

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS RESTINGA**

**SEMPRE:
SIMULADOR EXPERIENCIAL PARA MAPEAMENTO
DAS PROFICIÊNCIAS EMPREENDEDORAS**

ÉVERTON QUADROS DO COUTO

**Porto Alegre
2018**

ÉVERTON QUADROS DO COUTO

**SEMPRE:
SIMULADOR EXPERIENCIAL PARA MAPEAMENTO
DAS PROFICIÊNCIAS EMPREENDEDORAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado, junto ao Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador: Prof. Dra. Eliana Beatriz Pereira

Co-orientador: Prof. Dra. Shana Sabbado Flores

**Porto Alegre
2018**

ÉVERTON QUADROS DO COUTO

**SEMPRE:
SIMULADOR EXPERIENCIAL PARA MAPEAMENTO
DAS PROFICIÊNCIAS EMPREENDEDORAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador: Prof. Dra. Eliana Beatriz Pereira

Co-orientador: Prof. Dra. Shana Sabbado Flores

Eliana Beatriz Pereira

Shana Sabbado Flores

Membro da Banca - Professor – Instituição

Membro da Banca – Professor – Instituição

Membro da Banca – Professor – Instituição

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Júlio Xandro Heck

Pró-Reitora de Ensino: Prof. Lucas Coradini

Diretor-geral do *Campus* Restinga: Prof. Gleison Samuel do Nascimento

Coordenador do CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas: Prof. Régio Antônio Michelin

Bibliotecária-chefe do *Campus* Restinga: Paula Porto Pedone

Dedico este trabalho a minha avó Ana Eva Couto do Couto, e também aos meus professores, colegas e familiares que me apoiaram, contribuindo para a importância desta conquista.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a todos os meus professores, que com seus conhecimentos permitiram-me chegar até aqui, aos meus colegas que estiveram comigo até o final desta jornada e a minha família que permaneceu do meu lado e prestou apoio nos momentos difíceis. Agradecimento especial a professora Shana Sabbado Flores, que através dos seus ensinamentos sobre empreendedorismo abriu uma nova porta de conhecimento, possibilitando a realização deste trabalho e o meu crescimento acadêmico. Agradeço muito também a professora Eliana Beatriz Pereira que como coordenadora foi fundamental para que este trabalho mantivesse a qualidade até sua conclusão. Obrigado a todos os que estiveram direta ou indiretamente ao meu lado nesta caminhada e ao instituto federal de educação, ciência e tecnologia do Rio Grande do Sul por oferecer um ensino público, gratuito e de qualidade.

“Não viva para que a sua presença seja notada, mas para que a sua falta seja sentida.”
(Bob Marley)

RESUMO

Nas últimas décadas o empreendedorismo está consolidou-se como a principal atividade para o desenvolvimento socioeconômico nos EUA, nos países Europeus e mais recentemente no Brasil. O empreendedorismo também é importante pois a sua prática desenvolve importantes competências individuais através do seu aprendizado e das experiências adquiridas, tais como, a autoeficácia, a liderança, a motivação, a iniciativa, o trabalho em equipe, entre outras. Na atualidade, os estudos acerca desses tópicos estão voltados para o empreendedorismo dinâmico ou experiencial, que nada mais é que o ensino através de métodos dinâmicos — imprevisíveis e repetitivos — e práticos, utilizando como base do conhecimento, a experiência através da tentativa, do erro e do exemplo, e para tal, possuem como alvo, o desenvolvimento de competências individuais específicas. A capacidade de mapear estas características através da teoria social cognitiva pela interação do usuário com o ambiente pode permitir que novos estudos sejam conduzidos acerca de novas formas de ensinar empreendedorismo, uma vez que o desenvolvimento destas competências também são indispensáveis para os professores. O objetivo deste trabalho é desenvolver uma ferramenta auxiliar no mapeamento do perfil empreendedor individual, favorecendo de forma dinâmica, facilitada e rápida, a coleta, análise e armazenamento dos dados. Para o desenvolvimento do conteúdo e revisão de literatura deste trabalho foi utilizado o método de pesquisa bibliográfica e foram pesquisados trabalhos levando em consideração o conteúdo, a data de publicação, a relevância dos autores e o tema escolhido. Os principais resultados obtidos até o momento apontam para a influência das competências na intenção do empreendedora, da mesma forma, estudos preliminares apontam para a importância do mapeamento destas características como forma de desenvolver ações específicas e efetivas na educação empreendedora experiencial. Além disso, novos modelos pedagógicos, voltados para empreendedores que desejam qualificar-se fora do meio acadêmico estão sendo desenvolvidos, estes paradigmas utilizam aspectos da educação experiencial e para tal necessitam de ações direcionadas às necessidades profissionais dos indivíduos. Outro ponto importante é a correlação entre a intenção do empreendedor e as competências, que estão diretamente ligadas a percepção do indivíduo a respeito de suas próprias capacidades.

Palavra-chave: Educação experiencial, simulação, teoria social cognitiva, desenvolvimento.

ABSTRACT

In recent decades, entrepreneurship has been consolidated as the main activity for socioeconomic development in the USA, in European countries and more recently in Brazil. Entrepreneurship is also important because their practice develops important individual skills through their learning and acquired experiences, such as self-efficacy, leadership, motivation, initiative, teamwork, among others. At present, the studies on these topics are oriented to dynamic or experiential entrepreneurship, which is nothing more than teaching through dynamic methods - unpredictable and repetitive - and practical, using as a basis of knowledge, experience through trial and error and example, and to that end, target the development of specific individual skills. The ability to map these characteristics in the social cognitive theory by user environment interaction may allow new studies to be conducted on new ways of teaching entrepreneurship, since the development of these skills are also indispensable for teachers. The objective of this work is to develop an auxiliary tool in the mapping of the individual entrepreneur profile, favoring data collection, analysis and storage in a dynamic, easy and fast way. For the content development and literature review of this work was used the method of bibliographical research and research was carried out taking into consideration the content, the date of publication, the relevance of the authors and the chosen theme. The main results obtained so far point to the influence of competencies on the entrepreneur 's intention, in the same way, preliminary studies point to the importance of mapping these characteristics as a way to develop specific and effective actions in experiential entrepreneurial education. In addition, new pedagogical models, aimed at entrepreneurs who wish to qualify outside the academic environment are being developed, these paradigms use aspects of experiential education and for that they need actions directed to the professional needs of individuals. Another important point is the correlation between entrepreneurial behavior and competencies, which are directly linked to the individual's perception of their own abilities.

Keywords: *Experiential education, simulation, social cognitive theory, software development.*

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|-----------|
| FIGURA 1. Constructivismo e o desenvolvimento cognitivo empreendedor. | 23 |
| FIGURA 2. Modelo de método proposto por Neck e Greene (2011). | 26 |
| FIGURA 3. Modelo conceitual de empreendedorismo como comportamento empresarial. | 27 |
| FIGURA 4. O papel do motivador empreendedor nas intenções e no comportamento | 29 |
| FIGURA 5. Traços, metacompetências e a integração com o processo de aprendizagem. | 30 |
| FIGURA 6. Proposta do simulador, área do jogo. | 33 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|-----------|
| GRÁFICO 1. Crescimento do PIB e taxas¹ de empreendimentos iniciais e estabelecidos | 19 |
| GRÁFICO 2. Percentual dos empreendedores iniciais e estabelecidos por escolaridade | 20 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|-----------|
| TABELA 1. Aspectos necessários para o aprendizado experiencial | 24 |
| TABELA 2. Respostas usadas para medir a atitude (<i>attitude theory</i>). | 28 |
| TABELA 3. Competências e características gerais dos empreendedores. | 31 |
| TABELA 4. CRONOGRAMA | 37 |

LISTA DE IMAGENS

| | |
|---|-----------|
| IMAGEM 1. Gerenciando uma cidade no jogo simcity 2000, lançado em 1994 | 38 |
| IMAGEM 2. Simulação da vida em <i>The Sims</i>, lançado em 2000. | 38 |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 15 |
| 1.1. JUSTIFICATIVA | 16 |
| 1.2. OBJETIVOS | 16 |
| 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 18 |
| 2.1. O ENSINO DO EMPREENDEDORISMO | 18 |
| 2.2. EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA EXPERIENCIAL OU DINÂMICA | 22 |
| 2.3. CARACTERÍSTICAS EMPREENDEDORAS INDIVIDUAIS | 26 |
| 3. MATERIAIS E MÉTODOS | |
| 3.1. SOLUÇÃO CONCEITUAL | 35 |
| 3.2. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES | 36 |
| 4. DISCUSSÃO | 38 |
| 4.1. IMPLEMENTAÇÃO | 38 |
| 4.2. RESULTADOS | 38 |
| 5. CONCLUSÃO | 39 |
| 5.1. LIMITAÇÕES E TRABALHOS FUTUROS | 39 |
| 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 40 |
| ANEXO A - XXX | |
| APÊNDICE A - XXX | |

1. INTRODUÇÃO

O empreendedorismo consolidou-se como um dos principais fatores para o desenvolvimento socioeconômico em países como EUA, na Europa e mais recentemente, a partir da década de 90, no Brasil. Segundo o último relatório da GEM (*global entrepreneurship monitor*) em 2016, cerca de 20% dos brasileiros — dos quais 52% possuem ensino médio completo ou superior — estavam envolvidos em atividades empreendedoras de estágio inicial, também conhecidas como “*startups*”, que têm como foco imediato a sobrevivência do negócio. Entretanto, este relatório também aponta uma tendência de queda nas intenções empreendedoras, evidenciadas pela baixa confiança nos aspectos econômicos e políticos, e nas oportunidades dentro do contexto atual brasileiro.

A educação empreendedora surge como um ponto fundamental na qualificação de novos empreendedores, uma vez que a criatividade e a inovação são características importantes para o reconhecimento de novas oportunidades em um cenário de instabilidade econômica, e de diferentes contextos sócio-culturais (LIMA et al., 2015). Para tal, Heck e Greene (2011) defendem a aplicação de um modelo experiencial de ensino, que utiliza métodos dinâmicos — imprevisíveis e escaláveis — e práticos, utilizando como base do conhecimento, a experiência através da tentativa, do erro e do exemplo, e desta forma, possuem como alvo, o desenvolvimento de competências individuais específicas.

As características dos empreendedores também referidas em diferentes contextos como competências, atitudes, traços e habilidades são importantes para a medição e estudo dos fatores que influenciam as intenções empreendedoras (FAYOLLE; KLANDT, 2006; ERMAKOV, 2008; LIÑÁN, 2008; BAYRÓN, 2013). Este fenômeno pode ser explicado sob diferentes métodos, entre eles, a teoria social cognitiva, que analisa a interação do usuário em um ambiente real ou simulado, durante a execução de tarefas. (SCHACHTER et al., 2015).

Um dos desafios para a implementação das metodologias dinâmicas e experienciais, é a necessidade de mapear-se o perfil empreendedor, de forma, a conduzir uma ação orientada às proficiências individuais dos estudantes.

O presente trabalho busca portanto avaliar o impacto da autoeficácia nas intenções empreendedoras dos estudantes do ensino superior, propondo para tal, a construção de um simulador experiencial utilizando conceitos da teoria social cognitiva e do empreendedorismo dinâmico, de forma a realizar o mapeamento das proficiências destes usuários.

1.1 MOTIVAÇÃO

As ferramentas clássicas normalmente utilizadas para o mapeamento das proficiências — e do perfil empreendedor — são os questionários estáticos e lineares, que não oferecem uma precisão quando preenchidos por mais de uma vez pela mesma pessoa, muitas vezes são longos, cansativos, e por vezes as perguntas condicionam as respostas ou não abordam todas as possibilidades com fidedignidade. Outro problema desta abordagem é a análise dos dados após o preenchimento que é feito através de planilhas, sendo exaustivo e sujeitos a erros humanos, prejudicando a precisão dos resultados obtidos — quando há uma grande volume de informações — e dificultando a sua validação.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVOS GERAIS

Desenvolver uma ferramenta para sistematizar o mapeamento das proficiências empreendedoras individuais, favorecendo de forma dinâmica, facilitada e rápida, a coleta, análise e armazenamento dos dados.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para a realização do objetivo geral apresentado acima, uma série de objetivos específicos são esperados no decorrer deste trabalho, como:

- Realizar pesquisa bibliográfica a respeito das competências, do comportamento empreendedor através da teoria social cognitiva e da metodologia dinâmica;
- Pesquisar trabalhos relacionados ao tema proposto;
- Fazer proposta inicial do simulador;
- Implementar protótipo para coleta e análise dos dados (simulador experiencial);
- Implementar servidor externo (REST) para armazenar os dados coletados e analisados;
- Verificar a validade da proposta do simulador aplicando em sala de aula;
- Validar os resultados e comparar com os obtidos através do questionário padrão.

1.3 PRÉVIA DOS CAPÍTULOS

Os capítulos neste trabalho estão distribuídos da seguinte forma: capítulo 2 apresenta a fundamentação teórica necessária para a compreensão dos temas abordados neste trabalho; no capítulo 3 são apresentados os materiais e métodos, a proposta conceitual, os trabalhos relacionados e o cronograma; no capítulo 4 a implementação e os resultados obtidos são discutidos; e finalmente no capítulo 5 é apresentada a conclusão, a limitação e as propostas para trabalhos futuros.

1.4 METODOLOGIA

Durante o desenvolvimento deste trabalho empregou-se a metodologia exploratória e tem como base: o estudo dos conceitos relacionados ao tema proposto; pesquisa para construção da fundamentação teórica; modelagem da proposta; implementação; validação e análise dos resultados.

Para o estudo dos temas e também para a fundamentação teórica utilizou-se a pesquisa a fontes primárias, como documentos digitalizados, sites e repositórios de textos referentes aos temas: empreendedorismo; educação empreendedora; metodologia experiencial; teoria social cognitiva e competências empreendedoras.

Para a implementação foram utilizados livros digitais para desenvolvimento de jogos e também vídeos explicativos para utilização de algumas tecnologias apresentadas.

No decorrer deste trabalho buscou-se realizar uma análise quali-quantitativa, levando em consideração os aspectos bibliográficos pesquisados (qualitativos) e os práticos (quantitativos), através de aplicação do simulador experiencial em ambiente controlado e da indução para validar as hipóteses levantadas neste projeto.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

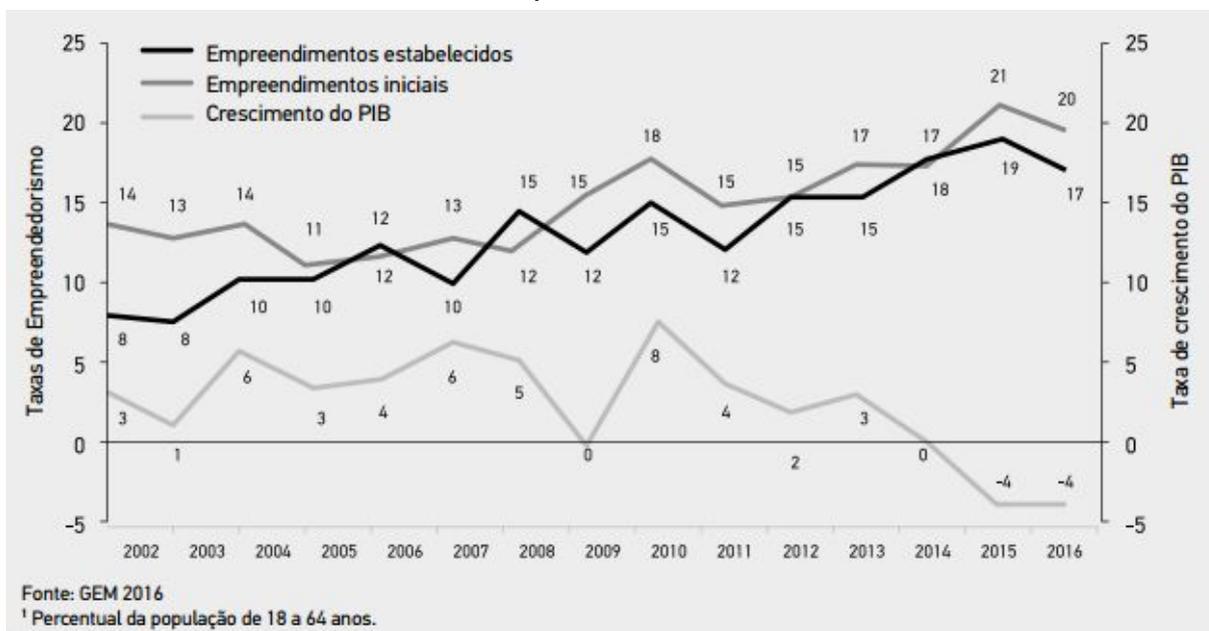
2.1 O ENSINO DO EMPREENDEDORISMO

Nas últimas décadas, o empreendedorismo ganha cada vez mais destaque e importância para o desenvolvimento econômico e social, através de aspectos individuais e coletivos do indivíduo dentro de uma população, como um meio de fomento para inovação e criatividade. E mesmo durante o início do século, autores como (Gibb, 2002; Kuratko, 2003; Fayolle, 2006), despertaram para o impacto do empreendedorismo dentro do ambiente acadêmico, não apenas pela qualificação dos estudantes mas também pelo crescente interesse das principais universidades européias, tendo como exemplo os avanços obtidos por universidades americanas que adotaram este modelo integrado ao ensino regular. Para Lanero *et al.* (2011), a incorporação do empreendedorismo como um modelo de trabalho (*framework*) nas universidades espanholas permitiu uma nova opção para o desenvolvimento profissional, adaptando o currículo acadêmico às necessidades de um meio socioeconômico sustentável.

No contexto nacional, Mello (2004), argumenta que o empreendedorismo primeiro surgiu — na década de 80 — como um curso oferecido pela fundação Getúlio Vargas para potencializar as competências na gestão de negócios. Apenas alguns anos depois os primeiros cursos com foco no empreendedorismo foram ofertados pelo SEBRAE, e posteriormente por escolas e universidades do Ceará e Rio Grande do Norte. Dornellas (2001) justifica que o interesse crescente do Brasil pelo empreendedorismo surgiu principalmente pela alta taxa de “mortalidade” dos pequenos negócios, pela falta de competitividade e pela necessidade de reduzir-se custos, o que inevitavelmente contribuiu para o aumento do desemprego. A partir deste cenário surgiram as oportunidades, e então estes mesmos ex-empregados passaram a formar seus próprios negócios — muitos informais — ainda que sem a qualificação necessária para tal.

Outros desafios surgiram no contexto da expansão do empreendedorismo no Brasil, como o aumento da competitividade e da tecnologia que passou a exigir a aplicação de um grau maior de criatividade e inovação. Desta forma, a qualificação e a experiência passaram a ter um papel cada vez mais importante para os empreendedores novos e nascentes, uma vez que nesta etapa é onde existem os maior riscos de mortalidade do negócio, por diversos fatores (SEBRAE, 2005).

Gráfico 1. Crescimento do PIB e taxas¹ de empreendimentos iniciais e estabelecidos no Brasil - 2002:2016.

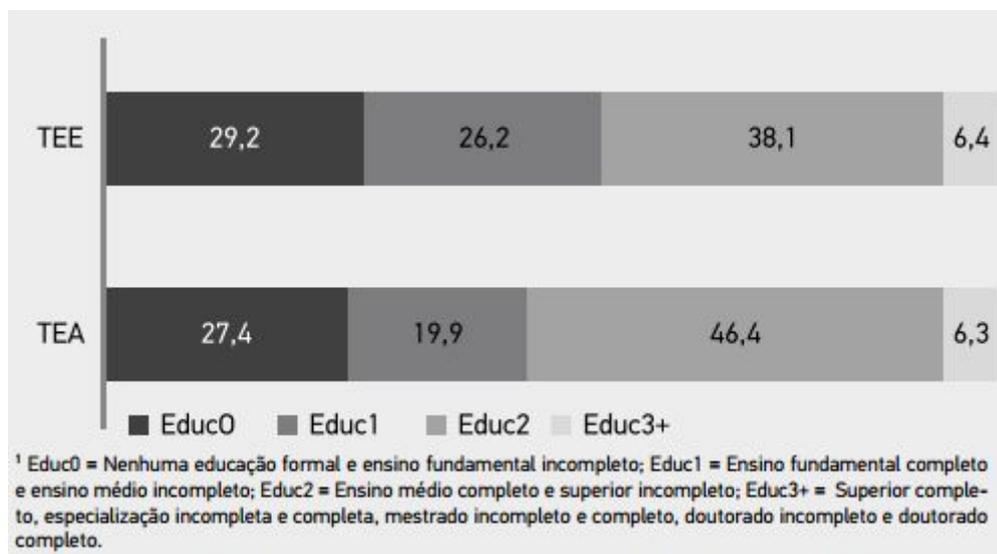


Fonte: Adaptado do relatório GEM Brasil (2016, p. 27).

Segundo o relatório mais recente publicado pela GEM (*Global Entrepreneurship Monitor*), em 2016 - apesar da recessão - a taxa de empreendimentos iniciais e estabelecidos (gráfico 1) tiveram uma pequena queda em relação aos anos anteriores, cujo PIB (produto interno bruto) encolheu, e isso é explicado principalmente pela perda do potencial empreendedor, que é empurrado pelo alto custo dos serviços básicos e pela burocracia para abertura de novos empreendimentos. Para Schiavon (2012), mais de 90% dos insucessos em empreendimentos estão relacionados a problemas financeiros, seja pela falta de planejamento ou de condições, bem como, o não conhecimento do mercado e a inexperiência gerencial ou de campo do empreendedor.

A instituição (GEM) também aponta que outro fator importante que deve ser observado é a escolaridade ou capacitação dos empreendedores brasileiros. Os números recentes divulgados pelo SEBRAE apontam um aumento de 60% em empreendedores com alta escolaridade (Superior completo, mestrado ou doutorado), este valor porém corresponde a menos de 10% da quantidade total observando-se o último relatório divulgado pelo GEM em 2016 (gráfico 2). Vilas Boas *et al.* (2016) argumenta que, a escolaridade não é um fator decisivo para o comportamento empreendedor, mas ter um conhecimento profundo na área de atuação pode contribuir para a inovação, e para a capacidade de sobrevivência do negócio.

Gráfico 2. Percentual dos empreendedores iniciais e estabelecidos por escolaridade no Brasil em 2016.



Fonte: Adaptado do relatório GEM Brasil (2016, p.49).

Para Filion (1993), o empreendedor que tem contato mais cedo com sua área de atuação possui uma visão mais realista e desenvolve uma percepção de objetivos e metas a serem alcançadas com maior taxa de sucesso. Entretanto para Lumpkin e Lichtenstein (2005), o aprendizado deve acontecer não somente do conhecimento (domínio da área de atuação) mas também através do comportamento (individual e coletivo) e ação (tentativa e erro), desta forma, o empreendedor será capaz de reconhecer as melhores oportunidades.

Apesar dos benefícios decorrentes de políticas educacionais voltadas para o empreendedorismo, o Brasil figura entre as últimas posições no *ranking* de educação empreendedora. Segundo a GEM (2018), um dos principais motivos são a dificuldade em ampliar-se o alcance de práticas empreendedoras voltadas para o meio profissional dentro de todas as instâncias educacionais (ensino básico, médio e superior). De maneira geral, o Brasil possui muitos centros de referência, como universidades e grandes escolas de empreendedorismo, porém a realidade é que a maior parte das instituições de ensino não contam com uma disciplina ou curso voltada às práticas empreendedoras dentro da área de atuação do estudante. Entre os problemas encontrados, está o distanciamento das práticas empreendedoras com as necessidades profissionais, que faz com que os índices de satisfação e engajamento dos estudantes seja muito inferior ao esperado (SEBRAE, 2016).

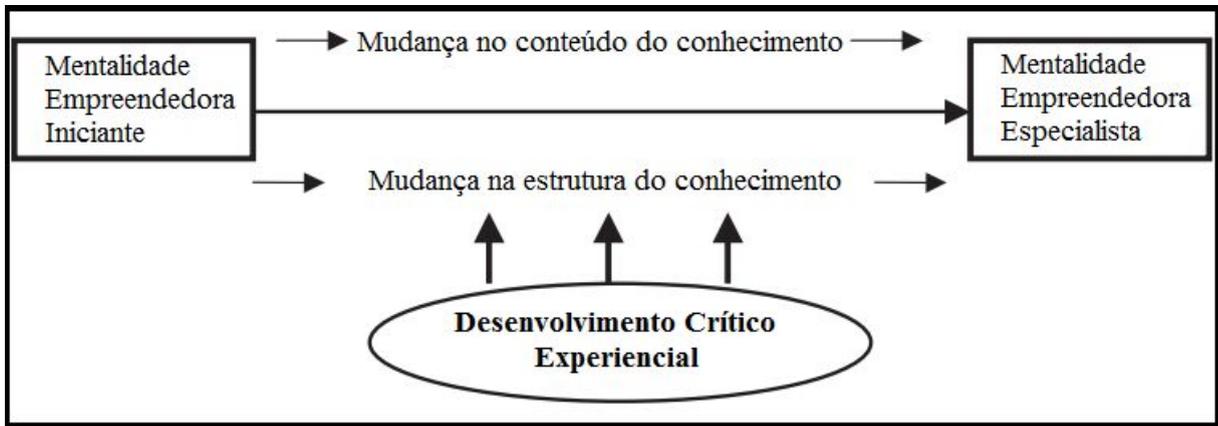
Para Fayolle (2013), a educação empreendedora deve ser capaz de unir a comunidade acadêmica e externa em torno de um mesmo objetivo, e para isso, ações práticas de empreendedorismo devem ser ensinadas dentro e fora da sala de aula. Por outro lado, é necessário que as experiências práticas do empreendedorismo alcancem estudantes de diferentes habilidades, e para isso, deve-se oferecer cursos adaptados a estas características individuais (Duval-Couetil, Shartrand e Reed, 2016).

2.2 EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA EXPERIENCIAL OU DINÂMICA

Durante o final da década de 80, iniciou-se uma discussão em relação a diferentes metodologias para o ensino do empreendedorismo, até então, voltado majoritariamente para os negócios “*business*”, e geração de capital “*capital venture*” (Timmons, 1989). Os primeiros modelos experienciais de educação empreendedora buscavam trazer simulações para dentro do ambiente acadêmico, permitindo aos alunos, a aquisição de experiência em um ambiente virtual, a medida que este sistema tradicional de ensino baseado fortemente em teoria esgotava-se (Solomon, Weaver e Fernald, 1994; Wolfe e Bruton, 1994; Katz *et al*, 1994). Para Katz (p.404), “estudos podem sugerir que métodos não tradicionais, tais como o aprendizado experiencial, contribuem para uma maior aquisição de habilidades, pelo menos aos olhos dos estudantes graduados” (Katz *et al*, 1994).

Mesmo com o impacto positivo da educação empreendedora — economicamente falando — autores defendiam a manutenção do alcance também no escopo social. Em estudo Gibb (2002), considera que os cursos de empreendedorismo Europeus fracassaram ao tornar a prática empreendedora um processo genérico, uma vez que não há uma integração suficiente com as demandas sociais. Entre as principais causas deste problema abordadas pelo autor estão, o conhecimento superficial do empreendedorismo, utilização incorreta de ferramentas e modelos pedagógicos, a baixa qualificação dos professores em educação empreendedora, a falta de investimento à longo prazo e a dificuldade na medição do comportamento empreendedor ao longo do tempo, dificultando ações práticas localizadas. As principais mudanças neste sentido surgiram principalmente da necessidade de adequar-se às práticas, da realidade social dentro de um determinado cenário, que favorece a cultura empreendedora e o engajamento maior da sociedade em torno do empreendedorismo.

Figura 1. Construtivismo e o desenvolvimento cognitivo empreendedor.



Fonte: Adaptado de Krueger (2007, p.124).

O conceito de educação empreendedora experiencial individualizado por diversos autores, e os desafios da aplicação deste modelo, iniciaram um movimento para mapear práticas comuns, no sentido de facilitar a sua aplicação dentro de diferentes contextos institucionais e das características empreendedoras individuais. Krueger (2007) defende a utilização de um modelo construtivista em detrimento ao comportamental para o desenvolvimento cognitivo empreendedor, através das mudanças na estrutura do conhecimento (figura 1). Para o autor (p.125), o modelo tradicional é o comportamental que tem foco na aquisição das informações que fazem parte de um conjunto de fatos ou de uma *framework* específica, porém no modelo construtivista o conhecimento está situado em “condições ambientais do aprendizado e em múltiplas influências de configuração social que são moldados por uma profunda estrutura de crenças”.

Pittaway e Cope (2007, p.215) defendem a exploração da educação empreendedora através de simulações e práticas sociais, “a educação para o empreendedorismo é como o vocalismo experiencial de Holman, porque tem o foco aproximado na aquisição de habilidades empreendedoras através do aprender fazendo”. Os autores definem ainda — durante a apresentação de seu modelo para simulação e planejamento de novos empreendimentos — que existem uma série de aspectos importantes para o desenvolvimento do aprendizado experiencial (tabela 1), e para tal “o modelo representa pontos onde os alunos, por meio de ações e questionamentos, refletem, transmitem e transformam seu entendimento” (p.217).

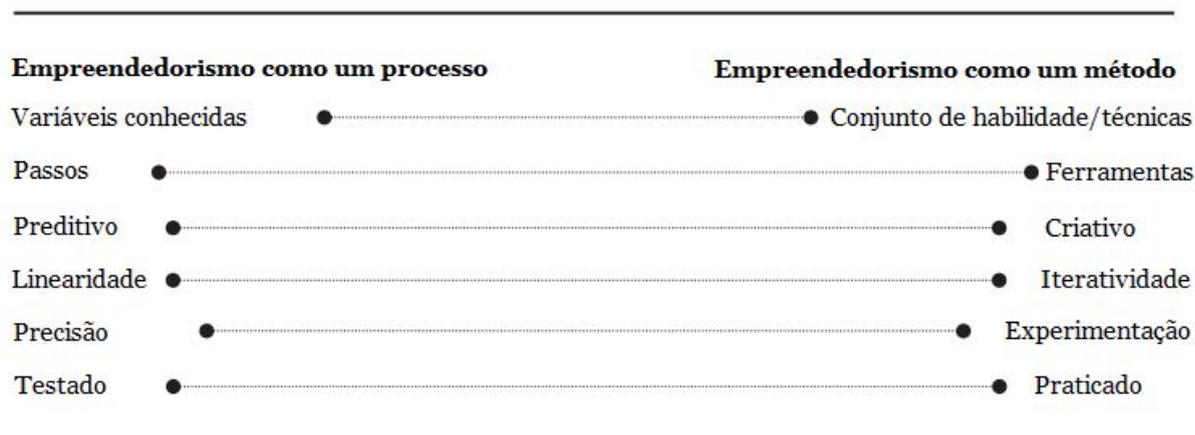
Tabela 1. Aspectos necessários para o aprendizado experiencial através do empreendedorismo simulado.

| Aspectos da simulação | Papel da aprendizagem experiencial |
|---|--|
| Incerteza e Ambiguidade | Uso de ambiente com limite de tempo baseado em problemas do mundo real. |
| Fuga do processo educacional normal | Adicionar desenho de aprendizado não típicos ao gerenciamento acadêmico normal. |
| Exposição emocional através de introdução de atividades desconhecidas | Endereçar problemas onde há pouca familiaridade. |
| Introdução das dinâmicas de grupo | Criar projetos baseados em problemas para grupos delegados. |
| Gerenciar a exposição emocional | Desenvolver cursos com situações de aprendizado críticas, tal qual o habitual. |
| Relacionar desempenho acadêmico e do projeto. | Garantir que o desempenho do grupo é medido de acordo com o projeto, contratos e tarefas de pares delegadas. |
| Projetos baseados na ação | Execução de projetos baseados no aprendizado |
| Reflexão inserida no curso | Auxiliar o desenvolvimento da prática reflexiva através de facilitadores (<i>coaches</i>) e de avaliações. |
| Objetivos e conquistas desafiadoras, e pressão em escala de tempo | Criação de tarefas cronológicas que exigem solução |
| Influenciar o pensamento desafiador e criar oportunidades de aprendizado social | Através dos facilitadores do aprendizado (<i>coaches</i>) |
| Conhecimento dirigido à novos problemas | Uso do aprendizado baseado no conhecimento estabelecido. |

Fonte: Adaptado de Pittway e Cope (2007, p.218).

A utilização de métodos experimentais ou dinâmicos também foram largamente explorados por Neck e Greene (2011), segundo os autores (p.55), “o empreendedorismo é complexo, caótico, e deficiente de qualquer noção de linearidade”. Na educação experiencial é necessário que as habilidades sejam desenvolvidas focando-se no ambiente em que serão utilizadas — sendo este muitas vezes imprevisível — permitindo aos estudantes a capacidade de reconhecer as melhores oportunidades dentro do cenário em que se encontram.

Figura 2. Modelo de método proposto por Neck e Greene (2011).



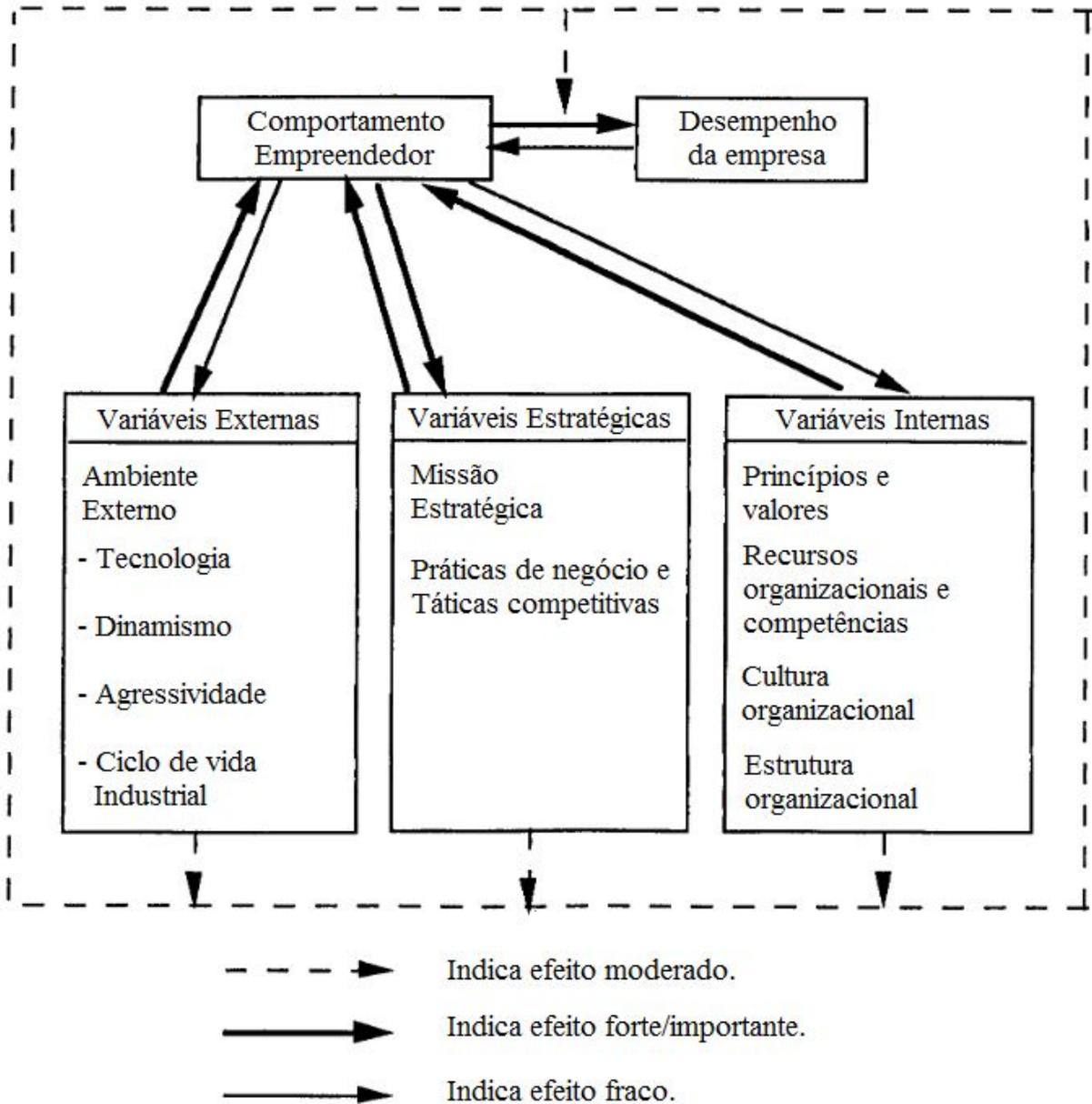
Fonte: Adaptado de Neck e Greene (2011, p.62).

Os autores (p.57) consideram a utilização prática de um método como modelo de ensino (figura 2), que pode ser ensinado e aprendido porém imprevisível sob o ponto de vista metodológico, “aprender um método, nós acreditamos, é geralmente mais importante do que aprender um conteúdo específico. [...] nós precisamos ensinar um método que passe no teste das mudanças dramáticas de conteúdo e contexto”. Para os autores, a simples definição de sucesso deve ser observada, levando em consideração o contexto e a diversidade. É importante entender que existem características imprevisíveis dentro de um universo empreendedor, e do pensamento dinâmico e criativo através do cognitivo, que moldam diferentes definições de sucesso baseado na percepção e nos valores sociais adquiridos ao longo do tempo.

Kassean *et al.* (2015) avaliam que estudos acerca do empreendedorismo experiencial apontam para um impacto motivacional — e falta de confiança em suas habilidades — dos estudantes, de tal forma, que existe uma expectativa para que as atividades em sala de aula enriqueçam estas características. Para os autores existe a clara necessidade de realizar pesquisas que identifiquem habilidades e experiências adquiridas pelos estudantes durante a escolha do curso de empreendedorismo, adotando ações direcionadas aos diferentes perfis. Hägg (2017) defende a importância do aprendizado através da interação em equipe e sociocultural, mas considera que o nível individual é vital para entender o progresso dos estudantes em torno das atividades experienciais e da aquisição do conhecimento. “[...] o processo educacional ainda é um empreendimento individual onde a construção do conhecimento difere entre os estudantes” (p.68).

2.3 CARACTERÍSTICAS EMPREENDEDORAS INDIVIDUAIS

Figura 3. Modelo conceitual de empreendedorismo como comportamento empresarial.



Fonte: Adaptado de Covin e Slevin (1991, p.10).

O comportamento empreendedor é considerado um importante objeto de estudo e ocupa importante espaço na literatura acerca do empreendedorismo, observa-se também que o desempenho dos empreendedores dentro das organizações está diretamente ligado aos valores e experiências preconcebidas durante a vida pessoal e acadêmica, bem como, as proficiências adquiridas durante o curso de seu aprendizado (Bird, 1991; Robbins, 1991; Gartner, Bird e Starr, 1992).

Para Covin e Slevin (1991), o comportamento empreendedor é derivado da inter-relação entre diversas variáveis dentro de uma empresa (figura 3). Estas variáveis — que possuem diferentes escalas de efeito — influenciam no desempenho da empresa e no comportamento do empreendedor. Ucbasaran, Westhead e Wright (2001) argumentam que o comportamento não restringe-se apenas às diferentes características entre si, mas também aos diferentes perfis empreendedores. Os autores exploram a existência de cinco tipos: os nascentes, novatos, habituais, seriais e portfólios, sendo o principal diferencial entre eles, o tipo ou nível de experiência na gestão de um negócio e o seus objetivos finais. Argumentam (p.68), “Devido à natureza homogênea do empreendedorismo em termos de motivações, diferentes tipos de empreendedores e de organizações, medir o seu desempenho é inevitavelmente um desafio”.

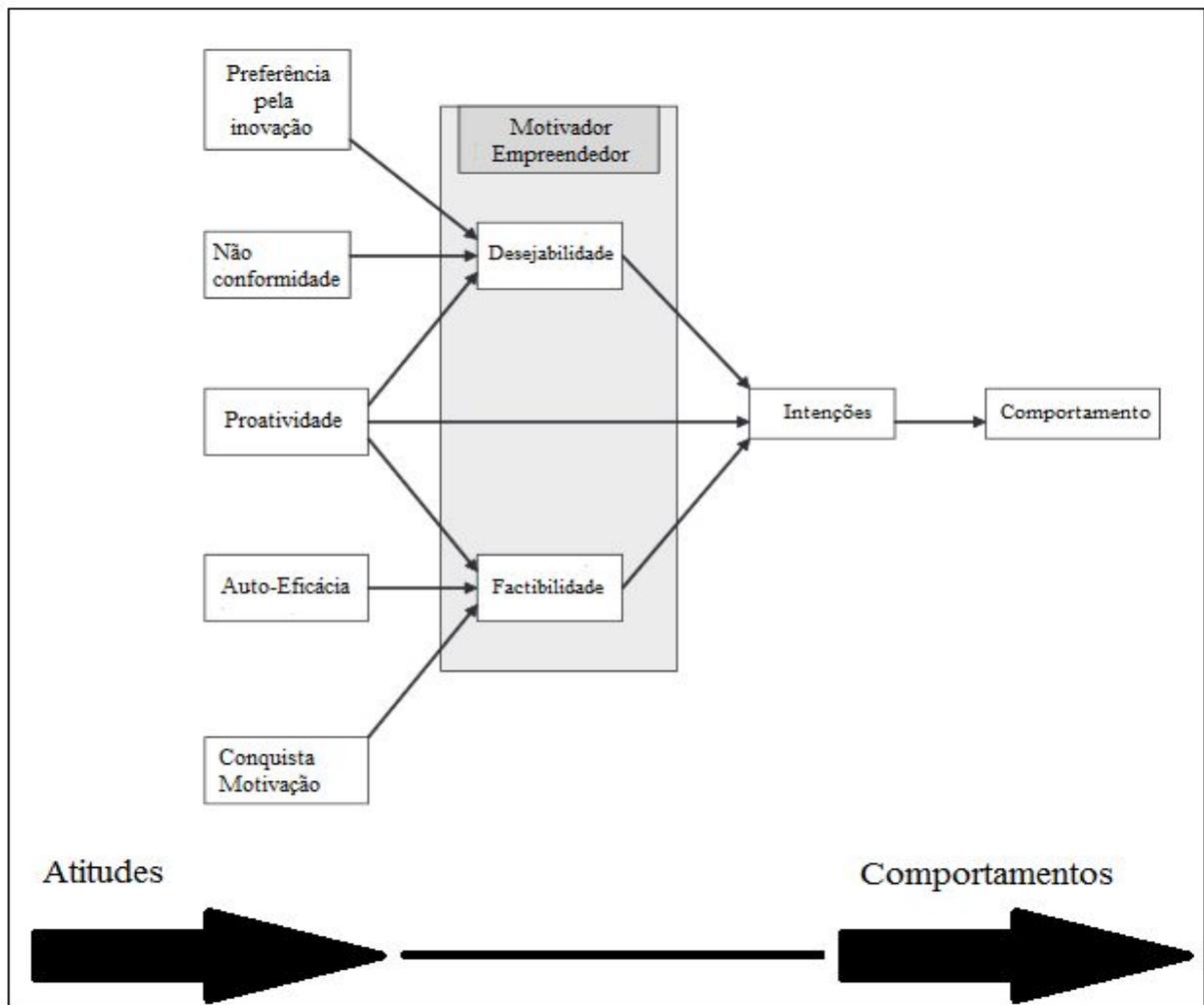
Ajzen (2005) explica que é necessário separar os traços (*traits*), as atitudes (*attitudes*) e o comportamento (*behavior*). Para o autor, o traço é uma característica individual que está conectada a uma série de respostas compatíveis que são demonstradas em essência pela pessoa. As atitudes como os traços são medidos em respostas porém são demonstradas em natureza, ou seja, são manifestadas diretamente a um alvo — objeto, pessoa, instituição... — . Complementa (p.2), “Dada a natureza do construto, estas respostas devem refletir avaliações negativas ou positivas acerca do objeto da atitude”. O autor define que a atitude pode ser medida em três respostas, a cognitiva, a afetiva e a conativa (tabela 2).

Tabela 2. Respostas usadas para medir a atitude (*attitude theory*).

| | Categoria de Respostas | | |
|--------------------|---------------------------------------|--|--|
| Modo das Respostas | Cognitivas | Afetivas | Conativas |
| Verbais | Expressões de crença sobre ao objeto. | Expressões de sentimento sobre o objeto. | Expressões de intenções comportamentais. |
| Não Verbais | Reações perceptivas ao objeto. | Reações fisiológicas em relação ao objeto. | Comportamentos evidentes a respeito do objeto. |

Fonte: Adaptado de Ajzen (2005, p.4).

Figura 4. O papel do motivador empreendedor nas intenções e no comportamento individual.



Fonte: Adaptado de Florin, Karri e Rossiter (2007, p.22).

Para Florin, Karri e Rossiter (2007), o motivador empreendedor (*entrepreneurial driver*) é dividido em perspectivas distintas de um modelo, a desejabilidade e a factibilidade (figura 4). As atitudes são expressas na extremidade esquerda, e contribuem ao longo do tempo direta ou indiretamente com as intenções empreendedoras. Referente às atitudes propostas no modelo pelos autores, a “preferência pela inovação” está relacionada às atividades onde há promoção e recompensa para a criatividade. A “não conformidade” é a capacidade de adaptação das soluções em acordo com as regras e princípios organizacionais estabelecidos. Na “proatividade” há um impacto direto nas intenções empreendedoras, e está relacionada com a iniciativa diante das dificuldades e desafios. Por fim, a “autoeficácia” ou “autoconfiança” é a crença na capacidade de cumprir uma tarefa ou atingir um objetivo, e a “motivação ou conquista” é a perspicácia para progredir nos objetivos e vencer os desafios.

A motivação é definida como um fator chave nas intenções empreendedoras, uma vez que esta característica permite a solução de tarefas e a definição de objetivos claros, Kassean *et al.* (2015). Para os autores (p.22), “[...] a autoeficácia é a força motriz nas atividades em sala de aula, amplificando as intenções dos estudantes”, entretanto alertam para os impactos negativos — na motivação do estudante — das tarefas comuns a este contexto. As atitudes dentro do empreendedorismo muitas vezes são consideradas habilidades, por exemplo: a autoeficácia é um ótimo atributo quando o empreendedor precisa lidar com situações de risco, para um controle maior do ambiente e do emocional que favorecem decisões corretas, mesmo em casos extremos, Miles *et al.* (2015).

Peterson (2017) argumenta que as competências individuais — atributo ou habilidade — são muito importantes e valorizadas por empreendedores que alcançam o sucesso. O reconhecimento das habilidades é um aspecto fundamental na aplicação de ações direcionadas ao empreendedorismo, uma vez que elas advêm das experiências e do conhecimento acumulado. O autor argumenta (p.19), “competências empreendedoras são habilidades necessárias para motivar um empreendedor e dão a ele ou ela as condições para suceder especialmente nos estágios iniciais de desenvolvimento do negócio”. As competências segundo o autor, são características que fazem parte do conceito da gestão e empreendedorismo, como a criatividade e a liderança. Entretanto, o autor alerta para a necessidade de conhecer-se as características das competências como forma de orientar melhor o foco e esforço. Conclui (p.22), “empreendedores que são educados com apenas uma área de competência provavelmente terão uma confiança falsa em sua capacidade de sucesso”.

Embora a definição e a importância das competências empreendedoras estejam presentes em diversos trabalhos, autores divergem em quais são as principais características que devem ser observadas, ainda que muitas sejam unânimes. McClelland (1987) define três grupos principais de competências com subcaracterísticas distintas entre elas: proatividade, motivação e comprometimento, e que são comuns independentemente do país ou negócio (tabela 3). O autor argumenta que as características observadas são fruto de uma correlação entre as encontradas na literatura e de entrevistas com empreendedores de sucesso, embora muitas tenham sido suprimidas por serem consideradas conflitantes entre si.

Tabela 3. Competências e características gerais dos empreendedores.

| Competências | | |
|--|---|---|
| Proatividade | Motivação | Comprometimento |
| <p>Iniciativa: age com antecipação a um evento.</p> <p>Assertividade: confronta os problemas com outros diretamente.</p> | <p>Identifica oportunidades: reconhece e aproveita oportunidades de negócio.</p> <p>Eficiente: procura realizar as tarefas mais rápido e com menor custo;</p> <p>Perfeccionista com o trabalho: procura realizar o serviço com alta qualidade.</p> <p>Planejamento sistemático: organiza as tarefas em subtarefas, antecipa obstáculos e busca alternativas.</p> <p>Monitoramento: utiliza meios para assegurar o completividade do trabalho e a alta qualidade.</p> | <p>Compromete-se com o trabalho: realiza sacrifício pessoal e esforço para completar um trabalho.</p> <p>Compromete-se com as relações de trabalho: age para a facilitar as relações interpessoais no ambiente de trabalho.</p> |

Fonte: Adaptado de McClelland (1987, p.225).

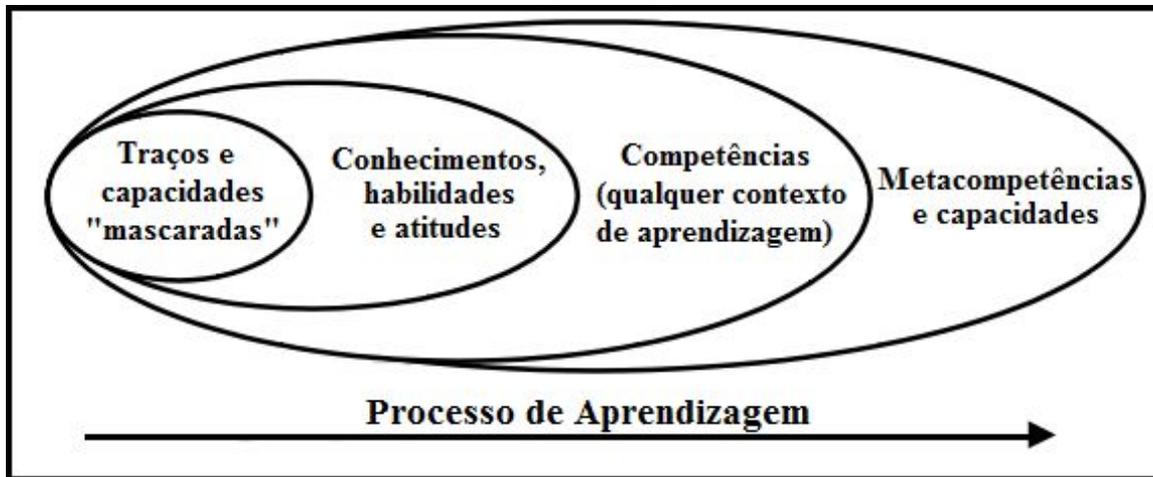
Para Robinson *et al.* (1991) as competências — referidas como traços — empreendedoras não podem ser medidas através de informações demográficas, uma vez que, estes valores consideram o comportamento e a personalidade como influência das características, além da incapacidade de prever um futuro empreendedor pela falta de informações específicas do indivíduo ou seu ambiente (família). Argumentam (p.17), “a única exceção são os dados demográficos acerca do comportamento empreendedor passado. Comportamentos passados são geralmente os melhores preditores de comportamentos futuros”. Diante desta constatação, os autores defendem a utilização de paradigmas voltados para a psicologia, como a teoria da atitude “*attitude theory*”, baseado no modelo tripartido “*tripartite model*” que utiliza três tipos de reação — cognitivo, afetivo e conativo — como resposta a um determinado evento.

A partir de diferentes definições, as competências mais importantes surgem através da correlação entre diferentes autores. Crant (2000) por exemplo, considera a proatividade e a iniciativa fundamentais, tendo em vista, a necessidade de antecipar-se às oportunidades. Diz (p.435), “Assim que um trabalho torna-se mais dinâmico e descentralizado, o comportamento proativo e a iniciativa tornam-se determinantes cada vez mais críticos para o sucesso organizacional”. Para Dornellas (2008), os empreendedores de sucesso agregam características extras somadas aos atributos sociológicos e ambientais existentes, que definem os traços comportamentais no indivíduo. O autor complementa que os empreendedores de sucesso são autoconfiantes, inovadores, dedicados, exploram as oportunidades, realizam “*networking*”, assumem riscos calculados e antecipam os problemas definindo metas claras.

As competências e comportamentos devem ser observados também dentro do escopo pedagógico, pois há necessidade de adaptar a própria educação aos diferentes perfis de indivíduos presentes dentro do universo empreendedor. Vanevenhoven (2013) explica (p.467), “[...] estudantes aprendem em diferentes ritmos, têm diferentes motivações, começam com diferentes bases de conhecimento e experiência, e possuem acesso a diferentes recursos”. A própria metodologia de educação empreendedora — como um processo individual — deve acompanhar o surgimento de novos métodos, e adquirir a capacidade de reconhecer habilidades, traços de personalidade e comportamentos únicos nos estudantes, para tal, “é importante para ambos empreendedores e instituição, que habilidades especializadas em demanda sejam dinâmicas e rapidamente mutáveis no próprio campo do empreendedorismo”. O autor conclui que permitir aos estudantes a escolha das oportunidades — através de suas competências — aumenta a probabilidade de falhas, críticas e embaraços, mas que no final, é através dos fracassos que novos aprendizados e atributos são adquiridos.

Schachter *et al.* (2014) defendem a utilização da competência como um termo complexo, subdividida em quatro dimensões: a cognitiva (conhecimento teórico), funcional (habilidades práticas), pessoal (traços comportamentais) e metacompetência (características de ordem superior, como aprendizado eficaz, improvisação, adaptação...). Para os autores a aquisição das competências ocorre de forma acumulativa (figura 5), de tal maneira que são dependentes das interações mútuas, e mais complexas quando relacionadas entre si. Argumentam (p.12), “o processo de desenvolvimento e fortificação das metacompetências inclui autorreflexão em como planejar, executar, monitorar e avaliar o próprio aprendizado, mantendo um papel pivotal na integração com o desenvolvimento de outras competências”.

Figura 5. Traços, metacompetências e a integração com o processo de aprendizagem.



Fonte: Adaptado de Schachter (2014, p.12).

Segundo os autores, através do aprendizado das competências derivadas da inovação e da criatividade — mais importantes e relevantes — é possível ao indivíduo a aquisição de metacompetências, fundamentais para o domínio da suas áreas de atuação.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho propõem uma pesquisa aplicada, de propósito geral exploratório aprofundando-se no empreendedo a partir dos temas: ensino do empreendedorismo, metodologia experiencial/dinâmica, competências empreendedoras e teoria social cognitiva, e realizou-se uma análise sistemática de trabalhos publicados nos tópicos supracitados. O estudo exploratório tem por definição conhecer um tema com profundidade, de modo a permitir uma melhor compreensão e condução de futuras pesquisas. (Raupp e Beuren, 2003).

No decorrer deste trabalho busca-se realizar uma análise quali-quantitativa, de tal forma, que uma parte do trabalho pretende analisar e validar fenômenos presentes na literatura, e outra, realizar uma análise estatística dos valores obtido através da aplicação do simulador proposto na prática. “Ao analisar ainda quando utilizar o método quali-quantitativo identifica-se que há certo acordo quanto à sua utilidade em estudos exploratórios, aqueles em que se tem pouco conhecimento inicial sobre o problema investigado e suas fronteiras”, (Ensslin e Vianna, 2008, p.8).

A partir dos resultados obtidos — de acordo com a utilização da simulador — será utilizado o método indutivo, para verificar e comparar resultados obtidos neste trabalho com os encontrados na literatura, e formulando hipóteses a partir da observação dos fenômenos gerais. “Tanto o método indutivo quanto o dedutivo concordam com o fato de que o fim da investigação é a formulação de leis, para descrever, explicar e prever a realidade”, (Prodanov e Freitas, 2013, p.30).

Para a revisão de literatura utilizou-se o método de pesquisa bibliográfica e foram pesquisados trabalhos levando em consideração o conteúdo, a data de publicação, a relevância dos autores e o tema escolhido. As pesquisas foram realizadas em sua maioria utilizando o motor de buscas do *google* acadêmico, e alguns repositórios como o *Scielo* para obtenção de material complementar, a partir de artigos, documentos, livros e periódicos, em inglês e português. Decidiu-se por tanto, mostrar uma visão geral do conteúdo, identificando e situando a pesquisa dentro do vasto universo empreendedor. As principais palavras utilizadas na pesquisa bibliográfica foram: *entrepreneurship education, entrepreneur intentions, experiential education, entrepreneurial behavior, entrepreneurship learning, dynamic / experiential education, entrepreneurial attitude, entrepreneurship competencies, social cognitive theory, social constructivism theory.*

Para o desenvolvimento do simulador foram utilizados livros de programação e desenvolvimento de jogos em java, obtidos em repositórios de textos, vídeos tutoriais e também a partir de fóruns de java como <https://www.badlogicgames.com/forum/> e Java-Gaming.org. As principais tecnologias utilizadas no decorrer desta etapa foram *Netbeans Ide 8.2*, *framework: LIBGdx*, *Astah community*, *Github*, *Gradle*, *IA*, *Pixel art*, *Fast JSON* e *REST Services*.

3.1 SOLUÇÃO CONCEITUAL

Diante de um contexto atual socioeconomicamente instável e de avanços tecnológicos, o simulador “SEMPRE” busca mapear as proficiências (competências) dos usuários através do método de educação experiencial (das experiências) oferecendo ao usuário um ambiente dinâmico e imprevisível onde cada decisão sob um contexto específico é medida e analisada.

As informações referentes às proficiências são coletadas a partir da interação do usuário com o ambiente, além dos eventos principais dinâmicos e aleatórios, o simulador também utiliza conceitos da teoria social cognitiva, como a utilização de micro variáveis para validar comportamentos como por exemplo, a velocidade média entre a tomada de uma decisão e a criatividade na solução de problemas conhecidos. Os eventos no simulador buscam testar um espectro de capacidades do usuário e tem o caráter de sistematizar o mapeamento das proficiências exibindo ao final da simulação uma visão geral dessas características.

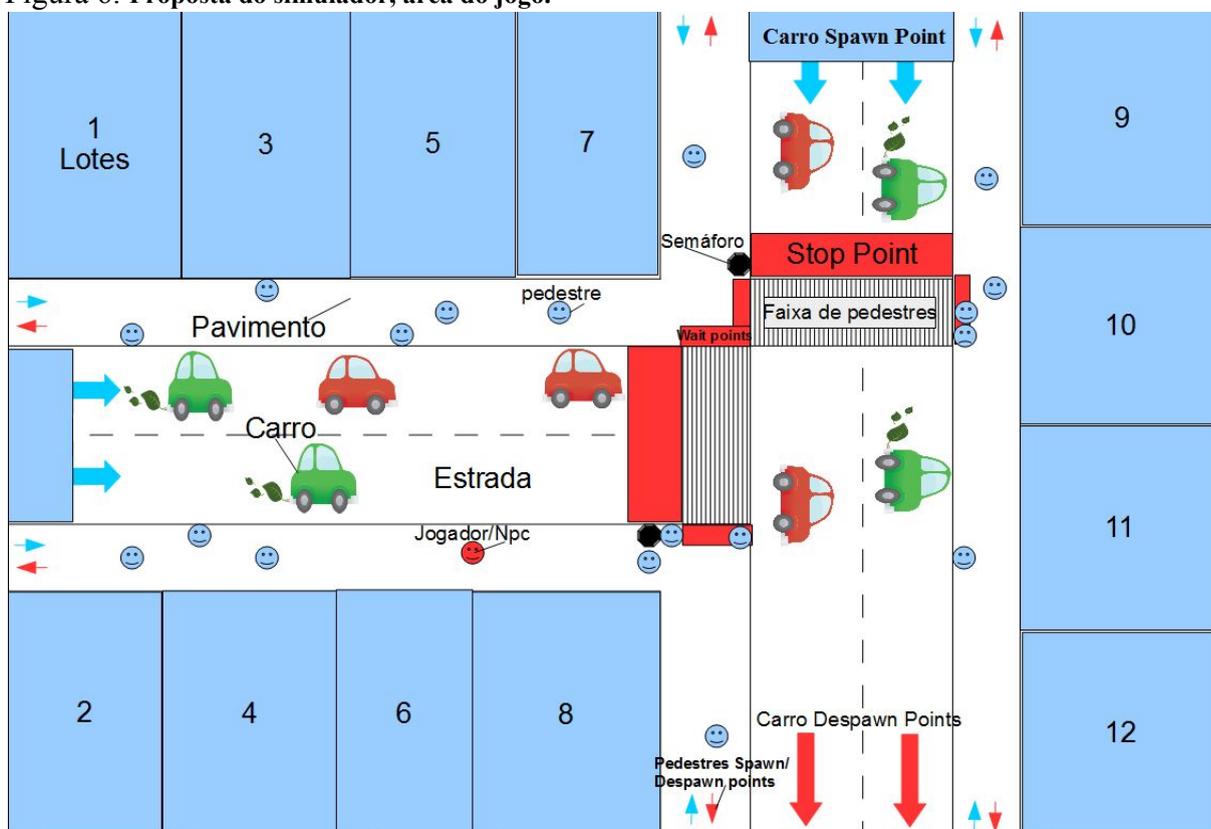
Antes de começar a simulação o usuário deverá realizar um login, ou criar um cadastro com nome e senha, estes dados serão utilizados para armazenar os relatórios no REST. Ao finalizar a simulação o usuário pode verificar um relatório com todas as proficiências mapeadas de acordo com o nível de capacidade, após a exibição, um arquivo JSON é criado com o mapeamento, o arquivo é criptografado e enviado para um servidor REST, onde será armazenado junto com o nome do usuário e a data de conclusão. Caso não seja possível enviar o arquivo com o relatório, a aplicação tentará enviar na próxima execução.

Para evitar problemas referentes ao envio do arquivo, após cada simulação um novo relatório só será gerado após 30 dias a contar do último relatório enviado, ou seja, para manter uma coerência nos resultados não será possível realizar testes subsequentes.

Por fim, caso o envio não seja possível por corrupção ou perda do arquivo, o registro no REST ficará como incompleto e este resultado não será contabilizado durante a visualização.

Durante o início da simulação ao usuário será apresentada a tela principal (figura 5), e como primeira ação este deverá escolher um lote para iniciar o jogo .

Figura 6. Proposta do simulador, área do jogo.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a escolha do estabelecimento, o usuário nascerá no pavimento (calçada) imediatamente na frente deste lote, podendo adentrar no lote para realizar o gerenciamento do mesmo, o usuário será testado durante 30 dias do jogo, algo entre 30 segundos por dia.

Durante a simulação o usuário terá um valor em dinheiro que sofrerá alterações de acordo com os lucros e gastos, manter um lote tem um custo de acordo com o tamanho, número de melhorias, atributos e funcionários.

O usuário poderá ganhar dinheiro trabalhando para um lote de um npc (*non person character*), vendendo lotes ou produtos.

Os pedestres são responsáveis pela interação com o jogador, e possuem uma série de

atributos como estado emocional, necessidade (produtos específicos ou emprego), exigências e produtividade (utilizado caso seja empregado). Normalmente os mais exigentes não tem problema em pagar preços maiores pelos produtos.

Os carros são atores estéticos, não possuem um objetivo específico, porém eles impedem que os pedestres atravessam na faixa, caso o semáforo esteja aberto. Os carros não colidem entre si, caso um esteja parado, o outro para logo atrás. Caso haja muito carros na tela, o nascimento (spawn) será bloqueado até que este número diminua, o mesmo princípio serve para o pedestres. O jogador e npcs obedecem ao mesmo princípio, e não podem atravessar a estrada no meio dos carros.

Os semáforos são entidades fixas, que liberam a passagem das faixas para os pedestres, jogadores e npcs ou para os carros. Apenas um semáforo é aberto por vez, e tem a duração de 5 segundos entre as mudanças de sinal, exceto amarelo que é de 2 segundos. Os carros não passam na faixa caso o sinal esteja amarelo, a não ser que estejam na faixa no momento da mudança. Os pedestres que não estiverem na faixa nos últimos 2 segundos antes da mudança do sinal dobram a velocidade em cima da faixa (atravessar correndo). Caso o mude para o verde e ainda existam pedestres atravessando a faixa, os carros aguardam os pedestres atravessarem, todos dobram a velocidade neste momento.

Os lotes são estabelecimentos, casos ou terrenos baldios e só poderão ser comprados ou vendidos pelo jogador ou npcs. Os produtos podem ser comprados por todos os personagens porém só serão vendidos pelo jogador ou npcs. Um lote possui características específicas, como reputação (terreno baldio interfere nos lotes adjacentes), nível de melhorias (a definir), itens (inventário de produtos, funcionários, dono, custo diário (o jogo é contado em dias) e dono. Os terrenos baldios podem ser comprados da prefeitura e possuem um valor diário de manutenção fixo, as casas no entanto tem um custo muito mais elevado, e podem render dinheiro de aluguel.

O jogador e os npcs que podem possuir lotes, também tem características, porém estas interferem na efetividade do gerenciamento (não são as proficiências mapeadas), na forma como o personagem pode suceder a partir de uma decisão, e como interage com os pedestres. Normalmente um jogador ou npc com boas habilidade de barganha pode conseguir boas vendas ou diminuir vendas perdidas, além de negociar com funcionários em caso de evento de greve.

Os npcs podem interferir diretamente no jogador, estes são considerados empreendedores

que farão de tudo para vencer a concorrência, e adicionam um grau de desafio maior ao jogo, eles poderão acionar eventos chamados de “eventos do jogador” (*player events*) de efeito positivo ou negativo.

O jogo possui 3 tipos de eventos, os eventos do jogador (parceria com outro npc, recuperação fiscal, compra e falência), os eventos do lote (roubo de produtos, eventos de reputação, greves, aumento de salários, demissões, compra, venda) e o eventos do jogo (impostos, câmbio, inflação, concorrência, guerra comercial) que afetam todos os jogadores.

3.2 TRABALHOS RELACIONADOS

Muitos autores discutem a importância e novas formas de ensinar empreendedorismo,

além do impacto das disciplinas relacionadas ao tema dentro do ambiente acadêmico e na intenção dos estudantes. Embora existam muitos trabalhos com o foco na educação empreendedora, não foram encontrados trabalhos que promovam o mapeamento das proficiências empreendedoras através de uma simulação experiencial como forma de facilitar ou promover a utilização de métodos dinâmicos em sala de aula.

As ferramentas normalmente utilizadas para realizar o mapeamento e análise das competências empreendedoras são em sua maioria os questionários estáticos, que de maneira resumida, limitam o usuário uma série de perguntas, utilizando-se sempre de um tipo de escala — como a de Likert — para definir o grau de concordância do estudante a respeito de uma determinada assertiva. Na visão deste autor, e também apoiado na literatura, ferramentas lineares comprometem a fidedignidade da coleta uma vez que as perguntas são previsíveis e podem influenciar nas respostas, sendo necessária a utilização de metodologias para ganho de confiabilidade como o alfa de Cronbach.

3.2.1 ANÁLISE DOS TRABALHOS RELACIONADOS

A ideia deste trabalho nasceu de dois outros trabalhos de pesquisa realizados nos anos de 2016-2017 por bolsistas do instituto federal de educação ciência e tecnologia do Rio Grande do Sul, campus Restinga, ambos com foco no fomento das práticas da educação empreendedora.

No projeto “Em(A)preendendo: perspectivas para a educação empreendedora no IFRS - Campus Restinga” o principal resultado obtido foi a construção de um questionário linear para o mapeamento das competências empreendedoras dos estudantes através de dados coletados nas respostas obtidas. Entretanto durante a aplicação do questionário observou-se dificuldades nas três etapas do experimento, a coleta, a tabulação e a análise dos dados. Entre os principais problemas identificados podemos destacar:

- Grande quantidade de questões, sendo quatro por proficiência, totalizando cinquenta (mais questões adicionais).
- Previsibilidade devido a predefinição na ordem e nas respostas.
- Retrabalho e propensão a erros humanos durante a transferência dos dados do questionário para tabulação.
- Grande volume de dados para tabular, validar e analisar após a aplicação do

questionário aos estudantes.

Diante dos problemas observados, um projeto foi desenvolvido chamado Dr E - jogo para competências empreendedoras”, que buscou informatizar este questionário, desta forma, facilitando a coleta e eliminando a manipulação durante a fase de tabulação e análise dos dados. A proposta entretanto permanece, uma vez que trata-se de um questionário estático, e a sua base de perguntas é a mesma do projeto anterior. A validação e a análise também são feitas manualmente, ainda que os dados estejam a disposição imediatamente após a coleta.

No segundo ano do projeto Em(a)preendendo - este da qual fiz parte - em 2017 mudou-se o foco para as melhores práticas no ensino do empreendedorismo nas instituições de ensino, e foi possível observar a importância do mapeamento das proficiências do empreendedor como forma de aplicar ações direcionadas a diferentes perfis empreendedores, por exemplo no planejamento de carreira a partir das auto análises baseadas em modelos multidimensionais como o SWOT.

Por fim foram encontrados exemplos de simuladores que poderiam ser utilizados em um contexto de ambiente simulado experiencial, são eles:

- **SIMCITY 2000 (MAXIS, 1994)**, neste simulador o objetivo (imagem 22) é gerenciar uma cidade, o jogador tem o papel de prefeito, conta com recursos e também com ministros que auxiliam em questões específicas como educação, transporte, energia, criminalidade e outros. Durante a partida o usuário é confrontado com diferentes cenários e imprevisibilidades, como greves, desastres naturais, desemprego, manifestações, incêndios e outros eventos que desafiam a administração e o futuro da cidade;
- **THE SIMS (MAXIS, 2000)**, a proposta deste simulador é o gerenciamento da vida, durante uma partida o jogador é confrontado com aspectos comuns na vida de uma pessoa como procurar emprego ou alimentar-se, e com o passar do tempo surgem eventos inesperados positivos e negativos como incêndios, assaltos e até a morte.

Imagem 22. Gerenciando uma cidade no jogo simcity 2000, lançado em 1994.



Fonte: disponível em: <<http://www.vgmpf.com/Wiki/images/c/cc/>> Acesso em set. 2018

Imagem 23. Simulação da vida em *The Sims*, lançado em 2000.



Fonte: disponível em <<http://img2.thejournal.ie/inline/3919071/>> Acesso em set. 2018.

3.3 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Tabela 4. Cronograma.

| TAREFAS | AGO | SET | 03/10 | 10/10 | 17/10 | 24/10 | 31/10 | 07/11 | 14/11 | 21/11 | 28/11 | 05/12 |
|---|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Remodelagem da proposta | █ | █ | | | | | | | | | | |
| Levantamento teórico complementar | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | |
| Escrita/produção textual | █ | █ | █ | | | | | █ | | | █ | █ |
| Estudo da tecnologia | █ | █ | █ | █ | █ | █ | █ | | | | | |
| Configuração do ambiente | █ | | | | | | | | | | | |
| Construção da base simulador | | █ | █ | █ | | | | | | | | |
| Construção do protótipo funcional | | | █ | █ | | | | | | | | |
| Desenvolvimento do ambiente simulado | | | | █ | █ | | | | | | | |
| Desenvolvimento atores | | | | | █ | █ | | | | | | |
| Desenvolvimento das entidades | | | | | █ | █ | | | | | | |
| Criação das variáveis analisadas | | | | | | █ | | | | | | |
| Desenvolvimento inteligência artificial | | | | | | █ | █ | █ | | | | |
| Testes de usabilidade | | | | | | | | █ | | | | |
| Desenvolvimento Servidor REST | | | | | | | | █ | █ | | | |
| Validação do Servidor | | | | | | | | | █ | █ | | |
| Aplicação do simulador em ambiente controlado | | | | | | | | | | █ | █ | |
| Análise e validação dos resultados | | | | | | | | | | | █ | |
| Apresentação final | | | | | | | | | | | | █ |

4. DISCUSSÃO

O trabalho — até a presente data — ainda não possui resultados relevantes para apresentação neste tópico.

4.1 IMPLEMENTAÇÃO

O trabalho — até a presente data — ainda não possui resultados relevantes para apresentação neste tópico.

4.2 RESULTADOS

O trabalho — até a presente data — não possui resultados relevantes para apresentação neste tópico.

5. CONCLUSÃO

O trabalho — até a presente data — não possui resultados relevantes para apresentação neste tópico.

5.1 LIMITAÇÕES E TRABALHOS FUTUROS

O trabalho — até a presente data — não possui resultados relevantes para apresentação neste tópico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos, apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

BIRD, B. Implementing Entrepreneurial Ideas: The Case for Intention. **Academy of Management Review**, v. 13, n. 3, p. 442–453, 1988.

BIRD, B.; SCHJOEDT, L.; BAUM, J. R. Editor's introduction; Entrepreneurs' behavior: Elucidation and measurement. **Entrepreneurship: Theory and Practice**, v. 36, n. 5, p. 889–913, 2012.

BOEHM, J. **No Title**. [s.l: s.n.]. PERIS-ORTIZ, M. **Development and**. [s.l: s.n.]. MINER, J. B. A Psychological Typology of Successful Entrepreneurs. [s.d.].

BRASIL, E. N. O. **Empreendedorismo no brasil**. [s.l: s.n.]. v. 21

CAMARGO NETO, R. P. *et al.* Condicionantes do empreendedorismo no Brasil: uma análise regional. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 11, n. 4, p. 447–466, 2017.

COVIN, J. G.; SLEVIN, D. P. A Conceptual Model of Entrepreneurship as Firm Behavior. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 16, n. 1, p. 7–26, 1991.

CRANT, J. M. Proactive Behavior in Organizations. Pdf. v. 26, n. 3, p. 435–462, 2000.

CUSUMANO, M. A.; KAHL, S. J; SUAREZ, F. F. Services, industry evolution, and the competitive strategies of product firms. **Academy of Management Journal**, v. 51, n. 2, p. 315–334, 2008.

DOLABELA, F. Pedagogia empreendedora. **Revista de Negócios**, p. 127–130, 2004.

DUVAL-COUEUIL, N. Advances in Engineering Education The Role of Entrepreneurship Program Models and Experiential Activities on Engineering Student Outcomes. p. 1–27, 2016.

EDWARDS-SCHACHTER, M. *et al.* Disentangling competences: Interrelationships on creativity, innovation and entrepreneurship. **Thinking Skills and Creativity**, v. 16, n. 2015, p. 27–39, 2015.

ELERT, N.; ANDERSSON, F. W.; WENNERBERG, K. The impact of entrepreneurship education in high school on long-term entrepreneurial performance. **Journal of Economic Behavior and Organization**, v. 111, p. 209–223, 2015.

ENSSLIN, L. O DESIGN NA PESQUISA QUALI-QUANTITATIVA EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – QUESTÕES EPISTEMOLÓGICAS THE DESIGN IN THE QUALI-QUANTITATIVE RESEARCH IN THE PRODUCTION ENGINEERING – EPISTEMOLOGICAL ISSUES. v. 8, n. 48, 2008.

FAYOLLE, A.; GAILLY, B.; LASSAS-CLERC, N. Assessing the impact of entrepreneurship education programmes: a new methodology. **Journal of European Industrial Training**, v. 30, n. 9, p. 701–720, 2006.

FAYOLLE, A. Personal views on the future of entrepreneurship education. **Entrepreneurship and Regional Development**, v. 25, n. 7–8, p. 692–701, 2013.

FILION, L. J. Visão e relações: elementos para um metamodelo empreendedor. **Revista de Administração de Empresas**, v. 33, n. 6, p. 50–61, 1993. FLORIN, J.; KARRI, R.;

FINI, R.; TOSCHI, L. i s b j Academic logic and corporate entrepreneurial intentions : A study of the interaction between cognitive and institutional factors in new firms. 2016.

FRANCO, D. S. Possibilidades e Desafios para Uma Abordagem Andragógica no Ensino em Administração e Contabilidade Possibilidades e Desafios para Uma Abordagem Andragógica no Ensino em. p. 16–33, 2016.

GARTNER, W. B.; BIRD, B. J.; STARR, J. A. Acting as if: differentiating entrepreneurial from organizational behavior. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 16, n. 3, p. 13–31, 1992.

GIBB, A. In pursuit of a new “enterprise” and “entrepreneurship” paradigm for learning: creative destruction, new values, new ways of doing things and new combinations of knowledge. **International Journal of Management Reviews**, v. 4, n. 3, p. 233–269, 2002.

HÄGG, G. **Experiential entrepreneurship education Reflective thinking as a counterbalance to action for developing entrepreneurial knowledge**. [s.l: s.n.].

IZQUIERDO, E.; BUELENS, M. Competing models of entrepreneurial intentions: the influence of entrepreneurial self-efficacy and attitudes. **International Journal of Entrepreneurship and Small Business**, v. 13, n. 1, p. 75, 2011.

JONES, C.; ENGLISH, J. A contemporary approach to entrepreneurship education. **Education + Training**, v. 46, n. 8/9, p. 416–423, 2004.

KRUEGER, N. F.; DEBORAH BRAZEAL, J. V. Entrepreneurial Potential and Potential Entrepreneurs. **Entrepreneurship Theory and Practice**, p. 91–104, 1994.

KRUEGER, N. F. The Cognitive Infrastructure of Opportunity Emergence *. v. 25, n. 3, p. 5–23, 2000.

KRUEGER, N. F. E T & P What Lies Beneath ? The. n. 208, p. 123–138, 2007. LEARNING, S. E. Luke Pittaway. 2007.

LANERO, A. *et al.* The impact of entrepreneurship education in European universities: An intention-based approach analyzed in the Spanish area. **International Review on Public and Nonprofit Marketing**, v. 8, n. 2, p. 111–130, 2011.

LIÑÁN, F. Intention-based models of entrepreneurship education. **Piccola Impresa/Small Business**, v. 3, n. January 2004, p. 1–30, 2004.

LIÑÁN, F. Skill and value perceptions: How do they affect entrepreneurial intentions? **International Entrepreneurship and Management Journal**, v. 4, n. 3, p. 257–272, 2008.

LOPES, A. K. L. *et al.* Características E Comportamentos Do Empreendedorismo Feminino : Um Estudo De Multicasos Em. **Revista Expressão Católica Jul**, v. 5, n. 1, p. 87–95, 2016.

MARIN, GERARDO (UNIVERSITY OF SAN FRANCISCO), SABOGAL, FABIO (UNIVERSITY OF CALIFORNIA, SAN FRANCISCO), MARIN, BARBARA VANOSS (UNIVERSITY OF CALIFORNIA, SAN FRANCISCO), OTERO-SABOGAL, REGINA (UNIVERSITY OF CALIFORNIA, SAN FRANCISCO), PEREZ-STABLE, ELISEO, S. F. from the SAGE Social Science Collections . All Rights. **Hispanic Journal of Behavioral Sciences**, v. 9, n. 2, p. 183–205, 1991.

MATLAY, H. The impact of entrepreneurship education on entrepreneurial outcomes. **Journal of Small Business and Enterprise Development**, v. 15, n. 2, p. 382–396, 2008.

MATTHIENSEN, A. Uso do Coeficiente Alfa de Cronbach em Avaliações por Questionários. **Publicações da Embrapa Roraima**, v. 1, n. 2011, p. 1–31, 2011.

MCCLELLAND, D. C. Characteristics of successful entrepreneurs. **The journal of creative behavior**, v. 21, n. 3, p. 219–233, 1987

MILES, M. P. *et al.* The influence of entrepreneurial marketing processes and entrepreneurial self-efficacy on community vulnerability , risk , and resilience. n. July, 2015.

MISRA, R. K.; MISHRA, P. Entrepreneurial attitude orientation and employability: mediating role of entrepreneurial personality. **International Journal of Management Practice**, v. 9, n. 1, p. 74, 2016.

NATUNA, D. A. The Competency of Teacher Entrepreneurship in Teaching. p. 41–52, 2002.

NECK, H. M.; GREENE, P. G. Entrepreneurship Education : Known Worlds and Frontiers. **Journal of Small Business Management**, v. 49, n. 1, p. 55–70, 2011. No Title. p. 1–15, 2013.

PETERSON, J. P. The Influence of Perceptions on Entrepreneurial Success by. 2017.

PITTAWAY, L.; COPE, J. Simulating entrepreneurial learning: Integrating experiential and collaborative approaches to learning. **Management Learning**, v. 38, n. 2, p. 211–233, 2007.

RAUCH, A. Entrepreneur. 2012. SARAH COOPER, C. B. AND J. G. Stepping out of the classroom and up the ladder of learning An experiential learning approach to entrepreneurship education. **Industry & Higher Education**, v. 18, n. 11, p. 11–22, 2004.

ROSSITER, N. Fostering entrepreneurial drive in business education: An attitudinal approach. **Journal of Management Education**, v. 31, n. 1, p. 17–42, 2007.

SILVA, A. C. RI. DA. **Metodologia da pesquisa aplicada à contabilidade**. [s.l: s.n.].

AUTHORS, F. Article information : About Emerald www.emeraldinsight.com

Entrepreneurship education : a need for reflection , real-world experience and action. 2015.

SILVA, F. F.; LIMA, H. C. R.; SILVA, M. F. B. F. Experiências exitosas no ensino universitário de empreendedorismo. **VEREDAS REvista Eletrônica de Ciências**, v. 8, n. 2, p. 36–50, 2015. MONITOR, G. E. **Gem-2017-2018-Global-Report-Revised-1523004747**. [s.l: s.n.].

VANEVENHOVEN, Jeff. Advances and challenges in entrepreneurship education. **Journal of Small Business Management**, v. 51, n. 3, p. 466-470, 2013.

VOLERY, T.; MUELLER, S. i s b j Entrepreneur ambidexterity : A study of entrepreneur behaviours and competencies in growth-oriented small and medium-sized enterprises. 2015.

WESTHEAD, P. [] P. p. 57–80, 2001. ROBINSON, P. B. *et al.* An Attitude Approach to the Prediction of Entrepreneurship. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 15, n. 4, p. 13–32, 1991.

WOLFE, J.; BRUTON, G. **On the Use of Computerized Simulations for Entrepreneurship Education Simulation & Gaming**, 1994.

ANEXO A - XXX

APÊNDICE A – XXX