias em produtos. Sua descrição vem do conceito de novas empresas que estão à procura de mercado para seu produto inovador, inseridas em um ambiente de extrema incerteza. De acordo com Ries (2012a, p.24), “*Startup* é uma empresa ou uma instituição humana que se constrói nos mais diversos ramos e que surge espontaneamente a condição de extrema incerteza, tem em sua essência a inovação para criar produtos e serviços os quais pretendem revolucionar o mercado.”

De acordo com Meira (2013, p.196), “nem todo novo negócio é uma *Startup*, apesar de toda *Startup* ser um novo negócio”. Dessa forma, é importante ressaltar que há diferenças entre uma

pequena empresa tradicional e uma *Startup*. De acordo com Blank e Dorf (2012), *Startups* não são versões menores de grandes empresas. Ou seja, uma empresa iniciante de qualquer tipo de negócio, que não tenha foco para inovação de produtos ou serviços e que não tenha riscos para incertezas não é uma *Startup*.

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

Para execução deste trabalho, foi realizada uma pesquisa descritiva. De acordo com Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa descritiva registra e descreve os fatos observados, sem intervenção do pesquisador, este tipo de pesquisa visa descrever características de determinada população, fenômeno ou relações entre variáveis. Além disso, Prodanov e Freitas (2013) caracterizam que este tipo de pesquisa envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática, dessa forma, a pesquisa descritiva observa, registra, analisa e ordena dados, sem manipulá-los.

Os dados foram coletados através de amostragem aleatória simples, pois por limitações logísticas não foi possível visitar as instituições de ensino e garantir um determinado número de alunos respondentes. De acordo com Santos (2007), quando a população de um estudo é semelhante, todos os elementos dessa população têm a mesma probabilidade de vir pertencer à amostra. Dessa forma, o formulário foi disponibilizado, na Internet, por um período de 15 dias para coleta de respostas.

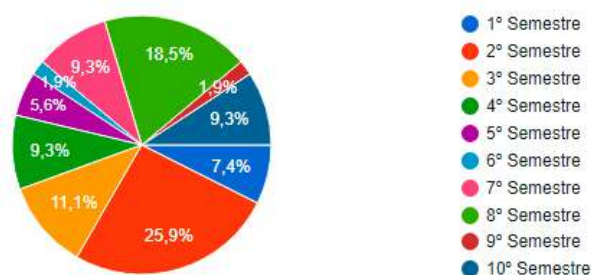
A execução desse trabalho ocorreu de acordo com os seguintes eventos:

1. Levantamento dos cursos superiores em tecnologia da informação e comunicação da região do Cariri cearense, para realização da pesquisa através da aplicação do questionário.
2. Elaboração do questionário e criação através da ferramenta Google *Forms*, acompanhado do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), assegurando que os estudantes participantes da pesquisa sintam-se mais confortáveis ao responder as perguntas da pesquisa.
3. Aplicação do questionário nas instituições da região;
4. Por fim, realizou-se a análise dos dados coletados com objetivo de gerar os resultados finais desta pesquisa, seguindo-se da escrita final do trabalho.

### **4 RESULTADOS**

Após coleta dos dados, através do formulário eletrônico, verificou-se que um total de 54 estudantes responderam o formulário, sendo 83,4% do sexo masculino e 16,7% do sexo feminino. Em relação ao semestre, 25,9% dos alunos participantes da pesquisa, cursam o 2º semestre, seguido por 18,5% o 8º semestre e 9,3% o 10º semestre, 4º e 7º semestre, de acordo com o gráfico abaixo.

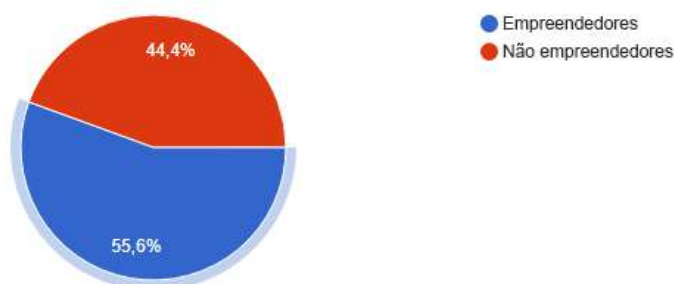
Figura 1. Distribuição por semestre dos alunos participantes da pesquisa.



Fonte: Autor (2019).

Além disso, de acordo com os dados obtidos, 55,6% dos estudantes já empreenderam ou pretendem empreender na área de TI e 44,4% não empreendem e não pretendem empreender (como pode ser visto na Figura 2).

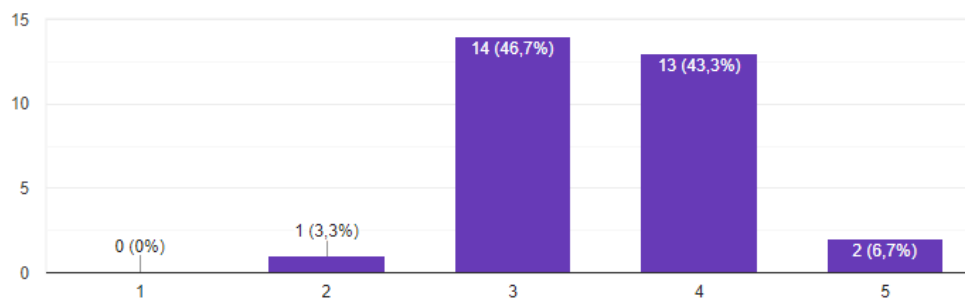
Figura 2. Estudantes empreendedores e não empreendedores.



Fonte: Autor (2019).

Em relação ao grau de dificuldade em empreender na área de TI, em uma escala de 1 (Fácil) a 5 (Difícil), 46,7% dos estudantes responderam 3, 43,3% responderam 4 e 6,7% responderam 5. Dessa forma, 46,7% dos estudantes diz ser moderada a dificuldade para empreender e 6,7% acham que é muito difícil empreender na área de TI.

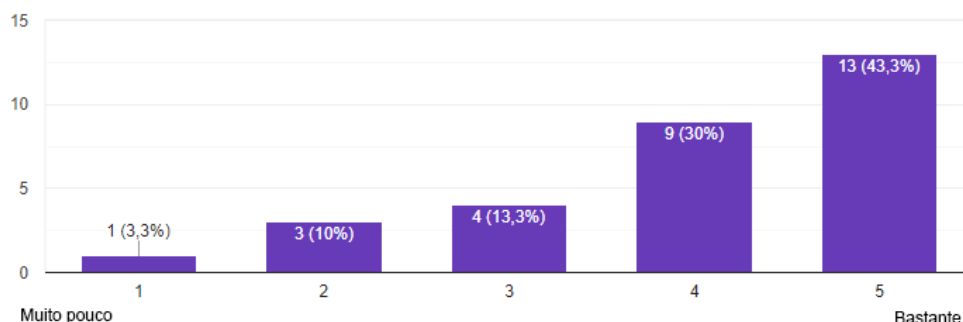
Figura 3. Percepção dos estudantes em relação a dificuldade em empreender na área.



Fonte: Autor (2019).

Quanto a contribuição da graduação acadêmica no desenvolvimento do empreendimento, 43,3% responderam que a graduação é bastante importante no desenvolvimento de um empreendimento, conforme o Figura 4.

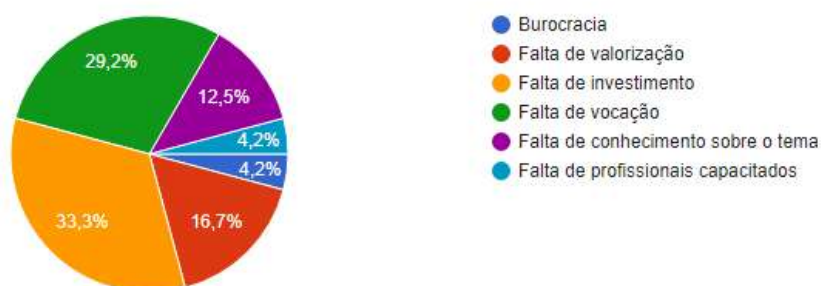
Figura 4. Percepção dos estudantes quanto a importância da graduação no empreendedorismo.



Fonte: Autor (2019).

Já em relação aos motivos para não empreender, 43,6% responderam que não empreendem e não pretendem empreender, 33,3% dos respondentes disseram que a razão para não empreenderem é a falta de investimento na área de TI na região, 29,2% dizem que não têm vocação para empreender e 16,7% dizem que não há valorização da área na região, conforme exposto na Figura 5.

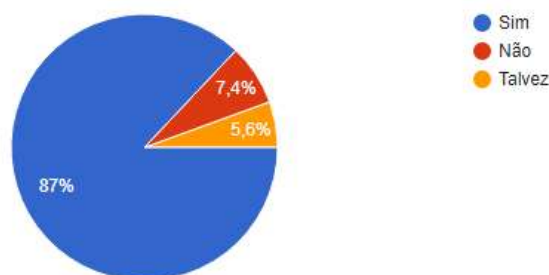
Figura 5. Motivos relatados como dificuldades para empreender na região do Cariri Cearense.



Fonte: Autor (2019).

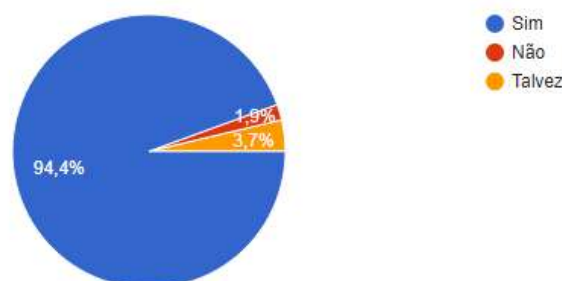
Quanto ao ensino de empreendedorismo na graduação, 87% dos respondentes dizem que a disciplina de Empreendedorismo está presente em sua graduação e 94,4% consideram essa presença importante, conforme as Figuras 6 e 7.

Figura 6. Relação de graduações com a disciplina de empreendedorismo relatados pelos estudantes.



Fonte: Autor (2019).

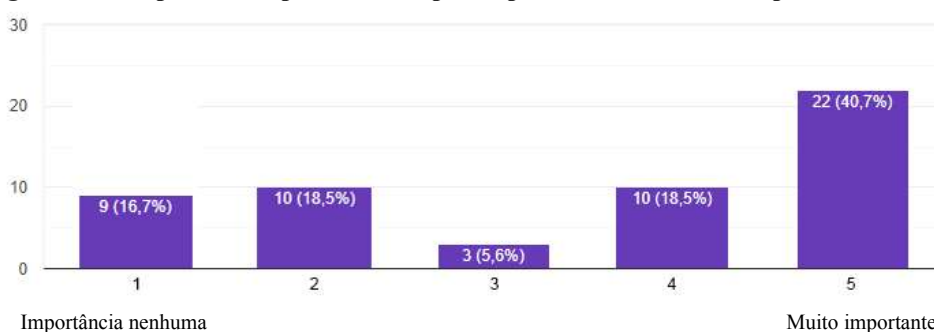
Figura 7 — Percepção quanto a importância da disciplina de Empreendedorismo na graduação.



Fonte: Autor (2019).

Em relação a participação de eventos de incentivo ao empreendedorismo (*hackathons*, *workshops*, cursos e eventos específicos) 40,7% dos respondentes dizem que acham muito importante a participação e 16,7% dizem que não há importância nenhuma, conforme a Figura 8.

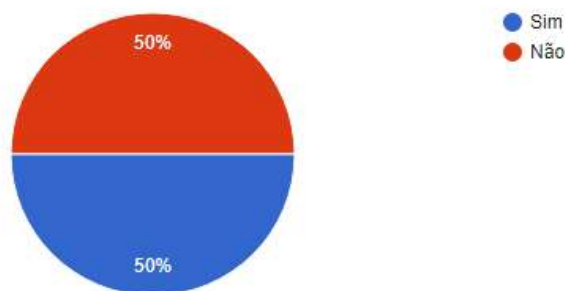
Figura 8. Percepção da importância na participação de eventos de empreendedorismo.



Fonte: Autor (2019).

Quanto a participação de editais, programas de incentivo e incubação para startups (Corredores Digitais, Sebrae Lab, Startup Juá, Startup Weekend), 50% dos respondentes dizem já ter participado desses programas de incentivo e 50% não participaram.

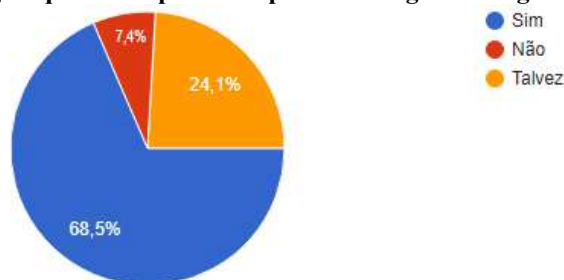
Figura 9. Participação em programas de incentivo e incubação.



Fonte: Autor (2019).

Em relação a região do Cariri Cearense ser propensa ao desenvolvimento de negócios na área de TI, 68,5% dizem que consideram a região um potencial polo tecnológico, 24,1% talvez e 7,4% não concordam.

Figura 10. Percepção quanto ao potencial polo tecnológico na região do Cariri Cearense.



Fonte: Autor (2019).

Além disso, coletou-se diversos relatos na pesquisa quanto às principais dificuldades enfrentadas na região para o desenvolvimento de negócios na área da tecnologia da informação e comunicação. Entre os relatos, o mais citado consiste na falta de valorização dos profissionais e da falta de reconhecimento da importância de investimentos em TIC, seguido da capacitação não adequada nas áreas técnicas e gerenciais, quanto a ideação e ao desenvolvimento de produtos. Outro ponto citado é a falta de incentivo e investimento na área, além da burocracia na formalização de empresas.

Quanto ao quesito motivação para empreender na área das TIC, a maioria dos estudantes responderam que as TIC são as maiores responsáveis pelas inovações presentes no mercado atualmente, sendo uma área com grande crescimento e abrangência em outros setores, além disso, a vocação e a formação acadêmica é algo que é presente na maioria das respostas dos estudantes.

Em relação ao questionamento dos aspectos positivos e negativos dos programas de incentivo (*hackathons*, programas de aceleração e eventos de empreendedorismo em geral), a maioria dos estudantes consideram que os eventos são importantes pois são passadas orientações válidas, incentivo para o desenvolvimento de novos negócios e a troca de experiências entre os participantes. Porém, há também diversas críticas em relação aos programas de incentivo, algumas delas são a orientação superficial de temas, a continuidade dos programas e também a escassez de eventos na região, em que muitas vezes há necessidade de deslocamento para outras regiões do país para a participação.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maior parte dos estudantes dos cursos de tecnologia da informação e comunicação da região do Cariri Cearense já empreendem ou pretendem empreender. Eles consideram que a área é abrangente e, conseqüentemente, o motor da inovação, sendo que consideram as dificuldades moderadas em relação ao desenvolvimento de novos negócios na área.

A maioria dos estudantes consideram que a graduação é muito importante no desenvolvimento de novos negócios, ressaltando a importância da presença da disciplina de empreendedorismo nas graduações da região, além da participação de eventos de incentivo.

Dessa forma, a maioria dos estudantes consideram a região um potencial polo tecnológico, mas que apesar de iniciativas de fomento ao ambiente empreendedor na região, ainda há carências nas áreas de capacitação técnica e gerencial, dificultando o desenvolvimento e formalização de novos negócios. Além disso, a maioria dos estudantes relataram a escassez de investimentos, incentivo e valorização da área de TIC na região, sendo os principais motivos para o não desenvolvimento de novos negócios.

Portanto, observa-se que o fomento ao ambiente empreendedor na área da tecnologia da informação e comunicação na região está ligado a criação de investimentos, capacitação e valorização destinados a área na região, dessa forma, a criação de programas consistentes de acompanhamento ao desenvolvimento de novos negócios na área de TIC é um ponto que ainda deve ser bastante explorado. Além disso, um dos maiores desafios é valorização da área e conseqüentemente a atração de investimentos, desse modo, campanhas e parcerias com o objetivo de conscientizar o mercado da região sobre a importância e benefícios da área das TIC pode ser uma alternativa possível para a resolução desse desafio, com isso surgem oportunidades para resolução de problemas locais e conseqüentemente a geração de novos negócios na região.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁLVARO, Alexandre. **Empreendedorismo e Inovação em Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no Curso de Bacharelado em Ciência da Computação**. In XX Workshop de Educação em Computação (WEI, 2012), Anais do XXXII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação – CSBC, 2012.

BARON, ROBERT; A. E SHANE; SCOTT A. **Empreendedorismo - uma visão do processo**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

BLANK, S.; DORF, B. **The startup owner's manual: the step-by-step guide for building a great company**. Califórnia: K&S Ranch Press, 2012.

COSTA, Odorico de Moraes. Texto de Discussão n. 101 do IPECE, 2012. Governo do Estado do Ceará. Disponível em: <[https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2014/02/TD\\_101.pdf](https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2014/02/TD_101.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2020.

EDWARDS, M.; SÁNCHEZ-RUIZ, L. M.; TOVAR-CARO, E.; BALLESTER-SARRIAS, E. **Engineering Students Perceptions of Innovation and Entrepreneurship Competences**. In 39th IEEE Frontiers in Education Conference, 2009.

ESMERALDO, G; ESMERALDO, D.; ALVES, M.; Ferraz, J. Uma Solução de Datacenter para Suporte às Pesquisas na Região do Cariri. In: **Revista Conexões**, v. 9, n. 1, 2015. pp. 75-85.

FILLION, L. J.. Empreendedorismo: empreendedores e proprietário-gerentes de pequenos negócios. São Paulo: **Revista de Administração da USP**, 1999.

IPECE, Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Perfil das Regiões de Planejamento: Cariri – 2017**. Governo do Estado do Ceará. Secretaria de Planejamento e Gestão. Disponível em: <[http://www2.ipece.ce.gov.br/estatistica/perfil\\_regional/2017/PR\\_Cariri\\_2017.pdf](http://www2.ipece.ce.gov.br/estatistica/perfil_regional/2017/PR_Cariri_2017.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2020.

IFCE, Instituto Federal do Ceará campus Crato. **Estudos de Potencialidades de Abertura de Novos Cursos**. Comissão de Novos Cursos. 2018. No Prelo.

MACEDO, P; FEITOSA, D.; SILVA, E.; VIANA, T. A.; PEREIRA, T. **Uma visão de Startup no Cariri Cearense**. 1 ed. Olinda: Editora Livro Rápido, 2015, v. 1, p. 9-78.

MEIRA, Sílvio. **Novos negócios inovadores de crescimento empreendedor no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2013.

LEITE, Emanuel Ferreira. **O Fenômeno do Empreendedorismo Criando Riquezas**. 3.ed. Recife: Bagaço, 2002. 560 p.

LEITE, Emanuel Ferreira. **Empreendedorismo No Brasil: Uma Visão Crítica E Integrada**. 3. ed. Recife: Bagaço, 2002.

PINHEIRO, S. M. **Empreendedorismo: Comportamento e Oportunidade**. Portal Administradores.com. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/producao-academica/empreendedorismo-comportamento-e-oportunidade/2462/>>. Acesso em: 24 out. 2020.

PRODANOV, Cleber Cristiano. FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RIES, Eric. **A startup enxuta**. São Paulo: Leya, 2012.

SANTOS, Carla. **Estatística descritiva. Manual de auto-aprendizagem**, v. 2, 2007.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. Tradução de Maria Sílvia Possas. São Paulo: Nova Cultura, 1988. 340 p.