

**PARA ALÉM DOS CURSOS DE EMPREENDEDORISMO: ESTRATÉGIA,  
ESTRUTURA E PROCESSOS NA ILLINOIS TECH PARA SE TORNAR UMA  
UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA**Alexandre Nabil Ghobril<sup>1</sup>David Baker<sup>2</sup>Nik Rokop<sup>3</sup>Carl Robert Carlson<sup>4</sup>**RESUMO**

**Objetivo:** Criar uma nova geração de empreendedores de alto impacto é um dos papéis relevantes de universidades em todo o mundo. Para tal, é necessário não apenas oferecer um conjunto de cursos de empreendedorismo, mas articulá-los com uma estratégia de empreendedorismo e inovação.

**Método:** O método da pesquisa foi o estudo de caso, com o objetivo de apresentar como a Illinois Tech, que declara a educação em empreendedorismo como um valor central em sua missão, desenvolveu e implementou estratégia, estrutura e processos para criar uma forte cultura empreendedora, oferecendo oportunidades para projetos de estudantes em todos os cursos e o tempo todo, através de múltiplos níveis de coordenação.

**Originalidade/Relevância:** A estrutura fornecida inclui laboratórios de inovação, Parque Tecnológico, Centro de Empreendedorismo, Academia de Empreendedorismo, dentre outros comitês e membros da comunidade externa para conectar projetos da Universidade ao ecossistema de empreendedorismo regional.

**Resultados:** O processo baseia-se na construção de uma trajetória que o aluno deve percorrer, de cursos acadêmicos a oportunidades extracurriculares para desenvolver e aplicar seus conhecimentos por meio de competições, eventos do setor e organizações estudantis.

**Contribuições teóricas/metodológicas:** Para os estudantes que querem desenvolver e lançar suas *startups*, há uma variedade de recursos do campus, de instalações a mentores e acesso a recursos externos. A Illinois Tech também está empenhada em identificar as necessidades de negócios na comunidade e aproximar os alunos com contatos da indústria para atender a essas necessidades, particularmente por meio de parcerias com o programa I-PRO, apoio do corpo docente, centros de carreira e centros de pesquisa.

**Palavras-chave:** Educação Empreendedora; Alinhamento Estratégico; Processo Educacional; Aprendizagem Experiencial.

Received on: 31/03/2019 / Approved on: 18/07/2019

Responsible editor: Profa. Dra. Vânia Maria Nassif

Doi: <http://dx.doi.org/10.14211/regepe.v9i1.1539>

<sup>1</sup>Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo (Brasil). E-mail: [alexandre.nabil@mackenzie.br](mailto:alexandre.nabil@mackenzie.br) Orcid id: <https://orcid.org/0000-0001-9866-0290>

<sup>2</sup>University of California, Berkeley (United States). E-mail: [david.baker@mq.edu.au](mailto:david.baker@mq.edu.au) Orcid id: <https://orcid.org/0000-0001-7896-6217>

<sup>3</sup>Illinois Institute of Technology Institute of Design, (United States). E-mail: [nrokop@stuart.iit.edu](mailto:nrokop@stuart.iit.edu) Orcid id: <https://orcid.org/0000-0002-7454-0654>

<sup>4</sup>Illinois Institute of Technology Institute of Design, (United States). E-mail: [carlson@iit.edu](mailto:carlson@iit.edu)



## **BEYOND ENTREPRENEURSHIP COURSES: STRATEGY, STRUCTURE AND PROCESSES AT ILLINOIS TECH TO BECOME AN ENTREPRENEURIAL UNIVERSITY**

**Objective:** Creating a new generation of high impact entrepreneurs is one of the roles of the most important universities of the world. To do that, there is a need to not only develop a set of entrepreneurship courses but also articulate them with an overall entrepreneurship and innovation strategy.

**Method:** We use the case study methodology to present how Illinois Tech, an university that lists entrepreneurship education as a core value in its mission, developed and implemented the strategy, structure and processes to create a strong entrepreneurial culture across the campus. Illinois Tech offers opportunities to student hands-on projects in all the courses and all the time, through multiple coordinating levels of support.

**Originality/Relevance:** The structure provided includes innovation labs, Tech Park, an Entrepreneurship Center, the Entrepreneurship Academy, among other committees and key external community members to connect the University projects to the regional entrepreneurship ecosystem.

**Results:** The process is based on building a road that the student has to travel, from academic courses to co-curricular opportunities to further develop and apply their business knowledge through competitions, industry events and student organizations.

**Theoretical/methodological contributions:** For the students who want to develop and launch their start-ups there is a variety of campus resources, from facilities to mentors to funding connections. Illinois Tech is also committed to identifying the business needs in the community and pairing students with industry contacts to address these needs, particularly through partnerships with the I-PRO program, faculty outreach, career centers and campus research centers.

**Keywords:** Entrepreneurship Education; Strategy Alignment; Educational Process; Experiential Learning.



## MÁS ALLÁ DE LOS CURSOS DE EMPRENDIMIENTO: ESTRATEGIA, ESTRUCTURA Y PROCESOS EN ILLINOIS TECH PARA CONVERTIRSE EN UNA UNIVERSIDAD EMPRESARIAL'

### RESUMEN

**Objetivo:** Crear una nueva generación de empresarios de alto impacto es uno de los roles de las universidades más importantes del mundo. Para hacer eso, es necesario no solo desarrollar un conjunto de cursos de emprendimiento, sino articularlos con una estrategia global de emprendimiento e innovación.

**Método:** Utilizamos la metodología de estudio de caso para presentar cómo Illinois Tech, una universidad que enumera la educación para el emprendimiento como un valor fundamental en su misión, desarrolló e implementó la estrategia, la estructura y los procesos para crear una sólida cultura empresarial en todo el campus, además de ofrecer oportunidades para Proyectos prácticos para estudiantes en todos los cursos y todo el tiempo, a través de múltiples niveles de apoyo de coordinación.

**Originalidad/Relevancia:** La estructura provista para respaldar la estrategia incluye laboratorios de innovación, parque tecnológico, un Centro de Emprendimiento, la Academia de Emprendimiento, entre otros comités y miembros clave de la comunidad externa para conectar los proyectos de la Universidad al ecosistema de emprendimiento regional.

**Resultados:** El proceso se basa en construir un camino que el estudiante debe recorrer, desde cursos académicos hasta oportunidades extracurriculares para desarrollar y aplicar su conocimiento empresarial a través de concursos, eventos de la industria y organizaciones estudiantiles.

**Contribuciones teóricas/metodológicas:** Para los estudiantes que desean desarrollar y lanzar sus nuevas empresas, hay una variedad de recursos del campus, desde instalaciones hasta mentores y conexiones de financiamiento. Illinois Tech también se compromete a identificar las necesidades de negocios en la comunidad y empareja a los estudiantes con los contactos de la industria para abordar estas necesidades, particularmente a través de asociaciones con el programa I-PRO, extensión de la facultad, centros de carreras y centros de investigación del campus.

**Palabras clave:** Educación Empresarial; Alineación de la Estrategia; Proceso educativo; Aprendizaje Experiencial.



## 1 INTRODUÇÃO

Inovação e empreendedorismo são os motores do crescimento econômico. Nesse contexto, a criação de uma nova geração de jovens empreendedores de alto impacto é agora vista como um importante papel das universidades.

Para tal, a universidade tradicional deve implementar algumas mudanças estruturais, criando não apenas um conjunto de cursos, atividades e projetos relacionados, mas também revisando sua missão, prioridades, estrutura e construindo uma estratégia de empreendedorismo e inovação (E&I) bem articulada.

Essa estratégia de E&I inclui a criação, juntamente com outras partes interessadas, como comunidades locais, governo, mentores e capitalistas de risco, de uma rede forte e colaborativa que promove um ecossistema empreendedor baseado na universidade.

Segundo Vanevenhoven (2013), esse ecossistema é alimentado por um sistema educacional que afeta: 1) os processos motivacionais subjacentes ao caminho do estudante para o empreendedorismo e através do processo empreendedor; e 2) o processo de transformação da identidade do estudante para empreendedor. No entanto, para alcançá-lo, as universidades são desafiadas a criarem condições que ativem o sistema educacional de forma a fomentar a cultura empreendedora em todo o campus e conectá-lo ao ecossistema regional.

Nesse sentido, o objetivo deste estudo é discutir como a Illinois Tech desenvolveu uma estratégia específica de E&I para atingir essas metas. Os objetivos específicos são: 1) apresentar como a Illinois Tech está planejando e implementando sua estratégia de E&I; 2) analisar os fatores de sucesso e os principais desafios enfrentados pelos gestores e professores da Universidade na implementação da estratégia; 3) descrever como os projetos em curso estão ajudando os alunos a desenvolverem competências empreendedoras; 4) verificar os mecanismos desenvolvidos para apoiar e conectar a Universidade, corpo docente e estudantes ao ecossistema empreendedor; e 5) discutir os desafios para o desenvolvimento sustentável da estratégia em longo prazo.



Para alcançar esses objetivos, optou-se por interpretar o processo organizacional que precede e sustenta o desenvolvimento dessa universidade empreendedora, levando em conta suas características particulares, que vão além da questão puramente pedagógica, adquirindo importante dimensão administrativa, mas também social e política, já que isso implica uma conexão importante com o ecossistema local, comunidade, indústria e governo.

Devido à complexidade, à profundidade e à natureza particular desse tipo de proposta, a pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, desenvolvida por meio de um estudo de caso de natureza interpretativa (Noor, 2008).

## **2 EDUCAÇÃO PARA O EMPREENDEDORISMO**

Muitos pesquisadores concordam que o sistema de educação formal não é particularmente favorável ao desenvolvimento de habilidades empreendedoras. A maioria das principais universidades do mundo incluiu em seus currículos um conjunto de cursos relacionados ao empreendedorismo e à criação de empresas. No entanto, isso pode não ser suficiente.

De acordo com McMullan e Long (1987), os currículos dos programas de empreendedorismo devem ser diferenciados dos programas tradicionais de educação gerencial. Eles argumentam que a educação para o empreendedorismo deve incluir cursos de capacitação, como negociação, liderança, pensamento criativo, exposição à inovação tecnológica e desenvolvimento de novos produtos. Com relação a como esses cursos devem ser inseridos no currículo, eles sugerem uma série de opções: de cursos introdutórios de empreendedorismo a uma ampla gama de disciplinas eletivas, incluindo aquelas voltadas para o desenvolvimento de habilidades sociais.

Atualmente, há uma crescente oferta de Minors e outros Programas de Empreendedorismo, até mesmo MBAs, que geralmente incluem um conjunto de cursos que pretendem fornecer aos alunos as habilidades, a mentalidade e a experiência necessárias para transformar uma ideia disruptiva e escalável em um impacto de alto risco.

Reforçando essa prática, Vanevenhoven (2013), em estudo do impacto da educação empreendedora realizada com alunos de graduação de 400 universidades do mundo, concluiu que o número de cursos de



empreendedorismo oferecidos apresentou correlação positiva significativa com todos os principais construtos motivacionais como expectativas de autoeficácia e resultados empresariais. A eficácia dos cursos de empreendedorismo para melhorar as competências empreendedoras também é tratada por muitos outros autores.

Rauch e Hulsink (2015), para testar a eficácia da educação empreendedora, compararam um programa de mestrado em empreendedorismo com um programa de gerenciamento de cadeia de suprimentos. Mostram que a educação empreendedora afeta as intenções das pessoas, bem como seu comportamento subsequente. Além disso, a referida pesquisa destaca os mecanismos pelos quais a educação empreendedora afeta o comportamento.

Da mesma forma, o estudo de Sanches (2013), examinando um total de 729 alunos do Ensino Médio e usando um desenho quase-experimental pré-teste-pós-teste, confirma que a educação empreendedora aumenta a intenção de iniciar um negócio. Para tanto, dividiu a amostra em dois grupos: 357 alunos pertenciam ao grupo experimental e 372 ao grupo controle. Usando a teoria do comportamento planejado, ele pôde confirmar que o grupo experimental aumentou suas competências e sua intenção em relação ao trabalho autônomo, enquanto os alunos do grupo de controle não. No final do programa de empreendedorismo, os estudantes obtiveram maior autoeficácia, proatividade, propensão ao risco e intenção de se tornarem autônomos do que no início do programa.

No entanto, alguns autores apontam fragilidades metodológicas inerentes aos estudos de educação para o empreendedorismo e colocam em dúvida a eficácia de alguns métodos pedagógicos de cursos de empreendedorismo para gerar resultados específicos. Nabi, Linan, Fayolle, Krueger e Walmsley (2017), analisando 159 artigos publicados de 2004 a 2016 e usando meta-análise, constataram que a pesquisa de impacto da Educação Empreendedora ainda se concentra predominantemente em indicadores subjetivos e de curto prazo e tende a descrever pobremente as pedagogias reais sendo testadas.

Os autores chamam a atenção para o fato de que existe um predomínio das intenções empreendedoras como um indicador de produção na maioria das



pesquisas sobre empreendedorismo, o que é diferente do comportamento empreendedor efetivo. E sugerem que é importante considerar medidas alternativas de impacto, especialmente aquelas relacionadas aos fatores emocionais e pessoais.

Although entrepreneurship is considered a “journey of the heart” and the importance of understanding entrepreneurial emotion (affect, emotions, feelings), especially during the new venture creation process is acknowledged (Cardon, Foo, Shepherd, & Wiklund, 2012), there is surprisingly little empirical research in our review that focuses on emotion-based impact indicators. We therefore urge scholars to pursue the following important avenues” (Nabi et al., 2017, p. 288)

A percepção de que existem questões adicionais, que vão além da demonstração de que a orientação dos alunos para se desenvolverem é ampliada após a oferta de cursos de empreendedorismo, não é uma discussão recente. Existe um entendimento comum de que provocar mudança de comportamento em longo prazo requer envolver os alunos em outras atividades que enfatizem a experimentação e a prática.

Ulrich e Cole (1987) defendem a importância de se entender preferências de estilo para melhorar a experiência de aprendizagem e a propensão empreendedora. Utilizando o modelo de aprendizagem de quatro estágios de Kolb e a pesquisa sobre as características de personalidade do empreendedor, Ulrich e Cole concluem que as preferências de estilo de aprendizagem empreendedora tendem à experimentação ativa com algum equilíbrio entre a experiência concreta. Sob a mesma perspectiva, Lopes (2010) reforça a tese de que o modelo de aprendizagem do empreendedor deve se basear principalmente em experiências, em aprender fazendo.

Stumpf, Dunbar e Mullen (1991) defendem a aplicabilidade de simulações comportamentais ao ensino de empreendedorismo. Eles concluem que os objetivos educacionais em relação ao empreendedorismo podem ser atendidos substancialmente através da participação do aluno em uma simulação comportamental.

Outras pesquisas mostram que a educação para o empreendedorismo precisa enfatizar múltiplas dimensões. Johannisson (1991) estabelece quatro bases para o empreendedorismo: 1) a capacidade de influenciar o ambiente



peçoal; 2) um alto grau de autoconfiança; 3) a capacidade de criar redes de apoio; e 4) a capacidade de criar uma ligação entre a visão e a ação.

Além dos cursos, experiências extracurriculares também são oferecidas para gerar uma aprendizagem experiencial mais profunda. Cantor (1995) argumenta: "A educação experiencial pode ser definida como imergir os alunos em uma atividade e, em seguida, pedir sua reflexão sobre a experiência". Anthony et al. (1990, apud Cantor, 1995) identificaram seis características de uma atividade experiencial: 1) centrada no aluno e direcionada ao aluno; 2) ênfase na resolução de problemas, descoberta e investigação; 3) aplicações práticas do conteúdo do curso; 4) foco na compreensão holística; 5) baseada na percepção; e 6) ênfase no processo heurístico - aprender sobre a aprendizagem.

Eventos interativos, competições de ideias, clube de empreendedores, competições de planos de negócios, startups weekends, com a presença de consultores, mentores e investidores tentam simular o mundo real e aproximar os estudantes da experimentação ativa. Em um nível mais alto, a oferta de laboratórios de prototipagem, o apoio de aceleradores e incubadoras de empresas e até mesmo um parque tecnológico com projetos ligados a empresas inovadoras, proporcionam experimentação ativa com algum equilíbrio entre a experiência concreta, promovendo um aprendizado mais efetivo (Ulrich, & Cole 1987, Erkkilä, 2000, Hak, & Hanken, 2009, Krabel, 2018).

Além disso, Rauch e Hulsink (2015) trazem outra dimensão para a discussão de quão amplo deve ser o foco da educação para o empreendedorismo. Eles argumentam que é necessário que os alunos saibam e entrem em contato com diferentes dimensões de empreendimentos, como empreendedorismo corporativo, empreendedorismo social, empreendedorismo nascente ou empresas familiares. Não apenas aqueles com ênfase na criação de novos empreendimentos comerciais, mas também naqueles que expandam a visão, atitudes e comportamentos valiosos em outros contextos.

Em suma, a educação empreendedora é muito mais do que a oferta de cursos de empreendedorismo, requer uma estratégia e um conjunto de recursos integrados que alavancam o envolvimento dos alunos em projetos reais onde eles possam perceber valor, movendo passo a passo para criação de um mentalidade e comportamento empreendedores. Além disso, para que o



sistema completamente empreendedor funcione, é preciso construir uma estrutura organizacional conectada a uma rede de parceiros internos e externos que suportem todas essas atividades e projetos.

Graham (2014) mostra alguns desafios que estão sendo enfrentados por quatro importantes universidades do mundo para desenvolverem e manterem um ecossistema empreendedor:

- Extensão de uma cultura empreendedora em todo o campus;
- Estabelecimento de uma comunidade empreendedora visível no campus;
- Propriedade IP e direitos de diferentes partes em juntar o desenvolvimento de tecnologia;
- Gestão de diferentes centros interdisciplinares de base universitária;
- Sustentabilidade econômica dos centros de empreendedorismo.

Considerando esses fatos, este artigo apresenta a estratégia, estrutura e processo desenvolvidos pela Illinois Tech para desenvolver e difundir a cultura empreendedora e os projetos em todo o campus e os principais desafios enfrentados pelos gerentes e professores do IIT em implementá-lo e conectá-lo ao ecossistema empreendedor.

### **3 METODOLOGIA**

Metodologicamente, este estudo é essencialmente de natureza qualitativa e pode ser categorizado como um estudo de caso orientado para a prática, descrevendo o projeto, a implementação e a avaliação das intervenções feitas pelos gestores do IIT. Ele apresenta a descrição, discussão crítica e a lógica do desenvolvimento da estratégia desenvolvida para promover a educação para o empreendedorismo.

#### **3.1 Desenho da Pesquisa**

O objetivo deste estudo é apresentar a estratégia, os processos e os recursos utilizados pelo Illinois Tech para promover o empreendedorismo dos estudantes. Para esse propósito, o estudo de caso orientado para a prática foi escolhido como o método de pesquisa mais apropriado, pois permite descrições detalhadas do fenômeno dentro de seu contexto real (Yin, 1994). O



método também permite ilustrar a utilidade de uma teoria ou abordagem em situações específicas (Kohlbacher, 2006).

Em segundo lugar, o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa preferida quando as questões colocadas perguntam como ou por que algo ocorre como ocorre (Merriam, 1998). Esse é exatamente o foco do artigo, que discute profundamente como os gerentes de IIT constroem e conduzem a estratégia que fornece as condições para um aumento no comportamento empreendedor e atitudes de seus alunos, através de séries de desafios e atividades interconectadas que acontecem ao longo de toda a sua jornada.

Finalmente, o estudo de caso ajuda a ilustrar detalhes desse tipo de fenômeno, usando uma abordagem de processo, permitindo um melhor entendimento de uma questão complexa (Eisenhardt, & Graebner, 2007).

### **3.2 Coleta de Dados**

O presente estudo foi realizado durante um período de quatro meses no Illinois Institute of Technology. Os dados foram coletados a partir de três fontes: 1) observação não participante; 2) entrevistas semiestruturadas (com os principais gestores, corpo docente e discente); e 3) análise documental disponível no site oficial e outros documentos não confidenciais disponibilizados pelo IIT.

#### **3.2.1 Observação Não Participante**

Inicialmente, os pesquisadores visitaram as instalações físicas da universidade, como prédios escolares, alojamentos, bibliotecas e espaços de inovação. O foco de observação incluiu classes de cursos relacionados ao empreendedorismo, mas também laboratórios e centros de empreendedorismo e inovação.

Destacamos a interação com os membros da equipe, professores e alunos no Centro Empresarial Jules Knapp, onde foi possível conhecer e acompanhar alguns de seus principais projetos. Também foi objeto de observação e interação a Idea Shop (espaço maker), especialmente o trabalho dos alunos sob a supervisão de técnicos ou em aulas práticas dentro dos espaços da Idea Shop. Outro ponto de contato foi o Parque Tecnológico da



Universidade, onde houve interação e troca de ideias com empreendedores estudantis residentes e aspirantes em suas reuniões de happy hour que acontecem toda sexta-feira.

Houve muitas oportunidades para observar, conhecer e interagir com diferentes atores do ecossistema, gestores, estudantes que trabalham em projetos empreendedores, professores e consultores. Isso trouxe um amplo entendimento das metodologias e oportunidades extracurriculares disponíveis para aprimorar as habilidades empreendedoras dos alunos.

### **3.2.2 Análise Documental**

Para uma melhor compreensão da inovação interna e do ecossistema empreendedor, vários documentos foram analisados. Deve-se notar que alguns documentos são públicos, de acesso livre e estão disponíveis no site da Universidade ou em publicações na Internet. Entre eles, destacam-se os seguintes:

- Faculdades e Institutos (Engenharia, Direito, Arquitetura, Ciência, Design, Ciências Humanas, Tecnologia Aplicada, Escola de Negócios);
- Programas de Graduação e Pós-graduação do IIT, especialmente Minors, Masters e bacharelados com especialização em Empreendedorismo;
- Institutos de Inovação e Centros de Pesquisa (Genética e Farmacologia, Biomédica, Energia Sustentável, Segurança Alimentar e Saúde, Inovação em Eletricidade e mais de outros 20 Centros de Pesquisa);
- Escritório de Serviços de Tecnologia, incluindo o Escritório de Transferência de Tecnologia (TTO);
- Parque Tecnológico - instalações e serviços oferecidos.

Outros documentos analisados incluem relatórios internos solicitados pelos pesquisadores e fornecidos pela alta administração do IIT, que apoiavam amplamente o desenvolvimento desta pesquisa. Os seguintes relatórios foram consultados:

- Plano Estratégico 2014-2019;
- Relatório Anual - Entrepreneurship Continuum Report (2015);



- Relatório Anual do Conselho da Academia do Empreendedorismo (2016).

A análise dos documentos permitiu uma melhor compreensão sobre onde o IIT concentra seu foco. Ficou evidente que há um conjunto de recursos a fim de promover a educação para o empreendedorismo, especialmente o empreendedorismo tecnológico.

### 3.2.3 Entrevistas em profundidade

Entrevistas pessoais em profundidade foram realizadas com professores e gerentes de unidades que promovem atividades de empreendedorismo entre os alunos, aulas ou atividades extracurriculares, bem como com aqueles que apoiam os alunos que querem desenvolver e lançar suas *startups*.

As entrevistas foram semiestruturadas e baseadas em um protocolo que possibilita uma discussão mais ampla. O roteiro de entrevistas teve como objetivo estruturar uma conversa fluida que estimula o indivíduo a apresentar como sua área está contribuindo para fomentar atitudes empreendedoras e projetos relevantes, bem como quais são os principais recursos e parcerias desenvolvidas para atingir seus objetivos.

O roteiro foi dividido em quatro blocos e as questões foram derivadas de várias questões que surgiram na literatura de educação para o empreendedorismo e de observações anteriores.

O primeiro bloco foi composto por questões relacionadas à formação acadêmica e experiências anteriores do entrevistado, sua posição atual e principais responsabilidades na função. No segundo bloco, as questões foram relacionadas principalmente com a visão do entrevistado sobre a importância da educação empreendedora, seguida de quais estratégias são mais apropriadas para desenvolver as habilidades empreendedoras dos estudantes. Os recursos e estrutura da Universidade para apoiar este objetivo e as contribuições de sua área para a educação empreendedora também foram questionados.

O terceiro bloco foi composto por questões sobre o funcionamento da área, forma de atuação e principais objetivos, equipe de apoio, abrangência dos projetos realizados, interações internas e externas e principais parcerias,



número de alunos e docentes envolvidos nos projetos e outros. Indicadores relevantes. O quarto bloco foi direcionado para reflexões sobre os desafios enfrentados pelos gestores e ações para o futuro. As perguntas giraram em torno dos desafios da Universidade para derrubar a resistência interna, implementar novos métodos pedagógicos e incorporar mecanismos de recompensa para os empregados engajados em atividades práticas, em vez de puramente acadêmicas. As últimas questões foram focadas nas estruturas de apoio e conexões externas desenvolvidas para aumentar a efetividade dos projetos, principalmente a composição de equipes multidisciplinares e o envolvimento de alunos e corpo docente.

O número de indivíduos entrevistados não foi baseado em amostragem estatística. Procurou-se entrevistar um número considerável de membros, não considerando filtros específicos, mas a relevância de cada um para tornar acessível a missão de empreendedorismo declarada em direção a uma universidade empreendedora. Outro aspecto importante é que, durante a entrevista, a sequência narrativa estabelecida pelo entrevistado foi respeitada.

No total, doze entrevistas foram realizadas e levaram entre 30 e 60 minutos cada. A primeira foi de natureza exploratória e foi feita com o vice-presidente de Relações Exteriores e diretor executivo fundador do Parque Tecnológico da Universidade, antes mesmo de o roteiro ser elaborado. Vários documentos foram encaminhados e analisados, e algumas instalações importantes foram visitadas para se ter uma melhor compreensão do cenário geral. Em seguida, o roteiro foi concluído e outros oito gerentes foram entrevistados no mês seguinte. Depois dessa etapa, olhando para a visão do cliente sobre o processo, três outras entrevistas foram feitas com dois jovens empreendedores trabalhando no Tech Park e com o presidente do clube do empreendedor. Algumas adaptações foram necessárias no roteiro ao entrevistar os alunos.

Os gestores entrevistados foram: o vice-presidente de Relações Exteriores e diretor executivo fundador do Parque Tecnológico da Universidade, o Diretor de Operações do IPRO - Programa de Projetos Interprofissionais, o Diretor de Laboratório de protótipos, o Vice-Reitor Adjunto de Desenvolvimento Tecnológico, o Diretor Executivo do Centro de Empreendedorismo Jules Knapp, o Diretor Executivo da Idea Shop e IPRO, o



Presidente da Academia de Empreendedorismo, dois empresários residentes no Parque Tecnológico e um aluno que preside o Clube de Empreendedorismo estudantil.

### 3.3 Tratamento de Dados

A análise dos dados foi realizada considerando os objetivos estabelecidos por esta pesquisa, o conteúdo das entrevistas, as observações do campo e vários outros documentos.

Três elementos tornaram-se relevantes para a análise: 1) a estratégia desenvolvida e seguida pelos gestores do IIT para avançar para uma universidade empreendedora; 2) a criação de unidades de empreendedorismo (centro de empreendedorismo, laboratórios de inovação, academia de empreendedorismo) para permitir e apoiar as iniciativas de E&I em diferentes níveis; e 3) a jornada do aluno para reunir competências empreendedoras.

Isso justifica-se, pois a história da concepção, o início de seu processo organizacional, assim como sua dinâmica apresentam pontos e momentos de análise interessantes, englobando não apenas o caso em si, mas resgatando o debate teórico da educação para o empreendedorismo.

Temas	Objetivos Específicos	Principais Referências
Estratégia desenvolvida e seguida por gestores do IIT para criar uma universidade empreendedora	1) como a Illinois Tech está planejando e implementando sua estratégia de E&I; 2) analisar os fatores de sucesso e os principais desafios enfrentados pelos gestores e professores da Universidade na implementação da estratégia;	Miles, Snow (1978); Abell (1993) Hill and Jones,(2004) Hrebeniak, 2005 Salonder; Shepard; Podolny (2001) Heracleous, Wirtz(2012)
Criação de unidades e programas de empreendedorismo para permitir e apoiar iniciativas de E & I em diferentes níveis	4) verificar os mecanismos desenvolvidos para apoiar e conectar a Universidade, corpo docente e estudantes ao ecossistema empreendedor;	Guaranys (2010) Graham (2014) Rauch, Hulsink (2015)
Educação para o empreendedorismo: jornada do aluno para reunir competências empreendedoras	3) descrever como os projetos em curso estão ajudando os alunos a desenvolver competências empreendedoras;	Ulrich and Cole (1987) Stumpf, Dunbar,Mullen (1991) Johannisson (1991) Cantor (1995)



	5) discutir os desafios para o desenvolvimento sustentável a longo prazo.	Erkkilä (2000). Rauch, Hulsink (2015) Hak and Hanken (2009) Lopes (2010) Krabel (2018)
--	---	--

**Figura 1: Temas de análise**

Fonte: Elaborada pelos autores (2019).

## **4 ESTRATÉGIA DESENVOLVIDA E SEGUIDA PELOS GESTORES DO IIT PARA AVANÇAR PARA CRIAR UMA UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA**

Como em todas as outras indústrias, as universidades estão competindo progressivamente para encontrar uma posição distintiva no mercado e criar valor para seus clientes. Na região do meio-oeste americano, o IIT ocupou uma posição como sendo uma universidade destacada em tecnologia, com ampla oferta de cursos. Uma universidade focada em pesquisa e inovação que concede diplomas em engenharia, ciências, arquitetura, direito, design, psicologia, humanidades e negócios.

O Illinois Tech historicamente posicionou-se como sendo o lugar certo para aqueles que queriam adquirir as habilidades para navegarem no mercado de tecnologia e inovação e recentemente expandiu sua abordagem para a formação de empreendedores.

### **4.1 Formulação de Estratégia e Alinhamento Estratégico**

Competir na arena com instituições famosas e reconhecidas, como a Universidade de Chicago, Universidade de Illinois e Northwestern, é um enorme desafio. Portanto, para manter-se competitiva, a Illinois Tech começou a mapear oportunidades externas, explorando as mudanças no ambiente, especialmente com a redução da oferta de vagas pelas principais empresas industriais que contratavam seus formandos. Em termos de estratégia, isso significa que a Universidade teve que descobrir um posicionamento de mercado único e claro de forma que possa diferenciá-la dos concorrentes de marca e bem posicionados. Ao mesmo tempo, cada vez mais os estudantes que procuram uma universidade tecnológica expressaram interesse em atividades empreendedoras.

A resposta parecia clara: promover o empreendedorismo e criar as condições para fomentar uma mentalidade empreendedora e inovadora em



seus alunos, com a vantagem de que a universidade tem uma forte capacidade de pesquisa e inovação, laboratórios modernos e corpo docente qualificado. No entanto, ser um “lugar para empreendedores” não é tão simples e não necessariamente diferencia o IIT dos concorrentes, porque muitos deles estavam se movendo na mesma direção, muitas vezes com apoio filantrópico significativo. Como oferecer um caminho coerente e diferente para seus alunos tornarem-se empreendedores bem-sucedidos nesse novo ambiente?

A formulação de estratégias competitivas baseadas na análise do ambiente externo e em um escopo de mercado de serviços coerente tem se mostrado como uma condição necessária, mas não suficiente, para fornecer vantagem competitiva. Há necessidade de considerar certas capacidades e recursos internos na formulação e implementação correta da estratégia concebida.

A eficácia da estratégia é uma questão de debate em muitos estudos e modelos, parte dos quais lidam com a importância de manter determinados padrões de estrutura, processos, controles e estratégias operacionais para apoiar uma estratégia bem concebida, ou seja, uma boa estratégia. Isso significa que ela provavelmente não funcionará bem quando não se tiver um bom alinhamento entre estratégia, estrutura e processos (Miles, & Snow, 1978; Hrebiniak, 2005).

De acordo com o modelo de ciclo adaptativo de Miles e Snow, as organizações precisam se ajustar continuamente às condições ambientais e alinhar suas estruturas com as estratégias estabelecidas. Tornar a educação para o empreendedorismo uma prioridade estratégica significa que a universidade tem que fornecer não apenas as instalações, mas também uma mudança importante na estrutura, controle e mecanismos de recompensa para envolver as pessoas-chave (professores, funcionários e alunos) para administrarem ou colaborarem com a universidade.

No entanto, como uma organização madura, a solução deve considerar uma dimensão adicional: as mudanças de alguma forma são limitadas pelo conjunto de soluções para variáveis administrativas e pela estrutura que a universidade desenvolveu ao longo do tempo, como sistemas operacionais, processos, controles e sistemas de recompensa da faculdade já implementado.



Essa questão, denominada por alguns autores como estratégia dual (Abell, 1993), significa um desafio extraordinário que deve ser considerado pelos gestores desde o início e, muitas vezes, não é considerado antecipadamente até que enfrentem obstáculos na implementação da estratégia.

Isso significa que os gerentes devem se preocupar não apenas em como fornecer os recursos educacionais, como o conjunto de cursos empreendedores, laboratórios, faculdade preparada, as metodologias corretas (como mostrado aqui no capítulo anterior), mas também em criar um sistema para otimizar a solução, bem como para formar mecanismos de informação, comunicação e controle para garantir o funcionamento adequado.

De acordo com Miles e Snow (1978), à medida em que essas soluções se cristalizam, sistemas organizacionais são formados para apoiar as operações e depois as decisões referentes ao problema administrativo. Assim, o problema administrativo é principalmente reduzir a incerteza dos sistemas organizacionais, racionalizar e estabilizar as atividades que foram satisfatoriamente resolvidas pela organização. Além da racionalização das atividades, o problema administrativo é o projeto e a implementação de processos que permitirão à organização evoluir continuamente.

#### **4.2 Aspectos da Implementação da Estratégia**

Além da preocupação de alinhar a estratégia à estrutura e aos processos, deve haver uma atenção especial na implementação da estratégia. A literatura de gestão tem se concentrado, ao longo dos anos, principalmente no planejamento e formulação de estratégias, com pouca ênfase na implementação. Em outras palavras, as pessoas sabem e importam-se muito mais com planejamento do que com execução.

Implementação refere-se a como uma empresa poderia criar, usar, combinar a estrutura organizacional, sistemas de controle e cultura para levá-la a uma vantagem competitiva e desempenho superior (Hill, & Jones, 2004, William, 1992).

Hrebiniak (2005) destaca pesquisas realizadas por Joyce, Nohria e Roberson em 2003: as Universidades de Harvard e Dartmouth, chamadas "O



que realmente funciona." A principal conclusão desse estudo, que incluiu 160 empresas ao longo de um período de cinco anos, é que o sucesso foi fortemente correlacionado com as habilidades de execução superiores. Fatores como cultura, estrutura organizacional e aspectos operacionais da execução mostraram-se vitais para o sucesso das empresas. Para um desempenho superior, é importante para a empresa desenvolver um processo disciplinado ou lógica de atividades conectadas, a fim de perseguir objetivos estratégicos através de uma maneira cuidadosamente planejada (Hrebiniak, 2005).

No entanto, antes de iniciar essa tarefa, é importante que os gerentes tenham uma ideia clara de como a organização terá que mudar para que a implementação seja bem-sucedida. Algumas estratégias podem exigir mudanças limitadas, rotineiras e contínuas. Outras estratégias, particularmente quando se trata de estratégias duplas, exigem mudanças importantes e até mesmo redirecionamento organizacional (Heracleous, & Wirtz, 2012).

Por outro lado, as mudanças nos eventos externos ocorrem o tempo todo e certamente aumentam a dificuldade dos esforços de implementação. O processo de implementação deve ser dinâmico e adaptável, contabilizando e compensando eventos imprevistos (Salonder, Shepard, & Podolny, 2001).

Em suma, a implementação é um processo. Não é o resultado de uma única decisão ou ação. É uma série de decisões e ações tomadas ao longo do tempo. Envolve uma série de consistências internas, atividades integradas, atividades ou sistemas de processos. Envolve também mais pessoas do que a formulação de estratégias. Portanto, pode exigir mudanças na estrutura, sistemas internos e processos operacionais ao longo do caminho.

### **4.3 Estratégia de E & I e Difusão da Cultura Empresarial**

Há muito tempo, a Illinois Tech desenvolve uma história, uma reputação de ser uma importante universidade de tecnologia, fortemente ligada à indústria, a entidades privadas e governamentais e à comunidade local.

A decisão de ampliar o desenvolvimento da educação para o empreendedorismo em conexão com a missão de inovação da Illinois Tech surgiu no final dos anos 90, respondendo às demandas do Conselho de Curadores.



O presidente da Illinois Tech e os principais gerentes concordaram que a oportunidade externa de se tornar uma universidade empreendedora deveria ser apoiada pelas capacidades internas, uma vez que a reconhecida tecnologia de Illinois Tech e a pesquisa avançada pareciam fornecer credenciais para essa visão futura.

Em seguida, veio a busca de recursos financeiros, particularmente financiamento estatal e contribuições privadas, que permitiram a construção da estrutura para apoiar a estratégia, como a inauguração do parque tecnológico seguida pela criação do Centro de Empreendedorismo Knapp e a Idea Shop, como será explicado adiante.

Não obstante, mesmo com as novas direções estabelecidas e os primeiros investimentos na equipe e infraestrutura de apoio, o grande desafio estava por vir: criar uma cultura, envolver professores e alunos, e comprometê-los a trabalhar na mesma direção.

Os diretores de unidades e coordenadores de cursos ficaram encarregados de ajustarem os currículos. Os professores foram encorajados a oferecerem uma gama mais ampla e diversificada de cursos relacionados ao empreendedorismo e a reciclarem em termos do uso de metodologias interativas em sala de aula. No entanto, essas mudanças não são suficientes, a menos que haja uma mudança real na mentalidade de professores e alunos.

Envolver os professores e comprometê-los é outro desafio. Alguns acreditam que seu trabalho é apenas sobre ensino e pesquisa. Muitos deles construíram uma reputação reconhecida por meio do estudo de temas de pesquisa restritos. Além disso, a avaliação do corpo docente é orientada principalmente pelo desempenho de ensino e pesquisa. Então, como torná-los conscientes e comprometidos com uma abordagem empreendedora e dedicar parte de seu tempo à procura de oportunidades para conectarem suas aulas e pesquisas ligando a Universidade e os alunos aos problemas do mundo real?

Essa questão lembra a discussão sobre a importância de ajustar e alinhar continuamente a estratégia, a estrutura e o processo, e pensar com antecedência sobre como implementá-los (Hrebiniak, 2005). Caso contrário, essa nova estratégia tem que correr ao lado, e com o mínimo de conflito possível, com as outras estruturas e processos que norteiam os processos educacionais tradicionais. A implementação bem-sucedida requer liderança e a



Illinois Tech encontrou os líderes internamente. Alguns professores e gestores experientes ajudaram a trazer recursos e atrair outros parceiros e começaram a construir, tijolo por tijolo, a difusão da cultura em toda a Universidade.

Em suma, a implementação bem-sucedida da nova estratégia implica a disseminação de uma cultura empreendedora em todo o campus. Isso requer uma comunicação forte e clara da alta administração, apoiada por investimentos na estrutura e ajustes em muitos processos. Leva tempo. Algumas decisões que são definidas apenas vagamente no início se tornam melhor delineadas à medida que o projeto se desenvolve.

## **5 CRIAÇÃO DE UNIDADES E PROGRAMAS DE EMPREENDEDORISMO PARA PERMITIR E APOIAR INICIATIVAS DE E & I EM DIFERENTES NÍVEIS**

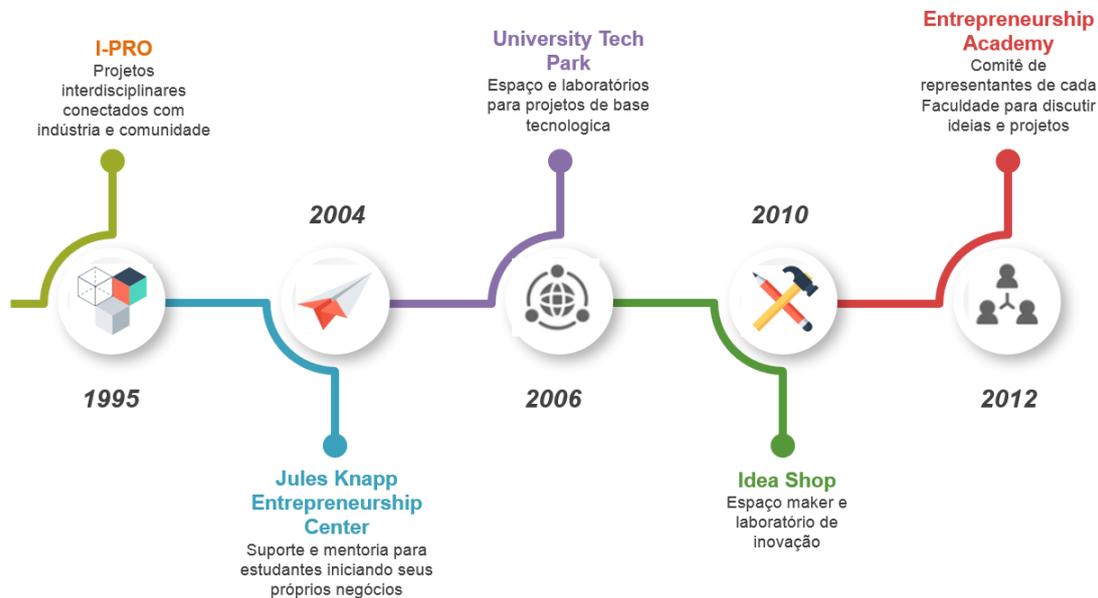
Guaranys (2010) aponta cinco caminhos que levam à Universidade Empreendedora: 1) fortalecer o núcleo gerencial; 2) aumentar o desenvolvimento de unidades periféricas para a estrutura tradicional; 3) ter uma base de financiamento diversificada; 4) ter departamentos acadêmicos engajados em empreendedorismo; e 5) internalizar a cultura empreendedora.

Nesse sentido, o IIT construiu um conjunto de projetos e unidades de apoio que combinam recursos que apoiam as unidades acadêmicas em suas iniciativas de incentivo ao empreendedorismo e à inovação: o Centro de Empreendedorismo mais focado em apoiar aqueles que querem iniciar seus negócios e o escritório de transferência de tecnologia que auxilia pesquisadores e empreendedores na proteção de suas criações e aproximação com investidores.

O IPRO - Programa Interprofissional, lançado em 1995, é considerado um elemento precursor e pioneiro, destinado a disseminar a cultura empreendedora entre os alunos e a Faculdade. A criação do Parque Tecnológico foi outro projeto impactante que posicionou a Illinois Tech como um ator importante no ecossistema regional, fornecendo apoio para o desenvolvimento de empresas iniciantes de alta tecnologia e convertendo o conhecimento universitário em inovação. Outra facilidade importante é a Idea Shop, um laboratório de inovação criado para ajudar os alunos a prototipar e testar suas ideias. À medida em que o empreendimento crescia, era necessária alguma infraestrutura administrativa para conduzir e orientar os muitos projetos



e iniciativas que surgem de diferentes partes, como o Centro de Empreendedorismo e a Academia de Empreendedorismo. A Figura 2 a seguir mostra como isso evoluiu ao longo do tempo.



**Figura 2: Linha do Tempo - Principais unidades e programas**  
Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

## 5.1 IPRO - Programa de Projetos Interprofissionais

A Illinois Tech oferece uma abordagem inovadora e abrangente para fornecer aos alunos uma experiência real baseada em projetos. Desenvolvido na Illinois Tech, o IPRO consiste em equipes de estudantes multidisciplinares desde o nível júnior até o nível de pós-graduação, que são desafiados a proporem uma solução para projetos reais propostos pelo corpo docente ou por empresas parceiras e, em alguns casos, por si mesmos.

Durante um semestre, os alunos trabalham sobre o problema e, muitas vezes, suas soluções exigem a integração de diferentes disciplinas e conhecimentos, como matemática, ciências, engenharia, tecnologia aplicada, arquitetura/direito, design, negócios e psicologia e ciências humanas, ciências sociais e idiomas.

A experiência multidisciplinar do curso do projeto da IPRO é oferecida através de três plataformas que oferecem aos estudantes uma variedade de



opções: inovação tecnológica, inovação social e negócios inovadores. Os projetos IPRO também oferecem aos patrocinadores, parceiros comunitários, outros colaboradores e abordagens personalizadas para acomodar seus interesses.

De acordo com Graham (2014), esse tipo de programa, vinculando alunos, ex-alunos e docentes a empresas e departamentos governamentais para resolver o real, é o tipo de experiência que, de fato, abraça e reforça o ecossistema empreendedor regional.

## **5.2 Centro de Empreendedorismo Jules Knapp**

O *Knapp Entrepreneurship Center* foi criado para apoiar a expansão significativa da atividade empreendedora dentro e ao redor da universidade. É considerado um dos principais centros de serviços de suporte profissional de Chicago, fornecendo recursos eficazes, acessíveis e especializados para ajudar a criar e desenvolver empreendimentos comerciais de sucesso.

O Centro oferece uma ampla variedade de serviços de apoio, inclusive para aqueles que estão na fase de nascimento e para empresas em crescimento, fornecendo assistência técnica individualizada para ajudar as empresas. Cerca de 45 empresários reais e potenciais são orientados a cada mês e recebem aconselhamento individual.

O Centro tem um conselho de consultores composto por 22 executivos experientes e de alto nível, como CEOs, CFOs, CTOs, empreendedores em série de diferentes setores como comunicação, tecnologia, aeroespacial, bancos e muitos outros. Dependendo do setor e estágio do negócio, o Centro Knapp encaminha o candidato a um dos membros do conselho de consultores.

## **5.3 Parque Tecnológico Universitário no IIT (UTP)**

O Parque Tecnológico da Universidade IIT foi inaugurado em 2006. Tem um papel estratégico, pois fornece uma ponte para a economia local de forma eficaz, fornecendo um mecanismo para apoiar a inovação, transferência de tecnologia de centros de pesquisa da Universidade para empresas novas ou



estabelecidas, além de atrair empresas de tecnologia externas que podem acelerar o desenvolvimento de suas tecnologias e chegar ao mercado.

A UTP ajudou mais de 30 empresas em ciências da vida, biotecnologia, engenharia, materiais, pesquisa química, tecnologia da informação e muito mais. Além das instalações, laboratórios a seco e de web, a UTP oferece acesso a parcerias com professores e importantes contatos com associações industriais e líderes governamentais interessados em promover o sucesso de empresas de alta tecnologia em todos os estágios de desenvolvimento. Até o momento, as empresas UTP ganharam mais de US \$ 275 milhões em financiamento e prêmios privados e governamentais

Casos de sucesso incluem uma empresa de bioagricultura que emprega 150 pessoas e arrecadou US \$ 70 milhões. Ela desenvolveu um processo para fabricar medicamentos biossimilares e emprega cerca de 150 pessoas e uma empresa de armazenamento de dados no West Loop, que recebeu mais de US \$ 100 milhões em financiamento e foi recentemente vendida para a IBM por US \$ 1,3 bilhões.

#### **5.4 Idea Shop**

A Idea Shop, inaugurada em 2010, é uma instalação de 15.000 pés quadrados hospedada na UTP. Funciona como um laboratório de inovação, onde os alunos podem experimentar o aprendizado aberto fora da sala de aula. Equipado com ferramentas de visualização por computador, um laboratório de prototipagem rápida e instalações de impressão 3D, a Idea Shop é principalmente o lar do Programa de Projetos Interprofissionais.

As empresas do Tech Park também podem se beneficiar do uso da Idea Shop, conectando seus interesses com estagiários para criarem protótipos necessários em vários estágios de desenvolvimento do conceito, contratando estagiários e até mesmo patrocinando projetos que os alunos criaram.

#### **5.5 Academia de Empreendedorismo**

A Academia de Empreendedorismo é uma iniciativa de toda a universidade, projetada para promover o espírito e a compreensão do empreendedorismo em todo o campus. O Conselho da Academia de



Empreendedorismo é composto por representantes de cada uma das oito Faculdades de Illinois Tech, incluindo diretores e outros importantes professores, para trocarem ideias e proporem projetos para promoverem atividades de inovação e empreendedorismo.

Como tal, a Academia de Empreendedorismo é responsável pela difusão interna e processo de comunicação clara dos projetos aprovados entre professores e alunos, como uma parte vital para criar uma compreensão comum dos principais objetivos, estabelecendo prioridades e os recursos disponíveis.

Entre as prioridades da Academia, pode-se listar a construção de um sistema de apoio formal para ajudar alunos, professores e ex-alunos a inovarem ideias e levarem suas ideias ao mercado, apoiando o desenvolvimento de cursos, eventos e programas focados em empreendedorismo.

## **6 CONSTRUINDO O CAMINHO PARA A JORNADA DO EMPREENDEDORISMO ESTUDANTIL**

Uma vez que a estratégia e a estrutura foram definidas, a próxima etapa foi preparar e oferecer continuamente um conjunto de projetos para dar aos alunos a oportunidade de acumularem competências empreendedoras.

Olhando como um processo, desde o recrutamento até o momento em que se formam, a Illinois Tech estabeleceu um amplo conjunto de oportunidades para seus alunos se engajarem em projetos que os ajudarão a desenvolverem competências empreendedoras, alguns deles como parte obrigatória do currículo, mas a maioria como atividades extracurriculares ou por meio de assistência para iniciarem o negócio próprio.

Começando com o recrutamento de potenciais alunos, a Illinois Tech procura estudantes que tenham a mente aberta, que acreditem que podem causar um impacto real em na comunidade e no ambiente, que demonstram sinais de propensão de se tornarem empreendedores.

A Illinois Tech recruta ativamente estudantes, por meio de parcerias desenvolvidas com o Science Entrepreneurship Exchange (SEE Chicago), o Illinois Mathematics and Science Academy (IMSA), a Chicago Tech Academy,



a World Chicago e a Fundação Nacional para o Ensino do Empreendedorismo (NFTE).

Uma vez dentro da Universidade, esse empreendedor em potencial passará por estágios, como mostra a Figura 3 a seguir.



**Figura 3: Oportunidades Empreendedoras e todos os estágios: a jornada para o estudante do IIT**

Fonte: Adaptado de Entrepreneurship Continuum (Illinois Tech, 2015)

Esta jornada é sobre como melhorar a mentalidade empreendedora e criar uma atmosfera onde os estudantes são inspirados a tornarem-se empreendedores o tempo todo durante a permanência na universidade. É sobre a própria essência do empreendedorismo: mentalidade, consciência e inspiração (Hak, & Hanken, 2009, Rausch, & Hulsink, 2015).

Trata-se de aumentar a motivação e a capacidade do indivíduo, independentemente se próprio ou dentro de uma organização, para identificar uma oportunidade e persegui-la, a fim de produzir um novo valor ou sucesso econômico (Ulrich, & Cole, 1987)

## 6.1 Programas Acadêmicos

**6.1.1 Ofertas de cursos** - Oito unidades acadêmicas oferecem cursos de empreendedorismo. A Academia de Empreendedorismo oferece uma lista de 70 diferentes cursos em empreendedorismo e assuntos relacionados, incluindo diferentes áreas e assuntos, como Marketing, Estratégia, Finanças Empresariais, Direito e Regulamentação, Propriedade Intelectual, Design, Criatividade e Inovação, bem como alguns cursos direcionados para negócios de tecnologia e mercados digitais, como empreendedorismo para engenheiros e cientistas.

Além disso, independentemente de sua formação acadêmica, todos os alunos da Illinois Tech podem obter um Minor em Empreendedorismo, que



requer uma sequência de cinco cursos que abrange fundamentos de negócios, incluindo finanças, marketing e operações, combinados com um curso de empreendedorismo, onde os alunos podem elaborar suas ideias de negócio desde a concepção até a execução.

O empreendedorismo também é um foco em programas de pós-graduação em todo o campus. Os seguintes programas de pós-graduação estão disponíveis em Illinois Tech: Mestrado em Administração de Empresas Concentração em Inovação e Empresas Emergentes, Mestrado em Empreendedorismo Tecnológico, Mestrado em Administração Pública com Desenvolvimento Econômico e Especialização Empreendedorismo Social. Também são oferecidos o Mestrado em Tecnologia da Informação com ênfase em Empreendedorismo, Liderança de Inovação em Tecnologia da Informação e Finanças Empresariais.

A implementação do Programa Coleman Fellows, concedido pela Coleman Foundation, aprimorou ainda mais o currículo de empreendedorismo interdisciplinar da IIT, criando programas colaborativos entre as oito escolas/faculdades. Os bolsistas desenvolvem cursos que são experimentais e ensinam aos alunos habilidades de trabalho autônomo, ao mesmo tempo em que os capacitam a usarem suas habilidades técnicas já existentes. O programa Fellows também oferece suporte a membros do corpo docente que desejam implementar competições de startup e hackathons para o desenvolvimento de mais alunos.

**6.1.2 I-PRO Business Innovation Projects** - Além dos cursos tradicionais, todos os alunos da Illinois Tech participam de pelo menos dois dos cursos inovadores do projeto interprofissional (IPRO) da escola. Em equipes de 5 a 15 pessoas, combinando alunos em diferentes etapas e cursos de origem, trabalham juntos em soluções para problemas do mundo real, muitas vezes, baseados em solução de problemas da comunidade.

O programa IPRO une estudantes de várias disciplinas acadêmicas para trabalharem em equipe a fim de enfrentarem um problema do mundo real. Por exemplo, alunos de arquitetura, engenharia e humanidades podem criar soluções de abrigo de baixo custo, ou estudantes de química, negócios e direito podem desenvolver melhores práticas em tecnologias de redução de



CO2. Esse aprendizado experimental reforça os métodos tradicionais de educação, proporcionando aos alunos uma experiência acadêmica mais rica.

Além disso, através de cursos IPRO, os alunos usam a Idea Shop para pesquisarem e testarem seus projetos, auxiliados por equipamentos de prototipagem rápida e um piso plano aberto que facilita o trabalho em equipe e estimula a criatividade. Isso lhes dá a liberdade de aprenderem com seus erros enquanto trabalham para desenvolverem melhores soluções para os problemas.

IPROs empresariais (chamados EnPRO), permitem que os alunos tenham o desafio adicional de desenvolverem uma ideia para o mercado, sendo necessário avaliar a proposta com base em características como ética, liderança e criatividade, e então fazerem uma recomendação para financiamento. Isso adiciona a dimensão de planejamento de negócios e análise de novos empreendimentos.

Muitos projetos são patrocinados por parceiros corporativos e comunitários, e vários projetos da EnPRO nos últimos anos tornaram-se negócios viáveis. Por exemplo, a All Cell, LLC, segunda startup da UTP, começou a partir da propriedade intelectual criada pelo corpo docente para gerenciamento térmico de baterias de íon de lítio usadas em sistemas de transporte. Os membros do corpo docente trabalharam com IPROs estudantis para desenvolverem protótipos e EnPROs para criarem um negócio. Os alunos se formaram e tornaram-se funcionários-chave da empresa, agora com mais de 10 anos de existência. Alguns projetos de estudantes da EnPRO receberam investimentos ou serviram como plataforma de lançamento para novos empreendimentos.

Esse tipo de abordagem ajuda a desenvolver capacidade de reflexão, análise e um senso de praticidade que coloca os alunos em atividades baseadas na realidade, testando suas ideias e desenvolvendo estratégias para implementá-las, criando um ambiente de aprendizado no qual o pensamento requerido reflete as demandas do ambiente no qual o aluno está inserido.

A eficácia das estratégias de integração dessa metodologia de “aprender fazendo” no desenvolvimento de habilidades empreendedoras foi verificada por vários estudos e pesquisas (Solomon, Duffy, & Tarabishy, 2002, Erkkilä, 2000). Um reflexo disso é o esforço que várias das universidades mais importantes do



mundo, como Harvard, Stanford e Babson, desenvolveram atualmente, não apenas para introduzirem disciplinas já estabelecidas na prática por décadas nessas universidades, mas também para criarem novos cursos e projetos, usando metodologias ativas. Assim, colocam o aluno como protagonista para que criem e proponham soluções para problemas.

O método I-PRO também tem o mérito de catalisar o processo de disseminação da cultura de empreendedorismo e inovação, democratizando o acesso a todos os estudantes, possibilitando e acelerando o processo de desenvolvimento institucional da educação empreendedora, conforme recomendações de vários pesquisadores (Hak, & Hansen, 2009, Guarany, 2010, Rauch, & Hulsink, 2015).

## **6.2 Atividades Extracurriculares**

A Illinois Tech oferece uma variedade de programas extracurriculares que apoiam e complementam a experiência em sala de aula. Os principais são: competições, eventos e atividades de organização estudantil.

**6.2.1 Competições** - A Illinois Tech incentiva os alunos de programas em todo o campus a participarem de uma variedade de competições nacionais, internacionais de planos de negócios, ideias e pitch. Os alunos muitas vezes formam equipes interdisciplinares, aproveitando conjuntos de habilidades relevantes e experiências diversas para elaborar a melhor proposta de negócios. A universidade apoia esses alunos no nível departamental e em todo o campus, oferecendo treinamento, orientação e apoio financeiro para taxas de viagem e competição.

**6.2.2 Eventos** - As unidades acadêmicas da Illinois Tech abrigam uma variedade de conferências e programas com temas empreendedores. A universidade também patrocina a participação de estudantes em conferências locais e nacionais para empreendedorismo, incluindo a conferência anual da Organização de Estudantes Empresários e outras oportunidades identificadas por alunos e professores.



**6.2.3 Organizações estudantis** - A Stuart School of Business tem o 13º capítulo do Sigma Nu Tau. Os membros estudantis colaboram com os departamentos do *campus* para eventos e programas, incluindo uma cerimônia de posse, palestras e oportunidades de networking e competições de plano de negócios.

Outros exemplos importantes de organizações estudantis na Illinois Tech são a Collegiate Entrepreneurs' Organisation (CEO) e a Entrepreneurship Law Society (ELS). O CEO oferece aos estudantes empreendedores oportunidades, eventos, atividades de capítulos e conferências para ajudar a iniciarem negócios. A ELS oferece aos estudantes de direito empresarial a oportunidade de organizar e participar de eventos multidisciplinares no IIT e eventos na vibrante comunidade de *startups* de Chicago.

**6.3 Criação do Negócio** - A Illinois Tech está empenhada em dar o suporte àqueles que estão iniciando ou administrando um negócio. Para isso, a Universidade oferece uma série de instalações e conhecimentos para que os alunos levem suas ideias para o próximo nível.

Além de instalações como Idea Shop, Tech Park e recursos do campus, a Illinois Tech une-se a outras universidades da região de Chicago para manter o espaço de escritórios no centro empresarial de Chicago para startups digitais, a aceleradora 1871. Vários docentes ocupam o horário de expediente no local e o espaço também está disponível para equipes de estudantes, empresas de ex-alunos e colaborações com parceiros empresariais da região de Chicago.

Em termos de especialização, uma vez que um aluno tenha uma ideia de negócio desenvolvida, o Knapp Entrepreneurship Center é o recurso no campus para guiá-lo do lançamento da ideia até o negócio, conectando-o a potenciais investidores, competições e mentores que podem ajudar a moldar o plano de negócios. Além disso, em cada uma das oito faculdades do Illinois Tech, existem programas especiais. A Faculdade de Direito do IIT Kent, por exemplo, oferece a Clínica de Direito Empresarial que oferece aos estudantes de direito a oportunidade de praticarem suas habilidades em ambiente prático e oferece orientação legal de baixo ou nenhum custo para empreendedores estudantis.



## 7 DISCUSSÃO

Este artigo teve como objetivo mostrar como o Instituto de Tecnologia de Illinois (Illinois Tech), uma universidade de tecnologia tradicional no meio-oeste americano, desenvolveu e implementou uma estratégia para impulsionar a cultura empreendedora em todo o campus, criando uma comunidade empresarial visível conectada ao ecossistema regional e como essa estratégia propiciou à Illinois Tech uma posição de destaque no competitivo mercado local.

Da definição da estratégia à sua implementação, muitas etapas diferentes foram percorridas. A decisão estratégica de conduzir a Illinois Tech em direção ao desenvolvimento de uma cultura de empreendedorismo mais forte foi seguida por muitos desafios: criar a estrutura, o processo, mas também mudanças na cultura interna. Também era necessário comunicar claramente as novas direções e os benefícios da escolha para toda a comunidade, incluindo professores, alunos e funcionários, e reunir alguns parceiros internos para ajudar a remar o barco

A educação para o empreendedorismo está no centro deste processo. No entanto, diferentemente de muitas das pesquisas feitas até o presente momento, este trabalho traz um objetivo adicional de mostrar que fomentar a educação para o empreendedorismo de maneira bem-sucedida não é apenas uma questão de dar as ferramentas certas para professores e alunos. Tem a ver com planejamento e gerenciamento de negócios. As estruturas e processos vinculados que normalmente orientam a Universidade tradicional não são condizentes com as demandas e esforço necessários para projetos inovadores e abertos que sustentam os processos de educação empreendedora. A nova estratégia requer um repensar de algumas estruturas, metodologias, instrumentos de medição e mecanismos de recompensa, processos internos e controles.

Depois que a Illinois Tech estabeleceu metas de longo e curto prazo, a Universidade construiu uma estrutura em parceria com alguns parceiros externos importantes, oferecendo uma plataforma de instalações e prototipou alguns projetos iniciais (como o programa IPRO) que acabaram ganhando apoio de professores e alunos.



Do lado das pessoas, a estratégia requer liderança. Na Illinois Tech, alguns profissionais desempenharam um papel fundamental, como os gerentes do Centro de Empreendedorismo, Academia de Empreendedorismo e UTP, disseminando internamente os objetivos do projeto em diferentes departamentos da Universidade e externamente com outros atores do ecossistema. Além disso, vários ex-alunos e curadores forneceram liderança e financiamento para programas e iniciativas.

Para desenvolver competências empreendedoras, a Illinois Tech construiu um processo, composto por algumas etapas e uma ampla gama de oportunidades que os alunos passam desde que entram até saírem da universidade. Chamado de “A jornada para o sucesso dos alunos do Tech Illinois”, esse processo é composto por múltiplas dimensões, a partir de um conjunto de cursos curriculares em nível de graduação, Minors, Majors e outras atividades extracurriculares, apoiadas pela infraestrutura de instalações e centros de empreendedores. A maioria dessas atividades é experiencial, usando a metodologia de aprender fazendo, fornecendo aos alunos as habilidades, a mentalidade e a experiência necessárias para transformarem uma ideia disruptiva e escalonável em um empreendimento, não apenas lucrativo, mas também engajados em um empreendedorismo social.

Além disso, o Illinois Tech oferece outras oportunidades de engajamento estudantil, como eventos do setor, clube de empreendedores e incentivo para participar de competições de plano de negócios e ideia/pitch. Facilita a conexão com outros atores importantes do ecossistema (espaços de *co-working*, aceleradores, consultores, prestadores de serviços, mentores e investidores), o que dá aos alunos a chance de se aproximarem do mundo real.

As taxas de engajamento em atividades relacionadas ao empreendedorismo estão aumentando ano a ano. No final de 2016, havia 437 estudantes envolvidos em atividades de empreendedorismo, 352 estudantes matriculados em cursos de empreendedorismo, 30 estudantes iniciantes, 36 professores envolvidos em ensino de empreendedorismo, 30 ex-alunos envolvidos na comunidade de empreendedores e 51 empresas lançadas no Tech Park, com 415 pessoas empregadas através de empresas do Tech Park e US \$ 275 milhões arrecadados para financiamento de negócios.



No entanto, o modelo proposto não está concluído e nem todos os componentes funcionam como planejado. Está sendo testado e melhorado em alguns aspectos. Conseguir um envolvimento mais efetivo do corpo docente em iniciativas relacionadas a estudantes e atrair uma porcentagem maior de envolvimento dos alunos nas atividades extracurriculares ainda é um desafio.

À medida em que o tempo passa e a Universidade segue pela curva de aprendizagem, alguns processos serão ajustados, aprimorados e estabilizados. Por outro lado, à medida em que novas mudanças no ambiente ocorrem, novas janelas serão abertas na busca de outras oportunidades.

Finalmente, é importante afirmar que a estratégia desenvolvida pela Illinois Tech está fortemente conectada à sua missão, valores e história, como uma universidade focada na tecnologia. Portanto, o modelo aqui apresentado pode não funcionar perfeitamente em outros ambientes, especialmente em instituições de ensino não focadas em pesquisa e tecnologia.

Apesar disso, acredita-se que este caso sirva de referência e incentive os gestores educacionais a entenderem melhor a necessidade de se criar estruturas, processos e projetos conectados às suas próprias estratégias, criando um impacto positivo nas atitudes dos alunos e aumentando a disposição para desenvolverem o comportamento empreendedor.

## AGRADECIMENTO

A pesquisa para este trabalho foi apoiada financeiramente pela Fundação CAPES, Ministério da Educação do Brasil.

## REFERÊNCIAS

Abell, D. F. (1993). *Managing with Dual Strategies: Mastering the Present, Preempting the Future*. The Free Press, New York.

Cantor, J. A. (1995). Experiential Learning in Higher Education: Linking Classroom and Community. *ASHE-ERIC Higher Education Report*, n. 7. Washington, D.C.: The George Washington University, Graduate School of Education and Human Development.



Cardon, M. S., Foo, M. D., Shepherd, D., & Wiklund, J. (2012). Exploring the Heart: Entrepreneurial Emotion is a Hot Topic. *Entrepreneurship Theory and Practice*, v.36, Issue 1, pp. 1-10. Doi.org/10.1111/j.1540-6520.2011.00501.x

Eisenhardt, K. M., & Graebner, M. E. (2007). Theory Building from Cases Opportunities and Challenges. *Academy of Management Journal*, v. 50, pp. 25-32.

Erkkilä, K. (2000). *Entrepreneurial Education Mapping the Debates in the United States, the United Kingdom and Finland*. New York: Garland Publishing Inc.

Guaranys, L. R. (2010) Universidade Empreendedora: Conceito em Evolução, universidade em transformação. In: Lopes, R. M. A. (Org.). *Educação Empreendedora: modelos, conceitos e práticas*.

Graham, R. (2014). *Creating University-based Entrepreneurial Ecosystems: Evidence from Emerging World Leaders*. Massachusetts Institute of Technology.

Heracleous, L., & Wirtz, J. (2012). Strategy and Organization at Singapore Airlines: Achieving Sustainable Advantage Through Dual Strategy. In: Inderwildi O., & King S. (Eds.) *Energy, Transport & the Environment*. Springer, London

Hak, T., & Hansen, G. (2009). Does Education make Students more Entrepreneurial? An Empirical Pilot Study. Proceedings of 2009 United States Association for Small Business and Entrepreneurship Conference.

Hill, C. W. L., & Jones, G. R. (2004). *Strategic management: an integrated approach*. Boston: Houghton Mifflin.

Hrebiniak, L. G. (2005). *Making Strategy Work: Leading Effective Execution and Change*. Nova Jersey: Wharton School.

Illinois Institute of Technology (2016). *Strategic Plan 2014-2019*. Disponível em: <<https://web.iit.edu/strategic-plan/2014-2019>>. Acesso em: 20 mai. 2019.

Illinois Institute of Technology (2015). *Entrepreneurship Continuum. IIT Internal Report*.



Johannisson, B. (1991). University Training for Entrepreneurship: Swedish Approaches. *Entrepreneurship & Regional Development International Journal*, v. 3, n. 1, pp. 67-82.

Kohlbacher, F. (2006). The Use of Qualitative Content Analysis in Case Study Research. *Forum Qualitative Sozialforschung*. v. 7, n. 1.

Krabel, S. (2018). Are entrepreneurs made on campus? The impact of entrepreneurial universities and graduates' human capital on graduates' occupational choice. *Journal of International Entrepreneurship*. v. 16, pp. 456-485

Lopes, R. M. A. (2010). Referenciais para a Educação Empreendedora. In: Lopes, R. M. A. (Org.). *Educação Empreendedora: modelos, conceitos e práticas*. Rio de Janeiro: Elsevier; São Paulo: SEBRAE.

McMullan, W., & Long, W. (1987). Entrepreneurship education in the nineties, *Journal of Business Venturing*, v. 2, n. 3, pp. 61-275.

Merriam, S. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco: Jossey-Bass

Miles, R. E., & Snow, C. C. (1978). *Organizational Strategy Structure and Process*. New York: McGraw-Hill.

Nabi, G., Liñán, F., Fayolle, A., Krueger, N., & Walmsley, A. (2017). The Impact of Entrepreneurship Education in Higher Education: A Systematic Review and Research Agenda. *Academy of Management Learning & Education*., v. 16, n. 2, pp. 277-299.

Nohria, N., Joyce, W., & Roberson, B. (2003). What really works. *Harvard Business Review*, p. 42-52. July.

Noor, K. B. M. (2008). Case Study: A Strategic Research Methodology. *American Journal of Applied Sciences*, v. 5, n. 11, pp. 1602-1604.

Rauch, A., & Hulsink, W. (2015). Putting Entrepreneurship Education Where the Intention to Act Lies: An Investigation into the Impact of Entrepreneurship Education on Entrepreneurial Behavior. *Academy of Management Learning & Education*, v. 14, n. 2, pp. 187-204.



Saloner, G., Shepard, A., & Podolny, J. (2001). *Strategic Management*. New York: John Wiley & Sons.

Sanchés, J.C. (2013). The Impact of an Entrepreneurship Education Program on Entrepreneurial Competencies and Intention. *Journal of Small Business Management*. v. 51, n. 3, pp. 447-465.

Solomon, G. T., Duffy, S., & Tarabishy, A. (2002). The state of entrepreneurship education in the United States: a nationwide survey and analysis. *International Journal of Entrepreneurship Education*, v. 1, n. 1, pp. 65-86.

Stumpf, S. S., Dunbar, R. L., & Mullen, T. P. (1991). Simulations in Entrepreneurship Education: Oxymoron or Untapped Opportunity? *FER Babson College*: Wellesley, MA, pp. 681-694.

Ulrich, T. A., & Cole, G. S. (1987). Toward more effective training of future entrepreneurs. *Journal of Small Business Management*, v. 25, n. 4, pp. 32-39.

Vanevenhoven, L. (2013). The impact of Entrepreneurship Education: Introducing the Entrepreneurship Education Project. *Journal of Small Business Management*, v. 51, n. 3, pp. 316-328.

William, J. R. (1992) How Sustainable is Your Competitive Advantage? *California Management Review*, v. 34, n. 3, pp. 29-51.

Yin, R. (1994). *Case study research, design and methods*. Newbury Park: Sage Publications.