

PUCRS

ESCOLA DE NEGÓCIOS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO E
NEGÓCIOS MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

EDUARDO NUNES ANTUNES

**ANYWHERE: A EXTENSÃO DAS PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO
EMPREENDEDORA PARA O AMBIENTE DIGITAL**

Porto Alegre
2020

PÓS-GRADUAÇÃO - *STRICTO SENSU*



Pontifícia Universidade Católica
do Rio Grande do Sul

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE NEGÓCIOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

EDUARDO NUNES ANTUNES

**ANYWHERE: A EXTENSÃO DAS PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO
EMPREENDEDORA PARA O AMBIENTE DIGITAL**

Porto Alegre
2020

EDUARDO NUNES ANTUNES

**ANYWHERE: A EXTENSÃO DAS PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO
EMPREENDEDORA PARA O AMBIENTE DIGITAL**

Dissertação apresentada, como parte do requisito à obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Escola de Negócios da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Dra. Ana Clarissa Santos

Porto Alegre
2020

Ficha Catalográfica

A636a Antunes, Eduardo Nunes

Anywhere : a extensão das práticas de educação empreendedora para o ambiente digital / Eduardo Nunes Antunes. – 2020.

105.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Administração, PUCRS.

Orientador: Prof. Dr. Ana Clarissa Matte Santos.

1. Educação empreendedora. 2. Programas de educação empreendedora.
3. E-learning. I. Santos, Ana Clarissa Matte. II. Título.

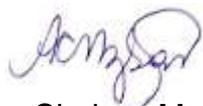
EDUARDO NUNES ANTUNES

**Anywhere: A Extensão das Práticas de Educação
Empreendedora para o Ambiente Digital**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração, pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Escola de Negócios da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovado em 17 de dezembro de 2020, pela Banca Examinadora.

BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dra. Ana Clarissa Matte Santos

Orientadora e Presidente da sessão



Profa. Dra. Lucia Giraffa



Prof. Dr. José Carlos Freitas

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida, por me permitir desfrutar das mais belas alegrias e mais angustiantes tristezas desta bela jornada.

A meus pais, que da forma como foi possível, sempre me incentivaram a aprender e me tornar uma pessoa melhor, uma pessoa de bem.

Ao amigo, conselheiro, e muitas vezes avô, Narciso Baldasso – obrigado.

Aos mestres que me ensinam e contribuem para o meu desenvolvimento diariamente. Espero, assim como vocês, poder contribuir para o desenvolvimento das próximas gerações.

Aos professores Jorge Audy e Rafael Prikladnick, e Flávia Fiorin pelo exemplo, pela liderança pelo apoio e incentivo ao desenvolvimento acadêmico – obrigado.

Aos professores Leandro Pompermaier e Rafael Chanin, pelos ensinamentos, pelas mentorias, pelo coleguismo e também pela amizade – obrigado.

Aos professores Marcelo Perin, Gustavo Dalmarco e Ana Clarissa, pelos direcionamentos, pela paciência, pelas inúmeras discussões e horas de orientação – obrigado.

Ao professor Denis Bohnenberger, por todos os ensinamentos que se estendem desde a graduação até então, pelo coleguismo nos projetos, pela amizade que há de se estender até o final da vida – obrigado.

Ao professor Leo Joas, pelas fantásticas aulas e orientações na época de graduação. Amigo, se hoje estamos aqui, foi porque tu me mostraste a beleza da educação e impacto da mesma na vida de quem tem a oportunidade de acessá-la – obrigado.

Aos professores Rafael Korman e Fábio Mendes, por acreditarem em mim, me ensinarem a aprender, por me apresentarem o verdadeiro sentido da Autonomia – obrigado.

Aos amigos, pela paciência e compreensão, pelos momentos de companheirismo, desabafo, e também pelos momentos de decompressão – sem dúvidas, obrigado.

As “meninas superpoderosas”, Elisa, Rosana, e Mel, que embarcaram nos dois últimos semestres dessa jornada e me deram todo o suporte necessário para concluir essa etapa - obrigado.

A equipe do Tecnopuc Startups por todo o apoio, pela amizade, pelo compartilhamento do sonho de impactar positivamente o mundo – obrigado.

A equipe do Tecnopuc, pelo apoio e encorajamento, por transformar o ambiente de trabalho em um lar para os que ali habitam – obrigado.

Por fim, a todos que contribuem diariamente para a construção de um mundo melhor – meus mais sinceros agradecimentos.

E isso foi um exercício de crescimento bem interessante, porque fomos obrigados a despir de crenças e coisas, que a gente tinha arraigado e não queria mudar.

[...]

E a pandemia botou a gente em xeque e a gente teve que se reinventar. E nesse processo de desapego, muita gente descobriu que podia fazer coisas diferentes e eu vejo professores apaixonados por si mesmos, sabe? E muita gente voltou a ter de novo paixão pela docência, que tinha perdido, porque descobriu criando.

[...]

Dessa forma, os professores se tornaram empreendedores, pedagogicamente, né? Porque tiveram empreender, tiveram que se adaptar, criar, renovar...

(E17 – Professora de ensino superior)

RESUMO

Os avanços tecnológicos e a pesquisa no campo da Informática na Educação e especialmente advento da Internet têm fomentado a criação/adaptação de metodologias e modelos educacionais presenciais para o virtual. O espaço virtual amplia e complementa as oportunidades de se ensinar e de aprender e, o ano de 2020, fomos impulsionados a adotar em caráter emergencial adotar práticas associadas ao e-learning. Deste modo, este estudo tem como objetivo a proposição de um modelo de transição da educação empreendedora para um ambiente digital e fazendo o uso de metodologias e ferramentas de e-learning. O estudo de caráter exploratório e natureza qualitativa apoiou-se em revisão de literatura, considerando os temas educação empreendedora e *e-learning*. A coleta de dados foi realizada a partir da realização de dois grupos focais com empreendedores e organizadores de programas de educação empreendedora, com o objetivo de identificar e compreender como as metodologias e ferramentas de e-learning foram utilizadas na execução da educação empreendedora em um modelo online. Além disso, foram realizadas sete entrevistas com especialistas em educação para mapear o processo de transformação da educação empreendedora para o ambiente digital. Por fim, ao analisar os dados e os resultados obtidos, foram encontrados pontos de convergência e pontos de divergência com a literatura, ressaltando-se, principalmente o uso de metodologias ativas em ambientes digitais como convergência e a educação empreendedora sendo exposta em formato teórico, não prático, como divergência. A análise dos resultados forneceu subsídios para construção de um framework de transição para programas de educação empreendedora que se constitui no resultado principal desta investigação.

Palavras-chave: Educação empreendedora. Programas de educação empreendedora. *E-learning*.

ABSTRACT

Technological advances and research in the field of Informatics in Education and especially the advent of the Internet have fostered the creation/adaptation of educational methodologies and classroom models for the virtual. The virtual environment expands and complements the opportunities to teach and learn and, in 2020, we were encouraged to adopt on an emergency episode to adopt practices associated with e-learning. Thus, this study aims to propose a model for the extension of entrepreneurial education to a digital environment using e-learning methodologies and tools. The study of exploratory character and qualitative nature was supported by literature review, considering the themes of entrepreneurial education and e-learning. The data collection was carried out by conducting two focus groups with entrepreneurs and organizers of entrepreneurial education programs, in order to identify and understand how e-learning methodologies and tools were used in the execution of entrepreneurial education in the online mode. In addition, seven interviews were conducted with education specialists to map the process of transforming entrepreneurial education into the digital environment. Finally, when analyzing the data and the results obtained, points of convergence and points of divergence with the literature were found, emphasizing, mainly, the use of active methodologies in digital environments such as convergence and entrepreneurial education being exposed in theoretical format, not practical, like divergence. The analysis of the results provided subsidies for the construction of a transition framework for entrepreneurial education programs that constitute the main result of this investigation.

Keywords: Entrepreneurial Education. Entrepreneurial education programs. *E-learning*.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Etapas da pesquisa e procedimentos	38
Figura 2 – Estrutura de análise de dados.	41
Figura 3 – Síntese do processo de transição.	84
Imagem 1 – <i>Facebook</i> (Comunidade colaborativa do Startup Garagem 2020)	77
Quadro 1 – Resumo áreas abordadas.....	23
Quadro 2 – Metodologias e Tecnologias utilizadas no Programa de <i>E-learning</i>	33
Quadro 3 – Perfil dos entrevistados.....	40
Quadro 4 – Estrutura de análise de dados.....	43
Quadro 5 – Síntese do método.....	44
Quadro 6 – Resumo dos achados.....	62
Quadro 7 – Resumo dos achados.....	78

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA.....	15
1.2 OBJETIVOS	17
1.2.1 Objetivo Geral	17
1.2.2 Objetivos Específicos.....	17
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
2.1 EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA	20
2.2 <i>E-LEARNING</i>	26
2.2.1 Escolha e estruturação da oportunidade de negócios	28
2.2.2 Modelo de Negócios.....	29
2.2.3 Projeto piloto da oportunidade de negócios.....	30
2.2.4 Análise de mercado e produto.....	32
2.2.5 Alcance da sustentabilidade de uma oportunidade de mercado	33
2.2.6 Validação de habilidades e características empreendedoras.....	34
3 MÉTODO	37
3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO	37
3.2 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	38
3.3 CARACTERIZAÇÃO DO CASO	38
3.4 FASES DA PESQUISA.....	39
3.4.1 Preparação do estudo.....	40
3.4.2 Coleta de dados.....	41
3.4.3 Análise dos dados	43
3.4.4 Relatório final	45
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	47
4.1 EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA	47
4.1.1 Processo Empreendedor	47
4.1.2 Ambientes e fatores externos.....	51
4.1.3 Métodos, teorias e problemas de pesquisa	54
4.1.4 Características psicológicas e cognitivas do indivíduo.....	59
4.1.5 Criação de valor e performance.....	61
4.2 <i>E-LEARNING</i>	65
4.2.1 Metodologias.....	65
4.2.2 Tecnologias.....	71
4.2.2.1 Tecnologias para gestão de ambientes digitais.....	71

4.2.2.2 Tecnologias para criação e compartilhamento de conteúdo.....	73
4.2.2.3 Tecnologias para interação social.....	78
5 DISCUSSÃO (FRAMEWORK DE TRANSIÇÃO).....	82
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	88
REFERÊNCIAS	91
APÊNDICE A – DESENHO DE PESQUISA	99
APÊNDICE B – ROTEIRO PARA CONDUÇÃO DE GRUPO FOCAL EXPLORATÓRIO....	100
APÊNDICE C – ROTEIRO PARA CONDUÇÃO DE GRUPO FOCAL	101
APÊNDICE D – ROTEIRO PARA ENTREVISTAS EM PROFUNDIDADE	102
APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO.....	104
ANEXO - PERFIL DOS ENTREVISTADOS	105

1 INTRODUÇÃO

Em uma sexta-feira à tarde, após um longo processo seletivo, deparei-me com a missão de declinar mais de oitenta projetos de Startups que ambicionavam fazer parte da sétima edição Startup Garagem (TECNO PUC, 2019). Neste programa, junto da equipe do Tecnopuc, tenho o papel de estruturar e coordenar as operações que darão subsídio ao desenvolvimento dos empreendedores participantes.

O Startup Garagem que acontece no Tecnopuc¹, permite aos empreendedores uma imersão ao ecossistema de inovação da PUCRS, tendo como objetivo o desenvolvimento de sua Startup. Rasmussen, Tanev e Blank (2015) apontam que as startups são organizações projetadas para alcançar um modelo de negócios repetível e escalável que buscam programas de educação empreendedora para validar e qualificar seus modelos de negócios. Deste modo, o Startup Garagem faz uso de ferramentas e metodologias de modelagem de negócios, junto à comunidade universitária (alunos, *alumni*², funcionários e professores da universidade), com o propósito de ajudar o empreendedor em seu processo de modelagem.

Compostos por um conglomerado de organizações, em determinada região geográfica, os ecossistemas de inovação são peças-chaves para auxiliar no desenvolvimento de startups, oferecendo uma série de ativos - como recursos financeiros, pessoas, informações, *know-how* e propriedade intelectual (ENGEL; DEL-PALACIO, 2009). Dentre os ativos existentes nos ecossistemas de inovação, existem os programas de educação empreendedora, que tiveram origem em 1947, na *Harvard Business School*, e cresceram de forma rápida, globalmente (KURATKO, 2005; SOLOMON, 2007). Os programas de educação empreendedora têm o objetivo de desenvolver habilidades, conhecimentos e atitudes aprimorados para criação de empreendimentos, negócios (GREENE; SARIDAKIS, 2008).

Nesta linha, o Startup Garagem acontece semestralmente, com a seleção de projetos que passam a ter acesso aos encontros presenciais e aos demais ativos do Tecnopuc durante seu período de execução. Assim como os demais programas educacionais, os programas de educação empreendedora possuem características que podem dificultar a participação em suas atividades, como a logística de horários, o local dos encontros e sua infraestrutura, que em determinadas situações inviabiliza a participação em tais programas (KEEGAN, 2013).

¹ Parque tecnológico da PUCRS.

² Termo utilizado para alunos já graduados na universidade.

Percebe-se, que diversas destas variáveis são consideradas para seleção dos projetos que participam do programa, como: logística de horários, capacidade física de abrigar determinada quantidade de projetos, recursos profissionais – para a capacitação e assessoramento dos projetos –, e a localização geográfica do projeto inscrito (visto que sua participação é presencial).

De forma a ampliar o acesso a cursos de formação, ferramentas de *e-learning* têm sido amplamente difundidas na sociedade global e adotadas em todos os níveis de ensino. O *e-learning* é uma combinação de tecnologias e metodologias utilizadas em um ambiente digital para fins educacionais, que permite ao usuário o acesso a conteúdo e experiências de aprendizado por meio do processo de construção do conhecimento (TAVANGARIAN et al., 2004). Deste modo, as plataformas de *e-learning* são baseadas em ferramentas na *web* e compatíveis com dispositivos digitais que permitam a interação em rede (NICHOLS, 2003). Outrossim, o *e-learning* não se baseia apenas na exposição de conteúdos acessíveis na *web*, mas também na interação que os indivíduos têm com tais conteúdos, por meio das ferramentas digitais que permitem tal acesso e interação (ELLIS, 2004). Portanto, as salas de aula conectadas de hoje oferecem a professores e alunos acesso mais fácil, rápido e prático a informações, recursos de aprendizado, especialistas, colegas e uma comunidade mais ampla de educadores (AUER, 2019).

Para além da situação pandêmica enfrentada no ano de 2020 que afetou praticamente todas os setores, este estudo buscou compreender e investigar alternativas para se fazer formação usando espaços virtuais associados ao e-learning,

1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA

Atualmente, apenas no cenário nacional, há mais de doze mil startups, em todas regiões do país, presentes em mais de quinhentas cidades, conectadas por meio de ecossistemas de inovação (ABS STARTUPS, 2019). A formação de empreendedores e a criação de novos negócios desempenham um papel crítico no desenvolvimento e no bem-estar da sociedade (GEN, 2019). Por conseguinte, é possível identificar sua contribuição para o crescimento econômico, desenvolvimento de ambientes de inovação e surgimento de novas startups.

Consequentemente, contribuindo para o desenvolvimento das regiões por meio da geração de novos empreendimentos, soluções e novos empregos (BOSMA et al., 2010).

Os estudos na área de educação empreendedora passaram a ganhar relevância a partir da década de 1940 (KATZ, 2003). Algumas áreas ganharam maior interesse e foram exploradas por mais estudos, como: processo empreendedor; ambientes e fatores externos; métodos, teorias e problemas de pesquisa, Características psicológicas e cognitivas do indivíduo, criação de valor e performance (FERREIRA; PINTO; MIRANDA, 2015). Dentro desta lógica, estudos relacionados a temática de características psicológicas buscam entender como experiências relacionadas a empreendedorismo, ou ainda a exposição de conteúdos voltados ao empreendedorismo, influenciam no comportamento empreendedor (FAYOLLE; GAILLY, 2015). Já Walter, (2016), direciona os estudos para a temática que observa a relação entre educação empreendedora e intenção empreendedora, ambicionando entender se a relação do estudante com a educação empreendedora tem impacto sob sua atitude empreendedora, explorando o processo empreendedor. Estes estudos, porém, preveem o modelo clássico de educação empreendedora, ou seja, alunos presentes fisicamente em um espaço de sala de aula. Deste modo, Sousa et al., (2019) sugere o uso de ferramentas de *e-learning* na educação empreendedora, buscando conectar comunidades, e fomentar o aprendizado colaborativo e a expansão de network - o que vem ao encontro da problemática encontrada.

A transição do ensino de ambientes físicos para ambientes digitais passou a ganhar evidência no século vinte e um, quando universidades de países desenvolvidos passaram a oferecer cursos de diferentes áreas e segmentos por meio de plataformas digitais (SALMON, 2013). As metodologias de aprendizagem nos ambientes digitais usam a tecnologia para melhorar a experiência da educação e envolver os alunos no processo educacional (SOUSA et al., 2019). Em geral, ambientes de *e-learning* propiciam a holística entre tecnologia e metodologias educacionais para fornecer e gerenciar as experiências dos alunos. Eles apresentam conjuntos de tecnologias que oferecem suporte à criação, manutenção e entrega de cursos *online*, matrícula de alunos e gestão, administração educacional e desempenho dos alunos (DAGGER et al., 2007). Também oferecem recursos como mídias sociais, fóruns para permitir que os alunos comentem e recebam comentários incentivando a interação enquanto aprendem (AL-ATABI; DEBOER, 2014). Tais ambientes de *e-learning* permitem que os participantes possam alcançar os ativos de ecossistemas de inovação de diferentes localidades geográficas, sem estar fisicamente instalado no espaço (SOUSA et al., 2019). Sendo assim esses ambientes se apresentam como uma resposta às limitações geográficas que impossibilitam a

conexão e desenvolvimento de empreendedores residentes em cidades distantes de ecossistemas de inovação (ADLER, 2019). Outrossim, os ambientes de *e-learning* também são uma alternativa a instituições educacionais quando expostas a situações emergenciais, como a pandemia de COVID-19, que sob medidas preventivas, limita a aglomeração de pessoas em lugares fechados (YANG et al., 2020).

Portanto, levando em consideração o crescimento da educação empreendedora, assim como o surgimento de ambientes digitais de *e-learning*, as problemáticas impostas por logísticas geográficas e também a necessidade de medidas de distanciamento social, a questão de pesquisa que emerge é: **Como realizar a transição das práticas de educação empreendedora para o ambiente digital?**

1.2 OBJETIVOS

Buscando responder tal questionamento, este estudo se propõe a alcançar os seguintes objetivos:

1.2.1 Objetivo Geral

Construir um framework que auxilie docentes e instrutores a organizar processos formativos de educação empreendedora para realizar a transição do ambiente presencial para ambiente digital.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Mapear o processo de transformação digital de metodologias de ensino presenciais para o ambiente online;
- Identificar quais são as principais ferramentas de *e-learning* necessárias para realizar a transição dos programas de educação empreendedora o ambiente digital;
- Analisar que ativos dos programas de educação empreendedora podem ser replicados em plataformas digitais.

1.3 JUSTIFICATIVA

Levando em consideração o crescimento no número de novos negócios no Brasil, nos últimos anos, como evidencia a relevância do empreendedorismo no país (GEN, 2019), o estudo sobre a transição de práticas de educação empreendedora para o ambiente digital mostra-se relevante a medida que o crescimento no número de startups nascentes no cenário brasileiro passa a se tornar expressivo (ABS STARTUPS, 2019).

Neste contexto, os ecossistemas de inovação, tem um papel importante no surgimento destes novos negócios e empreendedores, apoiando-os com os recursos necessários para o seu desenvolvimento sustentável (WELSH; DRAGUSIN, 2013). Deste modo, com o uso do *e-learning*, aplicado a educação empreendedora é possível conectar os ativos de desenvolvimento de um ecossistema de inovação a empreendedores de diferentes regiões geográficas (ADLER, 2019; SOUSA et al., 2019).

O Tecnopuc, Parque Científico e Tecnológico da PUCRS, é reconhecido como um dos maiores ecossistemas de inovação do país (AUDY E KNEBEL, 2015). Atualmente conta com mais de cento e setenta organizações e oito mil postos de trabalho em seu ecossistema de inovação (TECNOPUC, 2020). Com mais de duas décadas de existência o parque tem como intenção estratégica a criação de mais de mil negócios nos próximos dez anos (TECNOPUC, 2019). Sendo assim, para viabilizar o alcance de tal meta, o Tecnopuc direciona seus esforços a seus programas de desenvolvimento de startups, por meio do Tecnopuc Startups. O Tecnopuc Startups, anteriormente denominado como Incubadora Raiar, iniciou suas operações em 2003, com o objetivo de estimular o desenvolvimento de negócios inovadores (TECNOPUC, 2020). Sendo assim, por meio de programas de educação empreendedora o Tecnopuc Startups acompanha o empreendedor nos diferentes estágios de seu processo empreendedor (KARIMI, et al., 2016). Dentre os programas oferecidos pelo Tecnopuc Startups, o Startup Garagem – programa de modelagem de negócios -, acolhe empreendedores que estão no início de seu processo empreendedor, que tem como objetivo a estruturação de seu modelo de negócios. Em suas sete edições já executadas, o programa já contribuiu para o desenvolvimento de mais de cento e vinte projetos, impactando diretamente mais de quinhentos empreendedores.

Deste modo, sob a perspectiva gerencial, este estudo justifica-se por explorar a adoção de ferramentas de *e-learning* em programas educação empreendedora (SOUSA et al., 2019). Tais ferramentas possibilitam que mais empreendedores e startups possam estar vinculados a

ecossistemas de inovação e a programas de educação empreendedora, mesmo que à distância, ultrapassando as barreiras geográficas limitantes (ADLER, 2019). Dentro desta lógica, tal estudo tem potencial para contribuir com o desenvolvimento do empreendedorismo em diferentes regiões do mundo impactando diretamente suas economias (BOSMA et al., 2010). O estudo também se justifica ao estar alinhado aos objetivos estratégicos da universidade, no que diz respeito a adoção de tecnologias de *e-learning*, com a ambição de ampliar seus ambientes educacionais. Assim como, busca a extensão das práticas de educação empreendedora do Tecnopuc para o ambiente digital, objetivando contribuir para a geração de mil negócios inovadores em dez anos (TECNO PUC, 2019). Por fim, o estudo também se mostra oportuno diante de situações requerem o isolamento social, como o atual caso do COVID-19 (YANG et al., 2020).

No que diz respeito ao campo teórico, este estudo justifica-se por expor uma aproximação teórica entre as temáticas de educação empreendedora e *e-learning*, propondo a adoção de ferramentas de *e-learning* em programas de educação empreendedora (SOUSA et al., 2019). Outrossim, o estudo busca explorar o uso de tais ferramentas para solucionar a problemática de conexão geográfica entre ecossistemas de inovação e seus ativos, como empreendedores residentes em cidades distantes (ADLER, 2019).

Sendo assim, no próximo capítulo será abordada a fundamentação teórica, explorando as temáticas de educação empreendedora e *e-learning*; após, será apresentado o método utilizado na pesquisa, com as técnicas de coleta de dados e de análise. Em seguida, são apresentados os resultados e a discussão e, finalmente, as considerações finais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo dedica-se à contextualização sobre temáticas pertinentes para a resolução do problema de pesquisa deste trabalho, sendo elas Educação empreendedora e *e-learning*. Deste modo, a fundamentação foi realizada com base em uma pesquisa bibliográfica sobre os estudos mais relevantes dentro da temática investigada, contemplando desde os principais artigos seminais aos trabalhos mais atualizados.

Por meio das bases de dados *Web of Science* e *Scopus* foram pesquisados os termos “*entrepreneurial education*” e depois “*e-learning*”. Assim, diante dos resultados obtidos, foram aplicados os filtros de “data” e de “área do conhecimento”, apresentando apenas trabalhos publicados após o ano de 2015, e das áreas de negócios, educação, empreendedorismo e tecnologia. Portanto, dos artigos remanescentes, foram selecionados os de maior impacto e coerentes com a temática explorada. Outrossim, diante da análise dos artigos, outras referências foram incluídas ao trabalho, com o uso da base *Google Scholar*, utilizando dos mesmos critérios, com exceção da limitação de data.

Sendo assim, primeiramente, são apresentados os desdobramentos da Educação empreendedora, englobando cinco áreas centrais sobre o tema: (i) processo empreendedor, (ii) ambientes e fatores externos, (iii) métodos, teorias e problemas de pesquisa, (iv) características psicológicas e cognitivas do indivíduo e (v) criação de valor e performance. A segunda seção traz a temática de *e-learning*, seus desdobramentos, principais metodologias e ferramentas, explorando o uso de tais ferramentas e metodologias na educação empreendedora, em diferentes etapas do processo empreendedor. Desta forma, propõe-se uma conexão entre o uso do *e-learning* em práticas de educação empreendedora.

2.1 EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA

De acordo com a literatura, as raízes dos trabalhos sobre educação empreendedora surgem após a obra de Joseph Schumpeter, de 1934, *The theory of economic development*. Nessa publicação, é apresentada a abordagem apontando que aquele que empreende é o indivíduo que incute, de alguma forma, uma inovação (SCHUMPETER E BACKHAUS, 2003). Após a obra de Schumpeter, alguns episódios passaram a envolver assuntos relativos a temática, até que em 1947, na *Harvard Business School*, foi realizada a primeira aula sobre empreendedorismo. A disciplina acadêmica que foi ponto de partida para o crescimento do

empreendedorismo, é descrita usando uma cronologia de três domínios - cursos, infraestruturas suplementares e publicações (KATZ, 2003). Com o passar do tempo, a temática passou a ser explorada e ganhou devida relevância na década de 1980, quando se intensificaram as discussões sobre empreendedorismo e universidade empreendedora (LANDSTRÖM, HARIRCHI, E ÅSTRÖM, 2012).

O termo “universidade empreendedora” ganha evidência quando os trabalhos de desenvolvimento acadêmico, a partir de grupos com foco em ensino e pesquisa, aderiram às características semelhantes a firmas, incluindo lógicas alternativas de financiamento de pesquisa (ETZKOWITZ, 2003). Deste modo, o movimento em direção a universidade empreendedora acontece de forma concomitante, a partir da década de 1980, em diferentes países da Europa e no Estados Unidos da América, quando o objetivo principal foi a combinação entre o entendimento do que se estava sendo pesquisado e a aplicação prática destas pesquisas (CLARK, 2004). Ao voltar o olhar para aplicações gerenciais de pesquisas, a academia reconhece novas fontes subsídio ao desenvolvimento do conhecimento, além do apoio governamental, estimulando assim um diálogo entre universidade, indústria e governo – tríplice hélice (ETZKOWITZ et al., 1995). Desta maneira, as universidades direcionam estímulos ao desenvolvimento de novos empreendimentos (*spin-offs*) oriundos de pesquisas acadêmicas, por meio de ambientes propícios ao apoio, geração e sustentabilidade de novos negócios, as incubadoras. (ETZKOWITZ, 2003; CLARK 2004). Portanto, o desenvolvimento da área se destacou pelo número de faculdades e universidades que assumiram alguma característica de universidade empreendedora, oferecendo cursos relacionados ao empreendedorismo, serviços de pesquisa e desenvolvimento, ou ainda ambientes favoráveis ao desenvolvimento de novos empreendimentos (KURATKO, 2005).

As décadas seguintes (1990 a 2010) mantiveram o crescente número de publicações sobre universidade empreendedora, fazendo com que ganhasse robustez e solidez. Dentre o grande número de produções, diversas áreas foram exploradas, porém duas ganharam notoriedade central: os estudos envolvendo as temáticas de “gestão” e de “economia” (LANDSTRÖM, HARIRCHI, E ÅSTRÖM, 2012). Dentro destas áreas, outras temáticas referentes a educação empreendedora tiveram um maior desdobramento, como: (i) processo empreendedor, (ii) ambientes e fatores externos, (iii) métodos, teorias e problemas de pesquisa, (iv) características psicológicas e cognitivas do indivíduo e (v) criação de valor e performance (FERREIRA, PINTO E MIRANDA, 2015).

O **processo empreendedor** se dá pelo entendimento sobre as metodologias e práticas que tem como objetivo o desenvolvimento do empreendedor. O aspecto convergente entre diferentes propostas ocorre pela exposição do empreendedor a programas de educação empreendedora, e a partir deste ponto é possível trabalhar o *design* do processo empreendedor (KARIMI et al., 2016). O *design* do processo empreendedor aparece como peça fundamental para o desenvolvimento dele, pois permite ao empreendedor adquirir habilidades fundamentais para o avanço de seu empreendimento; busca entender as características psicológicas e cognitivas do empreendedor, assim como a performance e o valor criado neste processo (FERREIRA, PINTO E MIRANDA, 2015). Dentro desta lógica, se discutem as diferentes abordagens utilizadas no *design* do processo empreendedor, como o foco em estímulos de cunho acadêmicos ou estímulos experienciais, práticos (PITTAWAY E COPE, 2007). Deste modo, estudos mais recentes sugerem o uso de metodologias práticas em programas de educação empreendedora, como: iniciar negócios dentro do programa, o uso de jogos e simulações e prática reflexiva (NECK E GREENE, 2011).

No que diz respeito ao **ambiente e fatores externos** determinantes ao empreendedorismo, entende-se que os empreendedores identificam oportunidades por meio de experiências vivenciadas e tendem a terem ideias novas de acordo com os ambientes que estão inseridos (BARON, 2006). Assim, o estabelecimento de um ambiente criativo, adequado para desenvolvimento do empreendedor, deve considerar a importância da colaboração entre as partes interessadas de uma região, através da qual elas podem contribuir para a criação ou o desenvolvimento de ecossistemas de inovação (SÖRENSSON E BOGREN, 2019). Portanto, o incentivo por meio de políticas governamentais, ou ainda, de instituições privadas que incitem práticas empreendedoras, contribuem positivamente para o surgimento de novos empreendedores (MARTIN, MCNALLY e KAY, 2013). Deste modo, dentre as práticas que estimulam o desenvolvimento do empreendedor estão os estímulos da educação empreendedora, existentes em universidades, que se estendem aos ecossistemas de inovação dos quais essas fazem parte (ADLER, 2019). Ecossistemas de inovação, por sua vez, induzem as partes ali envolvidas a vivenciarem experiências que contribuam para o seu desenvolvimento, em parte, contribuindo positivamente para a construção de conexões e, também, dando visibilidade a seus empreendimentos (TÖTTERMAN e STEN, 2005).

A definição de ecossistemas de inovação se dá pelas complexas relações formadas entre os atores envolvidos, cujo objetivo visa possibilitar o desenvolvimento e a inovação tecnológica, impactando positivamente a economia por meio da geração de empregos (BOSMA

et al., 2010). Logo, compostos por um conjunto de organizações de segmentos específicos, em determinada região geográfica, os ecossistemas de inovação são peças chaves para auxiliar no desenvolvimento de negócios bem como do empreendedorismo (ENGEL E DEL-PALACIO, 2009). Desta maneira, além das ferramentas educacionais disponíveis no local, como programas de educação empreendedora, os ecossistemas de inovação oferecem uma série outros ativos, como: recursos financeiros, pessoas e informações, know-how e propriedade intelectual - facilitando a inovação através da formação de novos empreendimentos (ENGEL E DEL-PALACIO, 2009). Portanto, como exemplos de ecossistemas de inovação pode-se citar, aglomerados regionais, parques industriais, e incubadoras de startups (normalmente gerenciados por universidades) municípios, ou até mesmo, estados (BANDERA e THOMAS, 2018). Por fim, tais ambientes também são considerados locais com a ampla base de talentos, com grande variedade de empresas - que podem funcionar como clientes, usuários finais e ou fornecedores (ADLER, 2019).

No que diz respeito aos **métodos, teorias e problemas de pesquisa** abordados na educação empreendedora, discussões sobre os modelos dos programas de educação empreendedora, com viés teórico ou prático, são aprofundados com o apoio de teorias como: *human capital theory* (SWEETLAND, 1996), *action regulation theory* (HACKER, 2003), *planned behavior theory* (AJZEN, 1991) e *regulatory focus theory* (BROCKNER E HIGGINS, 2001).

Deste modo, a *Human capital theory* busca entender se a exposição à educação empreendedora é efetiva no aprimoramento de aptidões e habilidades dos indivíduos, tornando-os mais produtivos, em larga escala, influenciando para o desenvolvimento do país gerando capital humano produtivo (BLAUG, 1976). Já a *Action regulation theory*, propõe metodologias práticas, com processos estruturados, para a educação empreendedora, apontando como consequência resultados positivos relativos ao desenvolvimento da intenção empreendedora dos participantes destes estímulos (GIELNIK et al., 2015). A *Planned behavior theory* busca analisar o desenvolvimento da intenção empreendedora no final do programa, estimulando os indivíduos a um aumento de atitudes e percepção sobre controle comportamental (RAUCH, E HULSINK, 2015). Por fim, a *Regulatory focus theory* aponta que, quando alinhados com os princípios, interesses e objetivos do empreendedor, os estímulos de educação empreendedora apresentam resultados positivos na intenção empreendedora. Porém, quando desalinhados, podem apresentar resultados negativos (PIPEROPOULOS E DIMOV, 2015).

Quando abordadas **as características psicológicas e cognitivas do indivíduo**, as investigações relacionadas à exposição, a educação empreendedora tem sido explorada em diversos estudos sob diferentes óticas. Os efeitos aos alunos no que diz respeito à participação de programas de educação empreendedora, com caráter obrigatório, se provaram negativos no que tange o comportamento intencional de empreender (KARIMI et al., 2016). Outrossim, quando exposto a programas de educação empreendedora, sem breves experiências, ou ainda com experiências relativamente incipientes, a tendência é que o empreendedor seja positivamente impactado no que diz respeito a sua intenção comportamental em empreender (FAYOLLE, E GAILLY, 2015). Portanto, buscando entender os fatores que impactam na intenção empreendedora, foram identificados que fatores experienciais e motivacionais têm significativa influência na formação da intenção de empreender (MCGEE et al., 2009). Deste modo, as oportunidades que impactam positivamente na intenção comportamental empreendedora do indivíduo, são identificadas pelos empreendedores como fatores motivacionais: aprendizado, inspiração e recursos que viabilizem o desenvolvimento do empreendimento (PETERMAN E KENNEDY, (2003). Sendo assim, entre os fatores apontados, a inspiração, por meio da interação com empreendedores com um maior número de experiências, ou ainda empresários, é evidenciada como o fator motivacional de maior relevância no desenvolvimento da intenção empreendedora (SOUTARIS, et al., 2007).

No que diz respeito à temática de **criação de valor e performance**, são explorados aspectos sobre a relação entre a exposição a ações de educação empreendedora e a criação de valor nos âmbitos econômicos e sociais (HJORTH et al., 2008). Outrossim, os estudos relacionados à *performance* destacam que o desempenho do empreendedor estão diretamente relacionados seus interesses e valores pessoais, sejam estes de impacto econômico ou social (PIPEROPOULOS E DIMOV, 2015). Assim, com relação ao cenário econômico, entende-se que estímulos de educação empreendedora impactam positivamente na intenção empreendedora (FAYOLLE E GAILLY, 2015), tendo como consequência a geração novos empreendimentos, como a geração de negócios ou *startups* (ENGEL E DEL-PALACIO, 2009). Portanto, o estímulo ao desenvolvimento de novos negócios e startups, conseqüentemente, impactam diretamente nas oportunidades de negócios e produtividade das regiões em que estes estão localizados (GREENE, et al., 2004). Deste modo, geram diretamente valor econômico e impacto no desenvolvimento regional (BOSMA et al., 2010).

Sob o ponto de vista de criação de valor no âmbito social a principal missão do empreendedor é criar valor, desenvolvendo de ofertando soluções para problemas sociais

(DACIN, et al., 2011). Sendo assim, tais iniciativas empreendedoras têm como objetivo a criação de soluções para problemas da sociedade (SANTOS, 2012). Logo, o valor social tem pouco a ver com lucros, mas envolve o atendimento de necessidades básicas e de longa data, como fornecimento de comida, água, abrigo, educação e serviços médicos para os membros da sociedade que precisam (CERTO E MILLER, 2008). Portanto, soluções como o subsídio de acesso a saúde, por meio distribuição de vacinas ou o acesso a procedimentos de saúde de forma subsidiada (SEELOS E MAIR 2005), bem como, a reciclagem ou reintegração do indivíduo a sociedade, por meio mentorias preventivas a reincidência a ex-detentos são exemplos de possibilidades de iniciativas empreendedoras (RANGAN et al., 2006).

Em suma, as temáticas expostas neste capítulo apresentam as principais áreas exploradas na literatura de educação empreendedora, assim como norteiam o desenvolvimento dos principais programas educacionais, cursos e metodologias específicas desta área. Desta maneira, o quadro 1 sintetiza as principais informações identificadas neste capítulo.

Quadro 1 – Resumo áreas abordadas

Áreas	Aspectos Investigados	Autores
Processo empreendedor	Aborda a clareza do processo empreendedor: design, programas de educação empreendedora, métodos e práticas que tem como objetivo o desenvolvimento da intenção empreendedora.	Karimi et al., (2016); Ferreira, Pinto e Miranda (2015); Pittaway e Cope (2007); Neck e Greene (2011);
Ambientes e fatores externos	Contextualização sobre os ambientes onde geralmente acontecem os programas de educação empreendedora e seus ativos determinantes para o desenvolvimento do empreendedor.	Baron (2006); Martin, McNally, e Kay (2013); Sörensson E Bogren (2019); Adler (2019); Tötterman (2005). Bosma et al., (2010); Engel e Del-Palacio (2009). Bandera e Thomias (2018).
Métodos, teorias e problemas de pesquisa	Apresenta as metodologias mais utilizadas em programas de educação empreendedora (acadêmicas e práticas). As teorias que dão sustentabilidade as argumentações que defendem as metodologias apresentadas, e os principais problemas de pesquisa abordados na literatura.	Sweetland (1996); Hacker (2003); Ajzen (1991); Brockner e Higgins (2001); Blaug (1976); Gielnik et al., (2015); (Rauch e Hulsink (2015); Piperopoulos e Dimov (2015);

Características psicológicas e cognitivas do indivíduo	Busca entender qual o impacto psicológico e cognitivo dos indivíduos que são expostos a programas de educação empreendedora, e como isso influencia em suas características individuais,	Karimi et al., (2016); Fayolle e Gailly (2015); Mcgee et al., (2009); Peterman e Kennedy (2003); Souitaris et al., (2007).
Criação de valor e performance.	Aborda a percepção de valor dos participantes de programas de educação empreendedora, buscando entender quais ativos são responsáveis pela percepção de valor.	Hjorth et al., (2008); Piperopoulos e Dimov (2015); Fayolle e Gailly, (2015); Greene et al., (2004); Bosma, et al., (2010); Dacin et al., (2011); Santos (2012). Certo e Miller (2008). Seelos e Mair (2005); Rangan et al., (2006).

Fonte: Autor (2020).

Na próxima seção serão apresentadas as principais metodologias e ferramentas de *e-learning* utilizadas para na educação empreendedora, visando o desenvolvimento de novos modelos de negócios. Assim, modelos de negócios tendem a surgir e evoluir constantemente de acordo com os movimentos de mercado (MORRIS et al., 2005). A modelagem de negócios é uma etapa que faz parte do **processo empreendedor**. Outrossim, as metodologias e ferramentas abordadas também tangenciam aspectos apontados pelas demais áreas descritas nesta seção (ambientes e fatores externos; métodos, teorias e problemas de pesquisa; características psicológicas e cognitivas do indivíduo; criação de valor e performance). Porém, neste trabalho, observa-se a relação direta com o processo empreendedor, no que diz respeito à adoção de tais metodologias e ferramentas de *e-learning* em ações de estímulo a educação empreendedora.

2.2 E-LEARNING

A educação à distância tem uma história que se estende por quase dois séculos (JONASSEN et al., 2008). Assim, desde a correspondência básica através do serviço postal, até a ampla variedade de ferramentas disponíveis na Internet, a sociedade adotou novas formas de comunicação ao longo dos anos (MOORE et al., 2010). Deste modo, sabe-se que o uso da comunicação *online* possui diversas finalidades, entre elas “o aprendizado *online*”, que tem um

histórico de acesso a partir dos anos 80, enquanto outro termo, mais atual, conhecido como *e-learning*, não tem suas origens totalmente divulgadas (HARASIM, 2000).

As definições sobre *e-learning* se materializam por meio de algumas visões conflitantes de outras definições e outras simplesmente comparando características definidoras com outros termos existentes. Plataformas de *e-learning* são estritamente baseadas em ferramentas na *web* e compatíveis com a *web* (NICHOLS, 2003). Outrossim, o *e-learning* não se baseia apenas no uso de ferramentas digitais para a exposição de conteúdos acessíveis na *web*, mas também no emprego de metodologias educacionais que estimulam a interação estabelecida entre eles e com tais conteúdos, por meio das ditas ferramentas que permitem o devido acesso e interação (ELLIS, 2004). Portanto, pode-se entender o *e-learning* como a combinação do uso de metodologias educacionais e ferramentas digitais que proporcionam aos usuários uma plataforma com o propósito de permitir ao indivíduo uma experiência por meio do processo de construção de conhecimento (TAVANGARIAN et al., 2004). Assim, a inclusão de diferentes níveis de interação em plataformas de *e-learning* permitem que melhor entendimento sobre a experiência do usuário, conseqüentemente, melhor entendimento sobre seu processo de aprendizagem (ELLIS, 2004). Dentre as diversas discussões sobre quais as tecnologias que fazem parte das plataformas de *e-learning*, ainda não existe um caminho único. O que está claro é que todas essas formas, sejam aplicativos, programas, objetos, sites, etc., podem eventualmente, oferecer uma oportunidade de aprendizado para os indivíduos (MOORE et al., 2010). Por fim, *e-learning* é compreendido como um tipo de aprendizado *online*, que combinando o uso de metodologias educacionais e tecnologias digitais que permitem aos indivíduos a construção do conhecimento. (TRIACCA et al., 2004).

Desta maneira, o direcionamento e embasamento teórico deste estudo explora metodologias educacionais e o uso de ferramentas digitais, *e-learning*, para as diferentes etapas do processo empreendedor, por se tratarem de aspectos pertinentes ao problema de pesquisa deste trabalho. Assim, nas subseções a seguir serão tratadas as metodologias educacionais e as tecnologias digitais, sugeridas para as diferentes etapas do processo empreendedor, a começar pela etapa de “Escolha e estruturação da oportunidade de negócios”.

2.2.1 Escolha e estruturação da oportunidade de negócios

Na etapa de estruturação de ideias e identificação de oportunidades de negócios, é comum o uso de momentos de validação, junto ao potencial usuário de tal solução (BLANK, 2017). Assim, tais momentos de validação permitem que os empreendedores recebam *feedbacks* e implementem suas soluções com *insights* de possíveis usuários, tornando mais ágil o processo de aprendizado e desenvolvimento (RIES, 2011). Deste modo, para tais momentos, utiliza-se de metodologias como comunidades colaborativas, que permitem ao empreendedor a interação com outros indivíduos, seus possíveis usuários, favorecendo a troca de informações, bem como a validação de suas soluções (BARBER et al., 2015).

Comunidades colaborativas tem como objetivo a troca de informações, testes, *feedbacks*, experiências, validações que permitam o aprendizado em pares (BLUMENFELD et al., 1996). Logo, o aprendizado colaborativo envolve os participantes na construção de significados compartilhados, ajudando a promover o aprendizado e a compreensão das temáticas em discussão (WHITAKER et al., 1995). Sendo assim, por meio de comunidades colaborativas é possível estimular o aprendizado colaborativo, fazendo com que os empreendedores trabalhem em rede, por meio do compartilhamento de experiências, opiniões, ou ainda *feedbacks*.

No contexto digital, tais comunidades são formadas por meio de ferramentas tecnológicas que permitem a troca de informações, observações, respostas e *feedbacks*, como plataformas de e-mail, *softwares* de comunicação ou comunidades (BLUMENFELD et al., 1996). Deste modo, a interação em comunidades permite aos participantes a discussão sobre determinadas temáticas por meio de posts, onde demais participantes podem interagir com o assunto em discussão e também com os participantes envolvidos (GRUZD, 2009). Outrossim, além das ferramentas digitais convencionalmente utilizadas como fóruns de discussão, comunidades em redes sociais, ou ainda troca de e-mails, existem também as comunidades colaborativas que utilizam ferramentas como jogos *online* para estimular diferentes experiências colaborativas entre os envolvidos (DREHER et al., 2009). Todavia, universidades como Stanford, Harvard, MIT, passaram a adotar ferramentas de MOOCs (*Massive open online courses*). Compilando diversas ferramentas de *e-learning*, os MOOCs tem como objetivo primário o estímulo à geração de conexões e conhecimento conectivo (DOWNES, 2001).

Em suma, as principais metodologias de *e-learning* utilizadas para a etapa de “Escolha e estruturação da oportunidade de negócios” são: comunidades colaborativas, proporcionando o aprendizado em pares, por meio do aprendizado colaborativo. Ademais, as ferramentas de *e-learning* utilizadas para proporcionar tais interações são os fóruns e redes sociais, jogos *online*, e plataformas de MOOCs.

2.2.2 Modelo de Negócios

Etapa fundamental para a estruturação de um negócio é a fase de modelagem de negócios. Um modelo de negócios descreve a lógica de criação, entrega e captura de valor por parte de uma organização (OSTERWALDER E PIGNEUR, 2013). Logo, um modelo de negócios consiste em ao menos quatro elementos interligados (proposta de valor, modelo de receita, recursos-chave e processos chave) que juntos, criam e entregam valor - o mais importante, de longe, é o primeiro, proposta de valor (JOHNSON et al., 2008). Deste modo, o uso de metodologias como *lean startup* e ferramentas como o *business model canvas* podem ajudar os empreendedores a representar visualmente os elementos de um modelo de negócios e as possíveis interconexões e impactos na criação de valor (JOYCE E PAQUIN, 2016).

É natural que o desenvolvimento de uma proposta de valor parta de uma análise das dores do consumidor (OSTERWALDER et al., 2014). Assim, tendo em vista a busca por soluções de tais dores utiliza-se também de metodologias de aprendizagem baseadas em problemas, que tem como objetivo a resolução de problemas do mundo real (BLEIMANN, 2004). Deste modo, diversos estudos apontam que tal metodologia aborda fortemente tanto o conhecimento, quanto a capacidade de colocá-lo em prática para a resolução de problemas cotidianos existentes (BRUFFEE, 1999; BOUD E SOLOMON, 2001; BATATIA et al., 2002). Portanto, o uso do aprendizado baseado em problemas tem como principais benefícios, a comunicação direta e intensa entre as partes envolvidas, conseqüentemente a resposta imediata, a troca de *feedbacks* e possíveis questionamentos (BLEIMANN, 2004).

Conteúdos relacionados a aprendizagem baseada em problemas podem ser encontrados em ambientes de aprendizagem *online*. Diversas são as discussões que abordam a falta de entendimento sobre o que exatamente são estes ambientes; estudos apontam para ambientes de ensino a distância, ensino *online*, ou ainda, ambientes de *e-learning* (PHIPPS & MERISOTIS, 1999). Dentre tais discussões, conclui-se que o termo “ambientes de *e-learning*” é a definição

mais adequada para estes ambientes que promovem a aprendizagem *online*, consistindo então em qualquer tipo de plataforma que tem como objetivo o aprendizado e aconteça na *web* (ZHANG E KENNY, 2010). Conseqüentemente, o termo se estende também a ferramentas e sistemas que podem ser utilizados na *web*, com a finalidade de intermediar o desenvolvimento do aprendizado (MOORE et al., 2011).

O uso de metodologias e ferramentas de ensino integrados à tecnologia revolucionou a forma como a comunicação acontece, bem como a maneira como a informação é acessada pelas pessoas (BARAK, 2017). A adoção de diferentes tecnologias tem acontecido há décadas, fazendo com que as instituições educacionais passem a utilizar de tais ferramentas para intermediar seus métodos de ensino (GRASHA E YANGARBER-HICKS, 2000). Assim, buscando tal integração, instituições de ensino tem utilizado de ferramentas da *web*, tais como sistemas de *cloud*, que permitem o compartilhamento de materiais pedagógicos, ou ainda plataformas de vídeos; Fóruns e ambientes que permitam aos alunos a discussão sobre os assuntos abordados; Redes sociais, *wikis* e sites de pesquisa (BELL et al., 2013). Desta maneira o uso de tais ferramentas permite que as plataformas de *e-learning* não sejam apenas repositórios de conteúdo, mas também um ambiente que propicie a troca de informações, a participação em discussões, assim como a validação de aprendizados (ELLIS, 2004).

Portanto, a principal metodologia utilizada para a etapa de “modelagem de negócios para a empresa” é a aprendizagem baseada em problemas e as principais ferramentas de *e-learning* utilizadas para promover tal metodologia são sistemas de *cloud*, fóruns e redes sociais, plataformas *online*, *wikis*, vídeos *online*.

2.2.3 Projeto piloto da oportunidade de negócios

A metodologia *Lean Startup* está na base do sucesso de várias empresas dos Estados Unidos que tem como objetivo a geração de testes ágeis e enxutos, com o propósito de gerar ciclos de aprendizado ágeis, na busca pela validação hipóteses da oportunidade de negócios (PAÇO et al., 2016). Deste modo, uma das etapas fundamentais para a validação de tais hipóteses acontece quando é consolidado um projeto piloto da oportunidade em questão, ou ainda um *minimum viable product – MVP* – (SOUSA et al., 2018). Assim, o projeto piloto, ou *MVP*, é definido como versão de um novo produto que permite que uma equipe colete a

quantidade máxima de aprendizado validado sobre clientes com o mínimo de esforço (RIES, 2011). Além disso, a metodologia *Lean Startup* reduz as restrições, ajudando as novas empresas a lançar produtos que o mercado deseja, mais rápido e mais barato que os métodos tradicionais, e com menos riscos (SOUSA et al., 2018).

Para a realização de experimentos que tem como objetivo a criação de um projeto piloto, ou *MVP*, podem ser utilizadas tecnologias como: realidade aumentada, vídeo baseado na *web*, “gamificação” e simulação (SOUSA et al., 2018). Sendo assim, o uso de tecnologias de realidade aumentada permite que o observador participante esteja totalmente imerso em um mundo completamente sintético, que pode ou não imitar as propriedades de um ambiente do mundo real, existente ou fictício, mas que também pode exceder a limites da realidade física, criando um mundo no qual as leis físicas que regem a gravidade, o tempo e as propriedades materiais não se mantêm (MILGRAM et al., 1995). Tais tecnologias já são empregadas em projetos pilotos nas áreas médicas, de fabricação, visualização, planejamento, entretenimento e aplicações militares (AZUMA, 1997).

Com relação ao uso de vídeos baseado na *web*, tal ferramenta permite que projetos pilotos sejam apresentados ao espectador, dando a ele um entendimento visual e instrutivo sobre a ideia do empreendedor (RUDOW E SOUNNY-SLITINE, 2015). Projetos expostos por vídeos facilitam o entendimento do possível usuário, permitindo a visualização de projeções, exemplos, ou ainda simulações, conseqüentemente, fazendo com que as dúvidas do usuário sejam esclarecidas, dispensando outras ferramentas instrutivas, ou explicativas (PEDERSEN, OREN E BUTLER-PURRY, 2019).

O termo “gamificação”, é definido pelo uso de elementos do *design* de jogos em contextos não relacionados a jogos, é um campo relativamente novo e em rápido crescimento (DETERDING et al., 2011). Deste modo, o uso de jogos educacionais como ferramentas de aprendizado é uma abordagem promissora devido às habilidades dos jogos para ensinar e ao fato de que reforçam não apenas o conhecimento, mas também habilidades importantes, como resolução de problemas, colaboração e comunicação (DICHEVA et al., 2015). Conseqüentemente, os jogos têm notável poder motivacional, pois eles utilizam de diversos mecanismos para incentivar as pessoas a se envolverem com eles, geralmente sem recompensa tangível, apenas pela alegria de jogar e pela possibilidade de ganhar (KAPP, 2012).

Sendo assim, as principais metodologias de *e-learning* utilizadas para a etapa de “desenvolvimento do projeto piloto para a empresa” são: (i) a metodologia *lean startup*

proporcionando agilidade na validação de hipóteses apontadas pelo empreendedor e (ii) o uso da gamificação, para envolver seu usuário em um experimento digital. Assim como, as principais ferramentas de *e-learning* utilizadas para nesta etapa são: tecnologias de realidade aumentada, vídeos baseados na *web*, e o uso de *games*.

2.2.4 Análise de mercado e produto

Entender o mercado consumidor é fundamental para o desenvolvimento de novas soluções, assim, é possível identificar as “dores” dos usuários levando em consideração as soluções existentes no mercado (RIES, 2011). Para tal etapa é fundamental o uso de ferramentas que permitam a interação entre o empreendedor e o mercado, conseqüentemente seus possíveis consumidores. Assim, metodologias a metodologia de *customer development* se faz adequada para o momento, pois provoca a realização de rápidas interações entre o empreendedor e o seu mercado-alvo, com o propósito de validar suas soluções (BLANK, 2017). Deste modo, essa etapa se utiliza de ferramentas como animação narrada, em determinados momentos em *stop-motion* e seminários *online* (SOUSA et al., 2018), além de vídeos baseado na *web*; vídeo digital utilizando de tecnologias de realidade aumentada; e também gamificação e simulação (descritas na etapa de projeto piloto da oportunidade de negócios).

O uso de ferramentas como animações narradas em *stop-motion* permite que a criação de apresentações de conceitos abstrusos, em alguns casos explorados na medicina, de forma visual sem o uso de tecnologias ou metodologias complexas (HOBAN, LOUGHRAN E NIELSEN, 2011). Sendo assim, por meio de sequências de *frames* (uma espécie de fotografia digital) é possível a criação de animações, permitindo que as pessoas possam ter o entendimento dos conceitos apontados por meio do estímulo visual e auditivo, estimulado pela narrativa de tais animações (HOBAN E NIELSEN, 2014). Portanto, a filmagem das sequências fotográficas, aliada à gravação da narração explicativa permite a compilação de uma animação narrada em *stop-motion* (WISHART, 2017).

Já os seminários *online*, também conhecidos como a ferramenta de *webinar*, são capazes de transmitir vídeo, áudio e imagens, além de permitir que os usuários compartilhem aplicações digitais e, também, usem o *White board digital*, com o objetivo de trocar informações em formato real e bidirecional (WANG e HSU, 2008). Desta maneira, existem vantagens em usar a ferramenta de *webinar* para facilitar a comunicação entre dois *sites*, pois a ferramenta é

acessível para diferentes os usuários, permitindo a integração com diferentes plataformas (DE GARA e BOORA, 2006); Ademais, a ferramenta *Webinar* também permite a comunicação síncrona, a facilitação em demonstrações em tempo real de multimídia, a interação com usuários em diferentes níveis (MARJANOVIC, 1999), a criação de um ambiente no qual os participantes podem arquivar o conteúdo do seminário para revisão pessoal ou para pessoas que perderam a sessão em tempo real (WANG E HSU, 2008).

Desta maneira, a principal metodologia apontada para esta etapa é a de *customer development*, podendo ser adequada ao contexto digital. No que tange as principais ferramentas de *e-learning* utilizadas para a etapa, tendo como propósito a exposição, apresentação e validação das soluções junto ao mercado, destacam-se as tecnologias de *Stop-motion*, os vídeos *online*, e os seminários *online* (*Webinars*).

2.2.5 Alcance da sustentabilidade de uma oportunidade de mercado

A validação de uma ideia se dá quando o mercado entende que a solução apresentada está alinhada com o a problemática em questão, portanto o mercado atribui valor a solução apresentada (BLANK, 2017). A atribuição de valor acontece quando o mercado entende que a solução é coerente com o seu propósito e permite que o usuário realize suas tarefas forma eficiente (RIES, 2011). Para tais desafios, se sugere o uso de ferramentas como comunidades colaborativas; aprendizado colaborativo; em redes sociais, fóruns ou comunidades *online* (SOUSA et al., 2018). Como já foram explorados anteriormente os conceitos e ferramentas de comunidades colaborativas e aprendizado colaborativo na seção de “escolha e estruturação de oportunidade de negócios”, nesta seção será explorado o uso de ferramentas de participação na rede.

A participação nas redes diz respeito ao uso de ferramentas digitais para integrar comunidades *online* e realizar a troca de informações com os usuários que também fazem o uso de tais ambientes (BARBER, 2015). Deste modo, a troca de tais informações permite aos usuários ganhar autonomia no processo de aprendizado, fazendo com que o compartilhamento de informações, como experiências e conhecimentos individuais possam viabilizar o surgimento de novas informações, proporcionando um aprendizado colaborativo (ANDERSON et al., 2016). Assim, diversas são as ferramentas digitais que viabilizam tal participação e aprendizado, sendo, convencionalmente, utilizados fóruns de discussão, comunidades em redes

sociais, sessões de jogos *online* ou ainda troca de e-mails (DREHER et al., 2009). Consequentemente, os aprendizados obtidos em tais ambientes digitais são utilizados para que as organizações possam trabalhar constantemente no desenvolvimento de suas soluções, visando a entrega de valor ao usuário, otimizando suas operações financeiras e de marketing, objetivando a sustentabilidade organizacional (ANDERSON et al., 2016).

Portanto, as metodologias *lean startup* e *customer development* foram apresentadas como as mais adequadas para essa etapa. Assim, as ferramentas de *e-learning* utilizadas com a finalidade de intermediar tais processos metodológicos são: o uso de ferramentas de participação em redes e comunidades online, ou ainda, redes sociais.

2.2.6 Validação de habilidades e características empreendedoras

Dentre as diversas validações realizadas em programas de educação empreendedora, está a etapa de validação das habilidades e das características empreendedoras (MORAES, IIZUKA E PEDRO, 2018). De modo que, tais validações tenham como objetivo o entendimento sobre os estímulos utilizados durante o programa de educação empreendedora, se estes contribuíram para o desenvolvimento do empreendedor, assim como de sua intenção empreendedora (PIPEROPOULOS E DIMOV, 2015). Nesta subseção exploraremos o uso da “sala de aula invertida usando mídia digital” e “ambientes de aprendizado *online*”

A sala de aula invertida é um novo modelo instrucional que tem sido amplamente utilizado nos últimos anos. A definição mais simples para esse modelo é: o que tradicionalmente é realizado durante o horário das aulas, ou seja, as apresentações da classe, são transferidas para as atividades domésticas, e o que é feito tradicionalmente em casa, ou seja, a lição de casa e os projetos são transferidos para as atividades da classe (SOHRABI E IRAJ, 2016). Dessa forma, os alunos assistem vídeos educacionais em casa e fazem a lição de casa durante o horário de aula com a ajuda de colegas e sob a supervisão de instrutores (CHEN et al., 2014).

Tais metodologias tem adotado ferramentas de *e-learning* objetivando o desenvolvimento dos estudantes de forma remota, por meio de ambientes de aprendizado *online* (MOORE et al., 2011). Os ambientes de *e-learning* tem o desafio de propor um *design* que engaje os alunos participantes a interagirem com seus colegas e com os conteúdos disponíveis na plataforma (CZERKAWSKI E LYMAN, 2016). Deste modo, estes ambientes de

aprendizado *online* fazem uso de diferentes ferramentas de *e-learning* em apenas uma só plataforma, permitindo que os usuários possam interagir com os conteúdos abordados por meio de materiais digitais, como vídeos e artigos; com os professores, ou instrutores, e também com os colegas; por meio de ferramentas que permitam a comunicação por texto, áudio ou vídeo (ZHANG E KENNY, 2010).

Sendo assim, as principais metodologias e ferramentas de *e-learning* utilizadas para a etapa de “validação de habilidades e características empreendedoras” são: salas de aula invertida usando mídia digital, ambientes de aprendizado *online*.

Finalizando, o objetivo desta secção foi o de apresentar as principais metodologias e ferramentas de *e-learning* utilizadas para a etapa de validação das habilidades e características empreendedoras. Sendo assim, o encerramento deste capítulo dá pelo quadro 2, contendo o resumo das áreas abordadas, as metodologias e tecnologias exploradas, assim com os autores utilizados como referência.

Quadro 2 – Quadro-resumo sobre Metodologias e Tecnologias utilizadas no Programa de *E-learning*

Etapa do Processo Empreendedor	Metodologias e Tecnologias	Autores
Escolha e estruturação da ideia para a empresa	Comunidades Colaborativas; Aprendizado colaborativo; Fóruns e redes sociais; Jogos <i>online</i> ; MOOC's. Esta etapa está relacionada com as áreas de: 'Processo empreendedor', 'Ambientes e fatores externos' e 'Criação de valor e performance' da educação empreendedora.	Blank (2017); Ries (2011); Barber (2015); Blumenfeld et al., (1996); Brown (1995); Gruzd (2009); Dreher et al., (2009); Downes (2011).
Modelo de negócios	Aprendizagem baseada em problemas; Ferramentas e métodos digitais integrados a tecnologia; Fóruns e redes sociais; Plataformas <i>online</i> ; Wikis; Vídeos <i>online</i> . Esta etapa está relacionada com as áreas de: 'Processo empreendedor', 'ambiente e fatores externos', 'Métodos, teorias e problemas de pesquisa' da educação empreendedora.	Osterwalder e Pigneur (2013); Johnson et al., (2008); Joyce e Paquin (2016); Bleimann (2004); Bruffee (1999); Boud e Solomon (2001); Batatia et al., (2002); Phipps e Merisotis (1999); Asunka (2008); Barnard-Brak, Lan e Paton (2010); Khan (2001); Rhode (2009); Zhang e Kenny (2010); Moore et al., (2011); Barak (2017); Grasha e Yangarber-Hicks (2000); Bell et al., (2013).

Projeto piloto da ideia empreendedora	Tecnologias de realidade aumentada; Vídeos baseados na web; Gamificação. Esta etapa está relacionada com as áreas de: 'Processo empreendedor', 'Ambiente e fatores externos', 'Criação de valor e performance' da educação empreendedora.	Paço et. al (2016); Sousa et al., (2018); Ries (2011); Milgram et al., (1995); Azuma (1997); Rudow e Sounny-Slitine (2015); Pedersen, Oren e Butler-Purry (2019); Deterding et al., (2011); Dicheva et al., (2015); Kapp (2012).
Análise de mercado e produto	Tecnologias de <i>Stop-motion</i> ; Vídeos <i>online</i> ; Seminários <i>online</i> (<i>Webinars</i>). Esta etapa está relacionada com as áreas de: 'Processo empreendedor', 'Ambiente e fatores externos' da educação empreendedora.	Ries (2011); Sousa et al., (2018); Hoban, Loughran e Nielsen (2011). Wishart (2017); Wang e Hsu (2008); De Gara e Boora (2006); Marjanovic (1999).
Alcance da sustentabilidade da ideia empreendedora	Comunidades colaborativas; Aprendizado colaborativo; Participação na rede; Fóruns e redes sociais; Jogos <i>online</i> ; Trocas de <i>e-mail</i> . Esta etapa está relacionada com as áreas de: 'Processo empreendedor', 'Ambiente e fatores externos', 'Características psicológicas e cognitivas do indivíduo' e 'Criação de valor e performance' da educação empreendedora.	Blank (2017); Ries (2011); Sousa et. al (2018); Barber (2015); Anderson et al., (2016); Dreher et al., (2009).
Validação de habilidades e características empreendedoras	Sala de aula invertida usando mídia digital; Ambientes de aprendizado <i>online</i> . Esta etapa está relacionada com as áreas de: 'Processo empreendedor', 'Ambiente e fatores externos', 'Características psicológicas e cognitivas do indivíduo' e 'Criação de valor e performance' da educação empreendedora.	Moraes, Iizuka e Pedro (2018); Piperopoulos e Dimov (2015); Sohrabi e Iraj (2016); Chen et al., (2014); Moore et al., (2011); Czerkowski e Lyman (2016); Zhang e Kenny (2010).

Fonte: Autor (2020).

3 MÉTODO

Neste capítulo são descritos os procedimentos metodológicos utilizados em cada etapa da pesquisa. Primeiro, apresenta-se uma contextualização, demonstrando as características do objeto de pesquisa. Logo, se descreve as técnicas que foram adotadas para a coleta e análise dos dados. Por fim, se discute as medidas de avaliação dos métodos, que tem como objetivo o incremento do rigor científico do trabalho.

3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO

Priorizando alcançar o objetivo desta pesquisa, de propor um modelo de educação empreendedora *online* fazendo uso de ferramentas e metodologias de *e-learning*, e seus desdobramentos específicos, de mapear o processo de transformação digital de metodologias de ensino, de identificar quais são as principais ferramentas de *e-learning* necessárias para realizar a transição dos programas de educação empreendedora o ambiente digital, e de analisar quais os ativos dos programas de educação empreendedora podem ser replicados em plataformas digitais, foram elencados pontos de conexão entre as áreas exploradas no referencial teórico deste trabalho. Deste modo, explorando a área de **educação empreendedora**, foi possível mapear os diferentes ativos necessários para o desenvolvimento da educação empreendedora, bem como as principais sugestões de metodologias e tecnologias de *e-learning*, apontadas pela literatura, para o intermédio de cada ativo.

Sendo assim, a proposta de codificação apresentada por este trabalho está dividida entre as áreas de educação empreendedora e *e-learning*. Deste modo a categorização dos achados se deu pelo desdobramento de suas subáreas, sendo elas, “processo empreendedor”, “ambientes e fatores externos”, “métodos, teorias e problemas de pesquisa” “características psicológicas e cognitivas do indivíduo”, e “criação de valor e performance”, no que diz respeito a educação empreendedora. Outrossim, no que diz respeito às subáreas da educação empreendedora, foram criadas as categorias de “metodologias de *e-learning*” e tecnologias de *e-learning* (BARDIN, 1977).

3.2 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

O principal propósito deste estudo, como visto anteriormente, é a criação de um modelo de educação empreendedora online, utilizando ferramentas de *e-learning*. Sendo assim, a abordagem qualitativa se apresenta como a mais apropriada porque busca entender os acontecimentos em seu contexto natural através da análise das experiências dos indivíduos relacionadas às práticas cotidianas (FLICK, 2009). Dentro desta lógica, torna-se essencial o entendimento sobre a experiência dos participantes no Startup Garagem, por meio de *grupo focal*, assim como da equipe responsável pela condução desta edição realizada com o uso de ferramentas de *e-learning*, por meio também de um *grupo focal*. Além destes, entendeu-se que a expertise de especialistas em educação seria fundamental para a consolidação do objetivo deste estudo, assim, foram realizadas entrevistas em profundidade, com roteiros semiestruturados com tais profissionais. Deste modo, esse estudo, ao utilizar a abordagem qualitativa, pode ampliar e aprofundar o conhecimento sobre a temática em questão. Conseqüentemente, essa combinação metodológica tem o objetivo de trazer maior clareza para o estudo, buscando a utilização de tais ferramentas para explorar de diferentes formas a validação das ferramentas utilizadas (OLIVEIRA, 1998).

O caráter exploratório desta proposta possibilita buscar, desenvolver e modificar conceitos ao longo do processo. Do mesmo modo, as pesquisas de cunho exploratório permitem uma maior proximidade com o problema de pesquisa e apresentam um planejamento flexível, levando em consideração diversos aspectos relacionados ao foco do estudo (GIL, 2010). Sendo assim, os dados coletados proporcionaram uma visão holística sobre as experiências do empreendedor, da equipe do Tecnopuc, ambos envolvidos no contexto do programa, e de profissionais envolvidos com o movimento da transição educacional para o ambiente digital, contribuindo para o entendimento mais aprofundado sobre as o uso de tecnologias de *e-learning* na educação empreendedora.

3.3 CARACTERIZAÇÃO DO CASO

O Startup Garagem, programa de modelagem de negócios da PUCRS, acontecesse semestralmente, no ambiente do Tecnopuc (Parque Científico Tecnológico da PUCRS). O programa de educação empreendedora, tem como objetivo a estruturação do modelo de negócios dos projetos participantes (foram acolhidos sessenta e cinco projetos em sua última edição). De forma inteiramente online, durante o período de três semanas, o programa abordou

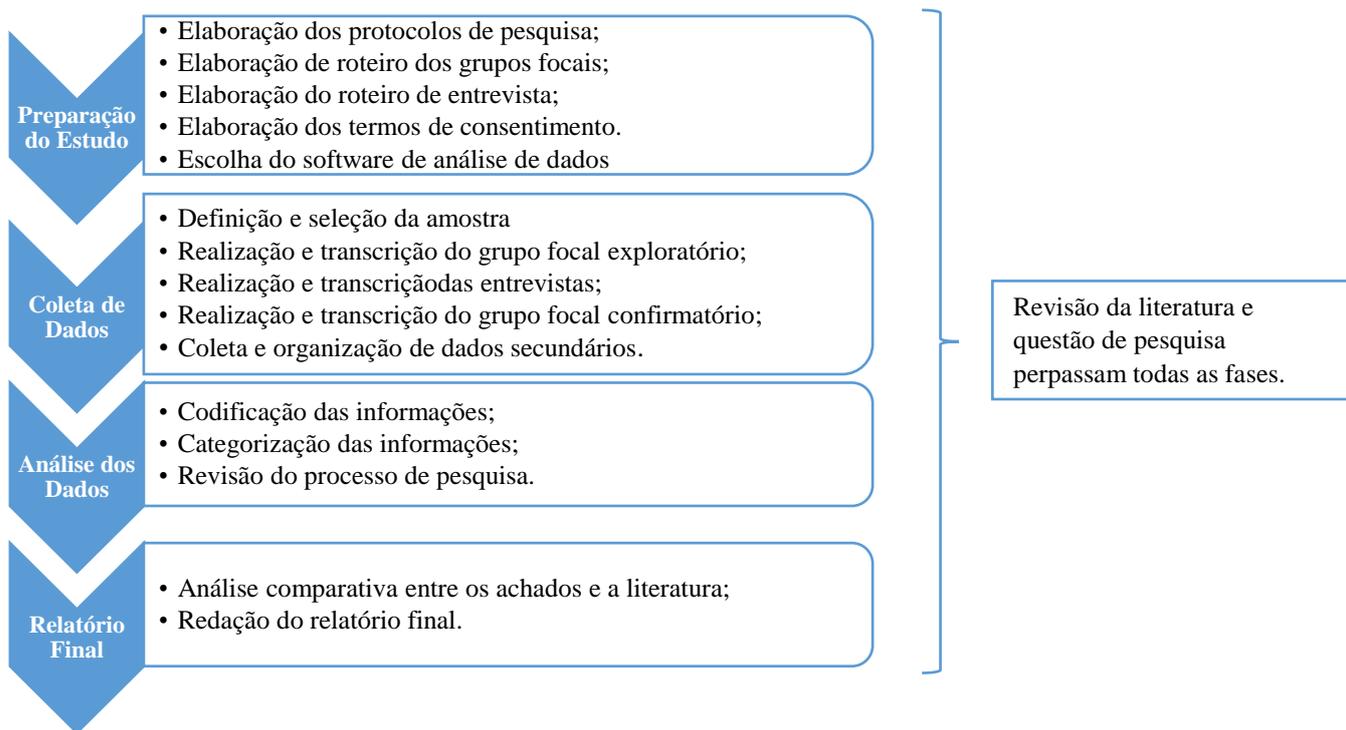
conteúdos e ferramentas sobre as diferentes etapas pertinentes para o desenvolvimento de Startups. Por meio de encontros diários, os participantes desenvolveram seus projetos passando pelas etapas de escolha e estruturação da oportunidade de negócio, modelagem de negócios, projeto piloto da oportunidade de negócio, análise de mercado e produto, sustentabilidade de uma oportunidade negócio e validação das habilidades empreendedoras. Durante o programa, os participantes receberam mentoria, foram expostos a eventos de networking, interagiram com demais empresas e empresários do Tecnopuc, e ao final do programa, foram selecionados dez grupos para apresentar seus projetos a comunidade da PUCRS, por meio de *pitches* no *Pitch Day*, evento que marca o encerramento do ciclo do Startup Garagem.

3.4 FASES DA PESQUISA

Esta pesquisa foi dividida em quatro fases. Essa descrição detalhada dos procedimentos metodológicos contribui para a avaliação do processo de pesquisa (GIL, 2010), aumentando o rigor científico empregado, refletindo sobre a ética e evidenciando a relevância das atividades planejadas (FLICK, 2009). Portanto, a primeira fase da pesquisa abrangeu as etapas da preparação do estudo e a organização para a coleta e análise dos dados. Já a segunda fase, de coleta de dados, é composta pelos procedimentos de seleção de amostra, dos grupos de foco, entrevistas em profundidade e da seleção dos dados complementares. A terceira fase, de análise dos dados, reúne o processo de organização e codificação dos dados coletados, além das etapas de avaliação do processo e da saturação dos dados. A quarta fase, por fim, realizou a comparação dos dados analisados com o referencial teórico e a conclusão do relatório final.

Sendo assim, abaixo, se encontra figura 1, contendo o resumo com as etapas da pesquisa e seus procedimentos.

Figura 1 - Etapas da pesquisa e procedimentos



Fonte: Autor (2020).

3.4.1 Preparação do estudo

A preparação do estudo iniciou com o mapeamento e o registro dos procedimentos que permitiram elucidar as escolhas realizadas durante o processo de pesquisa, esclarecendo as técnicas adotadas na coleta e análise de dados (GIL, 2010). Desta forma, todas as fases foram descritas detalhadamente (APÊNDICE A – Desenho da pesquisa), bem como revisadas e readaptadas conforme identificou-se necessidade para isso.

Durante o desenvolvimento do desenho da pesquisa, se utilizou do referencial teórico deste trabalho, assim como, dos objetivos desta pesquisa como base para a organização de uma estrutura de roteiro. Com apoio dessa estrutura, foram elaborados: um roteiro para o *grupo focal* exploratório (APÊNDICE B – Roteiro para condução de *grupo focal* exploratório), que foi conduzido com membros participantes do Startup Garagem Online; um roteiro para o *grupo focal* confirmatório (APÊNDICE C – Roteiro para condução do *grupo focal* exploratório); e um roteiro para a condução de entrevistas em profundidade com os especialistas que participaram da organização e execução do programa (APÊNDICE D – Roteiro para entrevistas em profundidade). Esses documentos foram utilizados como guia para a condução dos *grupo*

focais e das entrevistas em profundidade, durante as coletas de dados, dando suporte às técnicas utilizadas durante a análise, na fase seguinte (OLSEN, 2015).

Também nesta fase da pesquisa foi redigido o termo de consentimento da pesquisa e autorização do uso de imagem (APÊNDICE E - Termo de consentimento de entrevista e autorização de uso de imagem), que é o documento que formaliza o aceite do participante no grupo de foco e autoriza o uso de imagens, caso necessário, durante a análise. Neste documento foi explicado o objetivo e os procedimentos da pesquisa, para que os participante tivessem plena ciência de todo o processo.

Por fim, ainda nesta fase, foi escolhida a ferramenta que utilizada para analisar os dados coletados, Atlas.ti *cloud*. Este *software* facilitou a organização das informações coletadas e também possibilitou a criação de uma listagem de códigos e categorias, contribuindo então para o agrupamento e codificação dos dados, bem como a organização dos resultados obtidos. Nos próximos itens se apresentam as etapas empreendidas nas fases de coleta e análise dos dados, assim como a confecção do relatório final.

3.4.2 Coleta de dados

A etapa de seleção dos entrevistados fez parte da fase de coleta de dados e iniciou com a definição dos critérios para a seleção dos participantes. Tais critérios determinaram quais foram os requisitos que os entrevistados participassem da pesquisa. A amostra em pesquisa qualitativa segue critérios diferentes da pesquisa quantitativa e objetiva encontrar exemplos de pessoas que tem determinada relação com o objeto estudado (FLICK, 2009). Esse procedimento foi importante para garantir o rigor científico no trabalho de caráter qualitativo, bem como para estabelecer clareza sob as decisões tomadas (FLICK, 2009). É importante que os participantes do *grupo focal* sejam homogêneos em termos de contexto, não de atitudes (BARBOUR, 2009). Portanto, todos os participantes selecionados para o grupo focal, tanto os empreendedores quanto os facilitadores, participaram do programa Startup Garagem online, do início ao fim, interagindo com todas as fases propostas pelo programa.

Os participantes do primeiro *grupo focal*, foram ex-participantes do Startup Garagem que tiveram interação direta com as metodologias e ferramentas de *e-learning* propostas pelo programa. Já no segundo *grupo focal*, participaram os membros da equipe do Tecnopuc que foram responsáveis pela transição do programa do ambiente físico para o digital, e também, responsáveis, pela condução do mesmo. Outrossim, os participantes das entrevistas em profundidade foram especialistas da educação que tiveram interação direta, em diferentes

instituições, com o processo de transição educacional do modelo físico e presencial para o modelo digital, realizando o uso de metodologias e tecnologias propostas pelo *e-learning*. Com relação aos dados secundários utilizados, estes foram extraídos dos relatórios de *feedbacks* obtidos por meio das plataformas e *e-learning* utilizadas pelo programa. Assim, o quadro 3 sintetiza as informações dos selecionados para as coletas de dados.

Quadro 3 – Perfil dos entrevistados

Código	Forma de Coleta	Gênero	Instituição	Nível de Educação	Universidade	Iteração com EE
GF1	Grupo Focal	Masculino	Ex-participante do Startup Garagem	Graduado	Porto Alegre	Sim
GF2	Grupo Focal	Masculino	Ex-participante do Startup Garagem	Graduando	Porto Alegre	Sim
GF3	Grupo Focal	Feminino	Ex-participante do Startup Garagem	Especialista	Porto Alegre	Sim
GF4	Grupo Focal	Feminino	Ex-participante do Startup Garagem	Doutora	Porto Alegre	Sim
GF5	Grupo Focal	Feminino	Ex-participante do Startup Garagem	Pós-doutorado	Porto Alegre	Sim
GF6	Grupo Focal	Masculino	Tecnopuc	Doutora	Porto Alegre	Sim
GF7	Grupo Focal	Masculino	Tecnopuc	Doutora	Porto Alegre	Sim
GF8	Grupo Focal	Feminino	Tecnopuc	Especialista	Porto Alegre	Sim
GF9	Grupo Focal	Masculino	Tecnopuc	Graduando	Porto Alegre	Sim
GF10	Grupo Focal	Masculino	Tecnopuc	Graduando	Porto Alegre	Sim
GF11	Grupo Focal	Feminino	Tecnopuc	Especialista	Porto Alegre	Sim
E12	Entrevista	Feminino	PUCRS	Pós-doutorado	Porto Alegre	Sim
E13	Entrevista	Feminino	PUCRS	Pós-doutorado	Porto Alegre	Sim
E14	Entrevista	Masculino	SEBRAE	Especialista	Porto Alegre	Sim
E15	Entrevista	Feminino	UNISINOS	Especialista	São Leopoldo	Sim
E16	Entrevista	Feminino	UFRGS	Especialista	Porto Alegre	Sim
E17	Entrevista	Feminino	UNISINOS	Doutora	São Leopoldo	Sim
E18	Entrevista	Feminino	PUCRS	Pós-doutorado	Porto Alegre	Sim

Fonte: Autor (2020).

A primeira coleta foi realizada por meio de um grupo focal exploratório, com duração de uma hora e trinta minutos, tendo como objetivo a compreensão sobre a experiência dos ex-participantes do Startup Garagem com as ferramentas de *e-learning* utilizadas. O segundo momento de coleta, também realizada por meio de um grupo focal exploratório, com duração de uma hora e quarenta minutos, foi realizado com a equipe do Tecnopuc, de cujos membros acompanharam a transição do programa para o ambiente digital. Ademais, o último momento de coleta se deu por meio de entrevistas em profundidade. Neste momento, foram realizadas sete entrevistas, com duração aproximada de quarenta minutos, cujo objetivo foi entender qual foi a percepção destes especialistas sobre as metodologias e ferramentas de *e-learning* utilizadas e no processo de transição educacional para o ambiente digital. Por fim, foram reunidos também

os relatórios de feedback do programa, a fim de buscar por informações complementares que demais participantes tenham apontado durante a execução dele. Estes foram utilizados como dados de coleta secundário secundários (FLICK, 2009).

Tanto os grupo focais quanto as entrevistas em profundidade aconteceram de forma *online*, fazendo uso das ferramentas de vídeo chamada e gravação da plataforma *Zoom*, o que possibilitou a interação dos participantes durante o período de isolamento social (SCHNEIDER et al., 2002; MCLAFFERTY, 2004). Os dados secundários utilizados foram extraídos das ferramentas de *e-learning* utilizadas e em um período após a realização do programa.

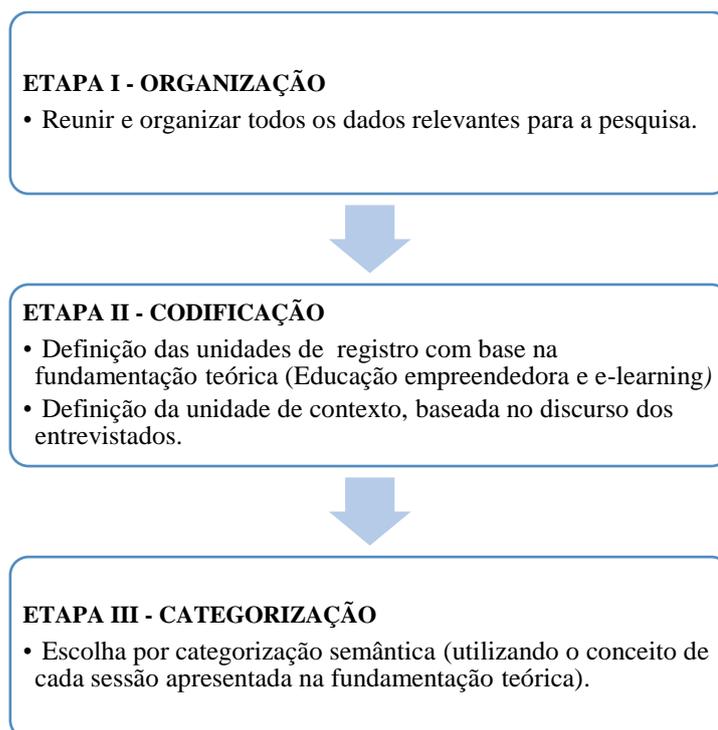
Ambas as coletas foram gravadas e transcritas, totalizando 49.771 palavras, o que corresponde ao número de 109 laudas, garantindo que as informações obtidas não sejam fragmentadas (GIBBS, 2009). O pesquisador responsável pela condução das coletas também realizou anotações pertinentes a pesquisa. As anotações realizadas durante o processo de coleta de dados foram compiladas e organizadas, juntamente com os dados secundários, como interações e *feedbacks* fornecidos pelos próprios participantes durante a execução do Startup Garagem. Portanto, todos os dados coletados foram utilizados para análise dedutiva com base nas diferentes temáticas de educação empreendedora e *e-learning* apontadas na fundamentação teórica deste trabalho.

3.4.3 Análise dos dados

Nesta etapa, todos os dados transcritos foram inseridos no software de análise (Atlas.ti), com o intuito de trabalhar de forma organizada e estruturada na codificação e categorização das informações, como também na gestão da grande quantidade de dados obtidos.

Buscando a generalização analítica, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 1977). Deste modo, a análise de dados se estruturou em três principais etapas, ilustradas na figura 2, e descritas a seguir:

Figura 2 – Estrutura de análise de dados.



Fonte: Autor (2020).

Sendo assim, na primeira etapa, de organização dos dados, foram selecionados e organizados todos os dados relevantes para o estudo. Assim os dados secundários, obtidos ao durante o Startup Garagem, foram exportados para um documento de texto e inclusos no software de análise de dados. Posteriormente, os grupos focais e as entrevistas realizados foram transcritos, cada um em seu respectivo documento de texto e também foram adicionados ao software para análise de dados.

Deste modo, foi possível dar início a segunda etapa. Neste momento, optou-se por utilizar como unidade de registro a fundamentação teórica deste trabalho, permitindo a criação de dois códigos principais (Educação empreendedora e *e-learning*). Ademais, definiu-se também a unidade de contexto utilizada para a análise dos dados, sendo essa baseada no discurso dos entrevistados. Por fim, foi realizada uma primeira leitura de todos os dados coletados, primários e secundários, e concomitantemente, foi realizada uma codificação entre os discursos que abrangeram a área de educação empreendedora, e os que abrangeram a área de *e-learning*.

Posteriormente, uma releitura dos dados codificados foi feita, procedimento que deu início a terceira etapa. Assim, os dados foram categorizados dentro das temáticas abordadas em cada capítulo. Deste modo, para os dados codificados dentro da temática de educação empreendedora, foram criadas cinco categorias, sendo elas: “processo empreendedor”, “ambientes e fatores externos”, “métodos, teorias e problemas de pesquisa”, “características psicológicas e cognitivas do indivíduo”, “criação de valor e performance”. Outrossim, os dados codificados com a temática de *e-learning* foram agrupados em duas categorias, sendo elas “metodologias aplicadas ao *e-learning*” e “tecnologias aplicadas ao *e-learning*”.

Por fim, com base neste processo, foi possível proceder a etapa seguinte que foi a escrita do relatório final. Abaixo, no quadro 4, se encontra a ilustração dos códigos e categorias definidas:

Quadro 4 – Estrutura de análise de dados.

Códigos	Categorias
EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA	- Processo empreendedor; - Ambientes e fatores externos; - Métodos, teorias e problemas de pesquisa; - Características psicológicas e cognitivas do indivíduo; - Criação de valor e performance.
<i>E-LEARNING</i>	- Metodologias; - Tecnologias.

Fonte: Autor (2020).

3.4.4 Relatório final

A escrita do relatório final teve início com um comparativo entre os aspectos identificados nos resultados obtidos com a análise de dados, com as temáticas descritas no referencial teórico (GIBBS, 2009). Deste modo, tal comparação permitiu o encontro de dados que suportam aspectos anteriormente citados na literatura, dentro das dimensões abordadas, e também aspectos contra intuitivos, que não necessariamente estão de acordo com os apontamentos da literatura. Outrossim, se entende que os dados obtidos e a análise realizada foram adequadas para cumprir os objetivos propostos por este trabalho estabelecidas. Ademais, todos os nomes que aparecem na apresentação das evidências foram alterados com o objetivo de resguardar a identidade dos respondentes e de suas redes de contato.

Portanto, como síntese do método, o quadro 5 propõe um resumo de todas as etapas descritas propondo um alinhamento com os objetivos de pesquisa:

Quadro 5 – Síntese do método

Objetivos da pesquisa	Coleta de dados	Códigos e categorias explorados
Mapear o processo de transformação digital de metodologias de ensino.	Entrevistas com especialistas de educação (roteiro - anexo X).	<i>E-LEARNING</i> - Metodologias; - Tecnologias.
Identificar quais são as principais ferramentas de <i>e-learning</i> necessárias para realizar a transição dos programas de educação empreendedora o ambiente digital.	Entrevistas com especialistas de educação (roteiro - anexo X). Grupo focal com equipe organizadora do Startup garagem online (roteiro – anexo Y).	EDUCAÇÃO EMPREENDEDOORA - Processo empreendedor; - Ambientes e fatores externos; - Métodos, teorias e problemas de pesquisa; - Características psicológicas e cognitivas do indivíduo; - Criação de valor e performance. <i>E-LEARNING</i> - Metodologias; - Tecnologias.
analisar quais os ativos dos programas de educação empreendedora podem ser replicados em plataformas digitais.	Grupo focal com equipe organizadora do Startup garagem online (roteiro – anexo Y). Grupo focal com equipe organizadora do Startup garagem online (roteiro – anexo X).	EDUCAÇÃO EMPREENDEDOORA - Processo empreendedor; - Ambientes e fatores externos; - Métodos, teorias e problemas de pesquisa; - Características psicológicas e cognitivas do indivíduo; - Criação de valor e performance. <i>E-LEARNING</i> - Metodologias; - Tecnologias.

Fonte: Autor (2020).

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo tem por objetivo descrever e discutir os resultados encontrados através da análise dos dados. Desta forma, na primeira seção deste capítulo, apresenta-se os elementos da educação empreendedora (processo empreendedor, ambientes e fatores externos, métodos e teorias de pesquisa, características psicológicas e cognitivas do indivíduo e criação de valor e performance). Na seção seguinte, são abordadas as tecnologias e metodologias utilizadas no *e-learning*, evidenciando suas particularidades. Ao final, constrói-se uma subseção explorando a interação entre as temáticas, propondo uma representação gráfica de um modelo de educação empreendedora *online*.

4.1 EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA

A educação empreendedora é composta por uma série de dimensões voltadas ao desenvolvimento do empreendedor com foco na geração da inovação. Ao longo desta pesquisa se identificou determinados aspectos pertinentes as dimensões apontadas anteriormente. Esses resultados permitiram reformular o modelo de educação empreendedora existente, praticadas pelas instituições de educação, possibilitando a proposição de um novo modelo educacional fazendo o uso de metodologias e ferramentas *online*.

4.1.1 Processo Empreendedor

Os resultados permitem identificar o desenvolvimento do empreendedor quando exposto aos diferentes estímulos de existentes nos programas de educação empreendedora (KARIMI et al., 2016). Deste modo, empreendedores com projetos em etapa de ideação relataram uma série de acontecimentos durante a participação do programa. O participante GF1 explica como foi o seu processo desde o momento em que teve a ideia de empreendimento até o momento em que ele passou a fazer parte de um programa de educação empreendedora, dando ênfase à rapidez dos acontecimentos:

“[...] Tudo aconteceu no intervalo de duas, três semanas. A concepção do Mypsi foi simultânea com o recebimento do e-mail sobre a inscrição no Garagem.... Então, eu tenho um projeto que é um recém-nascido né... E eu tava no sofá aqui do lado, de casa. Eu tive aquela ideia: eu vou criar uma ferramenta para conectar pessoas com psicólogos através do perfil de personalidade deles e vou investigar cientificamente quais são os preditores de um sucesso de uma boa

relação terapêutica. Dois dias depois, eu recebi o e-mail do Garagem sobre a ideia de uma Startup e eu pensei “minha ideia é genial, eu vou me inscrever, vai dar certo” e eu abri... Eu precisava de um sócio, daí eu falei para a Cristiane³, que trabalha com Startup, e ainda com um pouco de vergonha de contar do meu projeto, mas ela gostou e, no dia seguinte, a gente se inscreveu. o Garagem ele mostrou a mentalidade de uma Startup, né, ele mostrou a mentalidade das entregas rápidas” (GF1, Ex-participante do Startup Garagem).

Assim, o relato evidencia o estímulo ao desenvolvimento do empreendedor já na etapa inicial, de inscrição do programa quando se é solicitado a participação de ao menos dois integrantes por equipe. Da mesma forma, dá ao participante a sensação de vivenciar uma “mentalidade de startup” por meio das “entregas rápidas”, proposta pela metodologia do adotada no programa. De modo semelhante, o participante GF2 evidencia como as metodologias ativas proporcionaram o seu desenvolvimento de seu projeto:

“[...] a gente tinha que refletir sobre os temas para mandar um documento e isso foi muito bom, porque fez com que a gente interpretasse a informação, que a gente tava recebendo constantemente. E como tinha uma entrega a cada dia das palestras, a gente tava constantemente atualizando aquele conhecimento” (GF2, Ex-participante do Startup Garagem).

Nesta mesma linha, a participante GF5 relata sua experiência ao incorporar as metodologias de *customer development* (BLANK, 2017) em seu projeto, destacando também a evolução do mesmo: “[...] quando a gente começou a fazer a aplicação para o próximo passo, eu e a Maria estávamos nos olhando e dizendo: “nossa, finalmente a gente conseguiu achar o problema”.

O *design* do programa, propôs metodologias ativas, propondo experiências para os participantes, permitindo que eles tivessem interação palestras e materiais didáticos, porém que fizessem também o exercício de incorporar os aprendizados em seus projetos na prática (PITTAWAY E COPE, 2007). Como consequência, da abordagem prática do programa, o participante GF1 expõe o seu perfil acadêmico e a relevância da abordagem prática para seu desenvolvimento:

“[...] eu contei um pouco da minha experiência, não sei se era esse objetivo, mas falando objetivamente do Garagem, a relevância para mim foi essa agilidade, foram essas reflexões diárias. Eu acho que se fosse na modalidade anterior em que tu tem uma aula e aí tem um período para desenvolver algum negócio, não iria treinar essa habilidade de entregar, essa habilidade de todo dia dar um passinho e fazer sabe, botar a mão na massa, acho que essa foi a grande virtude, porque eu sou um cara que tenho mais o viés acadêmico, então eu sou

³ Todos os nomes reais utilizados nas evidências foram substituídos por nomes fictícios.

tipo, assim, para o projeto” (GF1, Ex-participante do Startup Garagem).

Nesta mesma linha a participante GF3 expressa como o design do programa proporcionou o avanço de seu projeto, por meio das interações com os participantes e também com os mentores durante os encontros:

“[...] mas como tinha muito mais interação pessoal, daqui a pouco foi uma mudança de foco que a gente acabou tendo. Mas, eu senti assim um amadurecimento também de entender melhor as possibilidades até para onde se pode levar, para onde pode ir e foi sensacional, assim, foi muito bom mesmo ter o projeto avançando” (GF3, Ex-participante do Startup Garagem).

As discussões sobre os projetos e as interações em rede permitiram também o esclarecimento das particularidades de cada grupo, bem como o avanço dos projetos, como relata a participante GF4:

“[...] Foi o momento onde nós conseguimos separar uma coisa da outra; o que era um produto e o que era um negócio naquela história toda; foi nesse momento em que todos os outros encontros começaram a fazer sentido, a partir do momento em que a gente entendia o que era o produto e qual era a solução que a gente queria gerar” (GF4, Ex-participante do Startup Garagem).

O participante GF1 explicita sua satisfação com o papel das mentorias, que tem como objetivo o direcionamento do protagonismo para o empreendedor: *“eu fiquei satisfeito com a mentoria [...] Eu concordo com a (GF5) que a ideia do Garagem é mais “tu”, são provocações e não é propriamente um mentor dizer o que é que tu tem que fazer, mas é ele te provocar”.*

Outro fator que marca o processo empreendedor trata do desenvolvimento de habilidades necessárias para o avanço de seus empreendimentos, sanando lacunas relativas a expertises desconhecidas (FERREIRA; PINTO; MIRANDA, 2015). Assim, a experiência da participante E3 retrata o progresso que o projeto obteve participando do programa, bem como a satisfação com o resultado: *“A gente conseguiu catalisar o que a gente faria em seis meses em dezessete dias! Então, foi sensacional”.* Nesta mesma lógica, a participante GF4 expressa seu o sentimento de aprendizado e entendimento da etapa de seu empreendimento: *“[...] volta para a questão da validação, no momento em que nós estamos. Eu acho que é isso, mas, com certeza, todos eles fizeram com que a gente pensasse e aprendesse bastante”.* Já a participante GF5 destaca o momento em que se conscientizou do aprendizado obtido, quando após ser exposta a determinada temática e questionada sobre o uso de tal em seu empreendimento: *“nesse entregável cinco foi quando vocês tinham perguntado o que tinha mudado. Então, no meio do processo a gente já conseguiu identificar a grande mudança. E aí, deixar isso claro,*

para a gente, foi o que nos fez seguir nas próximas. Então, aquele ali foi o momento que, para nós, o Garagem mudou tudo”. Dando ênfase ao processo de aprendizado e desenvolvimento, o participante GF1 detalha os momentos que lhe causaram os principais aprendizados para o desenvolvimento de seu projeto:

“Como eu falei, o meu projeto começou mais no campo dos sonhos do que necessariamente como um projeto, então o primeiro encontro foi perfeito para me situar. O Pedro mostrou o que é uma Startup, ele falou ali sobre o portal de baladas, como ele começou, depois sobre como a Startup dele cresceu; então foi um belo cartão de visitas a experiência dele para eu me situar. O segundo encontro sobre modelagem de negócios, com o Antônio, deixou muito claro a importância dessa validação constante, também essa questão de abrir mão da paixão cega pela ideia” (GF1, Ex-participante do Startup Garagem).

Por fim, o processo empreendedor trata de uma jornada de aprendizado e desenvolvimento contínuo, que o empreendedor assume o papel de protagonista ao se expor (KARIMI et al., 2016). Deste modo a participante GF3 compartilha o momento em que tomou conhecimento deste conceito: “[...] o Antônio, eu acho que brilhou muito também; ele ressalta o fato de que haverá problemas e que existe uma trajetória. E, talvez, uma das coisas mais importantes, que eu aprendi até agora, foi respeitar a trajetória, saber que as coisas não são do dia para a noite”. O relato da participante retratando o entendimento sobre a trajetória empreendedora permite também o entendimento da personalidade e da não linearidade de tal fenômeno, sugerindo que cada empreendedor tenha a sua trajetória e que essa seja jornada seja pessoal e não um processo linear.

Portanto, os dados dessa pesquisa corroboram os aspectos apontados pela literatura, inicialmente retratando a relevância sobre o entendimento do processo empreendedor e seu *design*. Em seguida, explorando a importância das metodologias que possibilitam o protagonismo empreendedor, na prática, nas validações de suas hipóteses e não apenas no campo teórico. Consequentemente, permite que o empreendedor tenha aprendizados que proporcionam o desenvolvimento de novas habilidades que serão relevantes para a evolução de seu projeto. Por fim, entende-se que a exposição a educação empreendedora e ambientes que incentivam o empreendedorismo permite ao empreendedor a conscientização sobre o processo empreendedor, entendimento sobre os diferentes momentos deste processo e, também, a compreensão sobre o seu atual momento em sua jornada empreendedora.

4.1.2 Ambientes e fatores externos

No que diz respeito ao ambiente e aos fatores externos determinantes ao desenvolvimento do empreendedor, ao estabelecer um ambiente digital fazendo o uso do *e-learning*, foi possível expor os empreendedores aos ativos existentes em ecossistemas de inovação, assim, possibilitando a identificação de oportunidades por meio de experiências vivenciadas e tendem a terem ideias novas de acordo com os ambientes que estão inseridos (BARON, 2006). Neste sentido, o participante GF2 manifesta sua experiência ao interagir com o conteúdo apresentado pela *speaker*, de São Paulo, no encontro sobre impacto social: “[...] *O encontro sobre Negócios de Impacto foi simplesmente incrível escutar a palestrante falar de negócios de impacto social e da Pipe! Já até começamos a preencher os questionários deles... Foi uma tarde que agregou muito na nossa equipe e no projeto! Nota mil para ela!*”. Como consequência desta troca de experiências, é possível identificar a criação de uma rede de contatos, *networking* - mesmo em um programa digital.

Assim, criando um ambiente colaborativo, repleto de *insights* criativos e adequado ao empreendedorismo, se torna evidente a colaboração das partes interessadas no desenvolvimento do ecossistema de inovação, consequentemente, em seus empreendedores (SÖRENSSON E BOGREN, 2019). Deste modo, por meio dos *feedbacks* obtidos em dados secundários, durante o programa, é possível identificar o momento em que o empreendedor valida a evolução em seu processo empreendedor, assim como identifica o potencial de um ecossistema de inovação que integra universidade, parque tecnológico e empresa privada:

“A gente ainda não sabia muito bem o que viria pela frente como fazer, mas essa edição do Garagem... Se eu puder comparar um pouquinho, né, ela foi bem mais intensa do que o Fast, apesar de ser online. E o que mais impactou foi ter o contato físico, tanto do ambiente na PUC quanto as palestras e a interação pessoal [...]”(Relatório de Feedbacks).

Deste modo é possível identificar o aprendizado colaborativo, a troca de experiência entre empreendedores que por meio de suas empresas também fazem parte do parque tecnológico, e contribuem com a disseminação da educação empreendedora apresentando seus *cases* e participando de *talks*. Assim, o participante GF2 retrata o quão significante esses ativos foram para o seu desenvolvimento:

“Me fugiu a palavra, mas teve várias que o pessoal chegando com um conhecimento completamente diferente deles, com uma vivência completamente deles que fez com que a gente, poxa, tem gente que vai lá e faz. A gente tem que ter essa coragem de empreender, tem que fazer

e pensar e estruturar e estudar e ir a fundo. Se a gente quer realmente fazer com que os nossos projetos saiam do papel, a gente tem que escutar essas vivências dessas pessoas e ver onde que elas erraram, onde é que elas acertaram... ver onde a gente pode trilhar os passos que a gente tem que dar para encontrar, de fato, os nossos objetivos” (GF2, Ex-participante do Startup Garagem).

Também foi evidenciada a participação de instituições privadas incentivando práticas empreendedoras, contribuindo positivamente para o surgimento de novos empreendedores (MARTIN, MCNALLY e KAY, 2013). Desta maneira, por meio dos *feedbacks* obtidos em dados secundários, o empreendedor relata a importância de ter contato direto com o CEO de uma empresa consolidada que já passou pela fase de iniciar um empreendimento: “A participação de Luiz Fernando foi engrandecedora no aspecto das expectativas, que de vez em quando, são ilusórias. Serviu muito para nos certificarmos ainda mais que estamos no caminho certo e que este caminho demanda muito e é tortuoso. Além disso, a apresentação do Tecnopuc foi muito interessante, mostrando todas as possibilidades presentes no parque”. Portanto estimulando as relações formadas entre os diferentes atores, e, portanto, cumprindo o seu objetivo de possibilitar o desenvolvimento e a inovação tecnológica, impactando diretamente em fatores econômicos, tendo como consequência a geração empregos (BOSMA et al., 2010).

Outro fator revelado de forma intrínseca aos relatos dos participantes foi a importância dos ativos disponíveis nos ecossistemas de inovação. Assim, além de disponibilizar ferramentas e metodologias educacionais em seus programas de educação empreendedora, oferecem também uma porção de ativos como: aproximação a recursos financeiros, conexões, *know-how* e propriedade intelectual, deste modo, possibilitando a aceleração dos projetos que fazem parte destes ambientes (ENGEL; DEL-PALACIO, 2009). Desta maneira, ao encontro do que se apresenta na literatura a fala do participante GF1, permite entender o momento em que o empreendedor percebe como as conexões e o *know-how* disponível possibilitaram a agilidade em seu processo de desenvolvimento:

“Cara... Foi até com a fala aquela do... É Henrique Souza, né? No dia seguinte, eu queria sair do tribunal e até isso acelerou, né, porque a decisão de sair, que eu vinha adiando há muito tempo, eu coloquei no papel, fui falar com o meu chefe [...] e eu tô aí, fazendo um malabarismo com o trabalho, com a faculdade com o projeto do Mypsi e as conversas com o Pedro são, embora sucintas, rápidas, são muito esclarecedoras sempre, sempre auxiliam muito, são segundinhos que a gente tem de sabedoria com ele” (GF1, Ex-participante do Startup Garagem).

As colocações do empreendedor também ilustram a forma como o ecossistema de inovação utiliza de programas de educação empreendedora, para estimular a inovação e disponibilizar seus ativos aos empreendedores (ADLER, 2019). Em contrapartida quando exposto a tais programas é natural que o empreendedor interaja também com os ativos da universidade, o que pode criar uma dissonância sobre a percepção do empreendedor com relação a metodologia do programa, como aparece no relato da empreendedora GF3:

“Parecia que eu estava numa aula da faculdade com um conteúdo muito teórico. Foi algo que destoou um pouco dessa pegada Startup. Teve um outro que me deixou com essa mesma impressão que foi o da análise de mercado com o professor Zeca, estava excelente, mas parecia que se estava apenas jogando o conteúdo, não que as outras não tivessem conteúdo, elas tinham conteúdo, mas era um conteúdo dinâmico, um conteúdo que te levava a pensar na prática e não só na teoria” (GF3, Ex-participante do Startup Garagem).

Ainda assim, é possível identificar o sentimento de relevância das conexões estabelecidas, ao longo do programa, para o empreendedor, como aparece na fala do participante GF1: *“Então, eu tenho mantido contato com psicólogos, com professores e é surpreendente, porque eu tenho respostas muito boas dos profissionais especializados...”*. Outrossim, entende-se que mesmo que o ecossistema de inovação seja composto por um conjunto de organizações, em determinada região geográfica, atuando como peças chaves para auxiliar no desenvolvimento do empreendedor (ENGEL E DEL-PALACIO, 2009), o protagonismo da gestão deste organismo acontece por parte de universidades, municípios ou estados como apontam Bandeira e Thomas (2018). Nesse caso, a universidade é evidenciada pela participante GF5 como referência de qualidade, no que diz respeito a programa de educação empreendedora:

Então, eu acredito que foi muito, muito bom, tanto que eu não penso em fazer outros programas que não sejam com a PUC. Foi o que a E3 falou, né, vocês colocaram um sarrafo muito alto, então, eu acho difícil eu entrar num outro programa, sem achar que não é exatamente o que vocês fazem. Então, eu acredito que seja isso (E5, Ex-participante do Startup Garagem).

Por fim, dentre os ativos do parque, são evidenciadas também as relações diretas com as diferentes empresas, representando o funcionamento do organismo em que em diferentes momentos estes estabelecem diferentes relações como de clientes, usuários finais e fornecedores (ADLER, 2019). Deste modo, a participante GF4 ilustra a forma como essa relação se estabeleceu em seu empreendimento:

Agora eu sigo com ele também até acontecer, assim, de receber convites de Startup: uma Startup de São Paulo me contatou que tem esse mesmo foco de público, mas tem um negócio um pouco mais

diferenciado e eu já fico mais assim né, “bah sair do Tecnopuc para ir para outro”, né, mesma coisa que a Fernanda falou, dá uma dorzinha, mas, né, ainda tá em fase de conversação (GF4, Ex-participante do Startup Garagem).

Em suma, os achados dessa seção contribuem para os pontos apontados pela literatura por meio de contribuições trazidas por atores integrantes de ecossistemas de inovação. Assim, é possível identificar a relevância que tais ambiente tem para o desenvolvimento dos negócios e dos empreendedores. Sendo assim, entende-se que o desdobramento dos empreendedores – e de seus negócios – sofrem influência da interação com os ativos presentes nestes ambientes. Deste modo, são evidenciadas as empresas envolvidas pelos ecossistemas, a integração com a universidade e suas áreas de atuação, as conexões disponíveis e, conseqüentemente, os negócios e o *know-how* acessados por meio dessas.

4.1.3 Métodos, teorias e problemas de pesquisa

Com relação aos métodos, teorias e problemas de pesquisa abordados na Educação Empreendedora, existem diversas discussões sobre as metodologias utilizadas para condução dos estímulos de educação empreendedora e suas teorias de base. Deste modo, é possível identificar pontos que dão subsídio a tais discussões nos discursos dos entrevistados.

Assim, de acordo com a proposição da *Human capital theory*, a exposição dos indivíduos a programas de educação empreendedora aprimora suas aptidões e habilidades, conseqüentemente os tornando mais produtivos (BLAUG, 1976). Desta maneira, o discurso da participante GF3, permite o entendimento sobre o seu posicionamento com relação ao processo educacional, apontando que o indivíduo não deve estar atuando apenas de forma passiva a exposição de conteúdo, mas deve também se colocar em posição ativa com relação a este, deve exercitá-lo e aprimorá-lo:

“[...] vocês têm que colocar a mão na massa e tem hora para entregar isso... vocês precisam desenvolver e vocês serão avaliados com isso.”. O empreendedorismo, eu acho que tem que ter uma escuta excelente, tem que aprender, tem que absorver, mas se não tiver mão na massa, não faz nenhum sentido (GF3, Ex-participante do Startup Garagem).

Nesta mesma linha de pensamento, é possível identificar o quanto o contato com o grupo, com o exemplo do indivíduo próximo, pode estimular o aprendizado das pessoas envolvidas com a educação empreendedora (SWEETLAND, 1996). Assim, os exercícios de exposição, como *pitch sessions*, a interação direta com empreendedores com negócios em

diferentes níveis de maturidade, o testemunho de especialistas em diferentes temáticas, permitem que o empreendedor construa expanda seu conhecimento e tenha maior amplitude sobre o seu negócio e, conseqüentemente, seja mais consciente em suas tomadas de decisão, como aponta a participante GF5:

“[...] ouvir o pitch; ver projetos em diversos níveis de desenvolvimento, ver pessoas que já tem alguma coisa e estão botando a cara e isso foi muito legal, eu aprendi bastante, foi muito motivador. O da E3 me marcou bastante. Gostei também de ouvir a Joana, foi algo muito novo para mim. Com certeza, aprendi muito mais sobre modelo de negócios com os entregáveis do que com a palestra do Giovanni (GF5, Ex-participante do Startup Garagem).

Por fim, no que diz respeito a aspectos relacionados a *human capital theory*, de modo geral, os entrevistados apontaram concordância com metodologias de caráter prático, em que o empreendedor assume o protagonismo de seu empreendimento e é responsável por sua consolidação.

Neste aspecto, a *Action regulation theory* propõe o uso de metodologias práticas com processos estruturados para programas de educação empreendedora (HACKER, 2003). Assim, é possível evidenciar o uso de tal prática no relato do entrevistado GF2, que expõe a sua percepção sobre o modelo de estruturação do programa, e também sobre como a indução aos momentos de prática contribuía positivamente para o seu desenvolvimento assim como o desenvolvimento de seu projeto:

“Sobre o Startup Garagem, eu vejo que foi muito bom, principalmente a forma como vocês fizeram: vocês faziam as palestras e depois a gente tinha que refletir sobre os temas para mandar um documento e isso foi muito bom, porque fez com que a gente interpretasse a informação, que a gente tava recebendo constantemente. E como tinha uma entrega a cada dia das palestras, a gente tava constantemente atualizando aquele conhecimento que a gente estava recebendo e eu vejo que isso fez eu olhar de vários pontos diferentes, que ainda não tinha visto o meu projeto, principalmente nas palestras” (GF2, Ex-participante do Startup Garagem).

Explorando o aspecto da intenção empreendedora, surge ainda uma preocupação relativa a intensidade do programa em que o entrevistado GF7, participante da organização do programa, aponta o risco do excesso intensidade: *“A sensação que eu tive é que o cara tá na piscina, sempre com água no queixo ali, com os pezinhos na pontinha, né? Qualquer escorregada, afunda mais um pouco. E, aí, tu voltava e conseguia respirar um pouquinho”*. Outrossim, o participante GF6, contrapõe a colocação do GF7, relatando que considerou

adequado o “ritmo” colocado pelo programa: *Eu achei um tempo bom, parecia exército, né? Papapapa*. Ademais, o relato da entrevistada GF4, expõe a percepção enquanto participante do programa. Em sua fala é possível identificar o quanto o ritmo do programa e o caráter prático contribuíram positivamente para o desenvolvimento de seu projeto:

“Mas, mesmo assim, eu acho que foi tão intenso, né, essa ideia de fazer três semanas que a gente mergulhou a fundo no negócio.... Eu quando entrei com apoio na primeira semana já aconteceu de me empolgar, fui lá, não tinha logo, vamos lá, vamos fazer um logo. De repente, surgiu um site, ah vamos lá, vamos fazer um site, vamos fazer as redes sociais. Então, isso tudo impulsionou para que a gente fizesse, talvez, mostrar um pouco mais, né, nesse universo virtual aí, online, do que estava para surgir, né. Acho que essa foi a principal diferença (GF4, Ex-participante do Startup Garagem).

Apesar da percepção positiva exposta pelos participantes entrevistados, o entrevistado E7 explora ainda a discussão sobre a programação: *“Então, é isso aí, eu acho que faltou essa. Agora vamos montar esse plano de teste, se vai demorar 10 dias ou um ano, é relevante”*. Neste momento, o participante GF6 passa a concordar com o colega: *“Analisando essa tua fala e olhando esse planejamento: não vejo isso acontecendo. Não vejo que a gente passe esse conhecimento para eles, esse planejamento das suas estratégias de validação”*. O participante GF7 também expõe sua percepção sobre os fatos:

“[...] Minha opinião, tá? O Antônio até talvez passa um pouco ali... Mas, imagina... É uma hora lá no segundo dia... Daí as pessoas estão absorvendo aquilo, já vem o Lopez com problema e cliente, aí vem outro e outro... Aí o cara fica sempre ali remando. Daí, cara, beleza, o cara dá uma folga ali no final de semana, volta semana seguinte e vai... Então, eles não tem tempo de ir... Nesse modelo que a gente fez” (GF7, Membro da equipe do Tecnopuc).

Por fim, é possível identificar a preferência pelo modelo prático tanto para os organizadores, quanto para os participantes. Assim, também é possível entender o quando a estruturação e organização do programa influencia no desenvolvimento do empreendedor. Outrossim, não é possível afirmar qual a frequência adequada sobre o estímulo prático ao empreendedor é mais efetiva, mas este é um aspecto que requer reflexão no estabelecimento de um programa *online*.

Ao considerar a *Planned behavior theory*, que busca entender o desenvolvimento do comportamento empreendedor e as atitudes empreendedoras (AJZEN, 1991), após a conclusão do programa, foi possível identificar relatos ilustrando o desenvolvimento do comportamento

empreendedor, inclusive, explicitando o desconhecimento sobre as características pessoais. O participante GF5 aponta: “[...] eu sou nutricionista e nós entramos no Garagem com uma ideia que, realmente, eu já gostava muito, mas a gente saiu quase que com uma empresa. E quando a gente fala em empreendedorismo, eu nunca me considerei uma pessoa empreendedora”.

Dentro desta mesma lógica, também foram identificados atributos necessários para o desenvolvimento da atitude empreendedora, que estimulam a ação do empreendedor (RAUCH, E HULSINK, 2015). Assim, a entrevistada GF3, aponta a influência que a interação com as palestras, com os conteúdos e com os direcionamentos a reflexão propostos pelas mentorias individuais:

“[...] O fato de ter uma boa palestra, os materiais que vocês enviaram antes também era muito bom e eles eram sucintos. Todas as apresentações não tinham um vasto conteúdo ou um aprofundamento maior do que seria necessário para tomar uma ação e, com isso de ter todos os dias que pensar sobre, e não só pensar sobre o que tinha sido apresentado, mas como aquilo se encaixaria na empresa, a gente viu que, em três semanas, a gente conseguiu cumprir o que a gente tinha pensado no início da pandemia” (GF3, Ex-participante do Startup Garagem).

Em ambos os relatos, além de evidenciados fatores determinantes para o desenvolvimento da atitude empreendedora, evidenciou-se também a ação do empreendedor ao longo de seu processo empreendedor. Como consequência, esses relatos apontam a intenção de transformar o projeto abordado no programa de educação empreendedora em uma empresa.

Por fim, aspectos relativos às teorias exploradas na revisão de literatura estão relacionados a *regulatory focus theory*, que em sua essência busca o alinhamento entre os interesses e objetivos do empreendedor com o propósito do programa de educação empreendedora (BROCKNER E HIGGINS, 2001). Deste modo, é possível identificar na fala do GF7 a preocupação com entendimento do nível de maturidade do projeto e do empreendedor, para dar o direcionamento mais adequado dentro o programa correspondente ao momento de seu negócio, assim, é possível alinhar a expectativa do empreendedor com a entrega do programa de educação empreendedora:

“Esse é um outro item que nós temos que trabalhar. Tinha gente já com MVP nas mãos e tinha gente que tinha as ideias nas mãos... E eu acho legal trabalhar os dois só que daqui a pouco a gente pode. Tu já tem MVP tu vem para cá; tu tem só uma ideia, tu trabalha um pouquinho mais aqui... Podia fazer um afunilamento. Eu tinha um caso de um cara de Santa Catarina, que não foi para a final, porque ele faltou um dia ou não entregou alguma coisa. Ele tava vendendo um negócio de logística, não foi nem pra final. E era um cara que muito provavelmente poderia cair direto no nosso programa de desenvolvimento, não cairia nem no pré-startup” (GF7, Membro da equipe do Tecnopuc).

Tal preocupação se faz completamente adequada, pois quando há desalinhamento entre a expectativa do programa de educação empreendedora e os objetivos do empreendedor, resultados podem ser negativos diante do desenvolvimento da intenção de empreender (PIPEROPOULOS E DIMOV, 2015). Outrossim, quando o alinhamento de interesses é realizado de maneira adequada, o empreendedor percebe o programa de maneira positiva, enxergando seus ativos como adequados para o seu desenvolvimento, como relata a E3, sobre os direcionamentos recebidos em seus encontros de mentorias:

“O ponto de mentoria foi bem importante, porque a gente tem uma visão muito acadêmica ainda, apesar de já ter uma vivência de mercado muito grande, que é aquela coisa que “ah tem que validar cientificamente, tem que fazer um ensaio clínico antes de vender isso”, e até mesmo um pouco de um certo preconceito com valores. Então, foi muito bom assim de conversar... O Marcos falando com a gente nos olhava e dizia: “tá, mas vocês não precisam fazer isso agora, primeiro joguem no mercado” (GF3, Ex-participante do Startup Garagem).

Deste modo também é possível identificar a preocupação, por parte da organização do programa, com relação ao atendimento individualizado, com o objetivo de compor um time adequado a proporcionar as mentorias aos grupos participantes, como relata o entrevistado GF7: *“Pode, mas por exemplo: se tu tem setenta startups, tu precisa ter dez pessoas em cima do negócio, entendeu? É mais nesse sentido... Se tu tem dez startups só, tu pode ter... Então, assim... São trade offs de quantas pessoas a gente vai envolver com a gente, vou ver como vai ser a metodologia”.*

Por fim, os achados dessa sessão contribuem para os pontos apontados pela literatura por meio de colocações apontadas por atores responsáveis por programas de educação empreendedora e seus participantes. Deste modo, foi possível identificar aspectos pertinentes dentro das teorias apontadas pela fundamentação teórica. Sendo assim, entende-se que é necessário um planejamento adequado, assim como a formatação de uma estrutura de programa de educação empreendedora. Também, se entende que no momento no qual o empreendedor é estimulado por uma programação extremamente extensa, tal estímulo pode ser entendido como negativo. Com relação ao viés (teórico ou prático) do programa, diversas menções positivas foram atribuídas ao enfoque prático do programa, porém nenhuma foi atribuída a estímulos teóricos. Outrossim, compreende-se que é necessário o entendimento sobre o momento do empreendedor e de seu empreendimento, para o alinhamento das expectativas e direcionamento para programa adequado. Deste modo, pode-se concluir que as teorias apontadas abordam aspectos comuns, pertinentes ao desenvolvimento do empreendedor.

4.1.4 Características psicológicas e cognitivas do indivíduo

Quando abordados as características psicológicas e cognitivas do indivíduo, as investigações relacionadas a exposição a educação empreendedora têm sido exploradas em diversos estudos sob diferentes óticas, buscando o entendimento sobre o impacto psicológico e cognitivo de tal exposição (SOUTARIS, et al., 2007). Deste modo, os achados desta sessão apontam para os efeitos gerados, ao empreendedor, pela exposição a educação empreendedora. Assim, quando exposto a programas de educação empreendedora, sem breves experiências, ou ainda com experiências relativamente incipientes, a tendência é que o empreendedor seja positivamente impactado no que diz respeito a sua intenção comportamental em empreender (FAYOLLE, E GAILLY, 2015). Deste modo, é possível identificar tal a intenção nos dados secundários, obtidos por meio de *feedbacks* quando a empreendedora expressa sua opinião sobre o programa: *“Temos apenas elogios... No primeiro encontro, o Garagem já nos trouxe muito entusiasmo e vontade de fazer acontecer. Obrigada”*. Também é possível identificar a intenção empreendedora na fala do GF2: *“Teve vários empreendedores que falaram das suas próprias trajetórias, que são histórias que nos motivam a ter vontade de ir lá e fazer mesmo”*. Por fim, o breve relato da empreendedora GF5, expressa que não se entendia como uma pessoa empreendedora, porém, com o surgimento de novas necessidades, o empreendimento foi tomando forma:

“E quando a gente fala em empreendedorismo, eu nunca me considerei uma pessoa empreendedora, pois achava que ia construir algo. Mas que não foi talvez tão planejado, foi mais uma resposta a algumas coisas que iam me acontecendo e novas necessidades” (GF5, Ex-participante do Startup Garagem).

Deste modo, tal relato contraria em parte a afirmação sobre os efeitos negativos, sob a intenção de empreender, gerados por meio de estímulos de educação empreendedora, de caráter obrigatório (KARIMI et al., 2016). Dentro desta mesma lógica, a entrevistada GF11 ainda expressa que, quando alinhado com seus interesses, tais atividades de caráter obrigatório não são entendidas como negativas e sim como algo coerente com seu propósito:

Eu tenho essa noção, porque a minha aula é uma coisa que eu gosto de fazer, porque o interesse é meu, não é graduação, né? Eu já passei da aula. Então, eu faço, porque é uma coisa que eu escolhi fazer, né? Então, assim como, eu escolheria o Garagem, por exemplo, porque tem a ver com o meu propósito. Poder ter com as coisas que eu quero (GF11, Membro da equipe do Tecnopuc).

Assim, é possível identificar diversos relatos expressando que os fatores experienciais e motivacionais têm significativa influência na formação da intenção de empreender (MCGEE et al., 2009). Desta maneira, alguns empreendedores evidenciam o quão impactante foi o encontro com um empreendedor de sucesso, com discurso motivacional, residente do Vale do Silício, como mostra o *feedback* obtido por meio de dados secundários: *“Excelente encontro, baita experiência do Henrique! Realmente abriu a mente e deu mais vontade de visitar o Vale”*. Ou ainda, o relato de o quanto o contato com tal empreendedor, com tal trajetória empreendedora, impacta diretamente na ação empreendedora do indivíduo, como o relato do empreendedor GF1, anteriormente apresentado, apontando que após tal interação, sentiu-se motivado a pedir desligamento de seu ambiente de trabalho.

Em contraste com tal relato, a entrevistada GF2 relata o seu receio em “se deixar levar” por estímulos motivacionais como o relatado. Assim, ela se mostra mais suscetível a estímulos com viés mais racional, como relatado: *“O Henrique é um showman, o encontro foi ótimo, mas eu tenho um pouco de medo dessas pessoas muito motivacionais. Pra mim, o melhor encontro foi o do Antônio, que foi mais pé no chão, trazendo a importância das validações [...]”*.

No que diz respeito a demais fatores motivacionais, entende-se que tais oportunidades impactam positivamente na intenção comportamental empreendedora do indivíduo como: o aprendizado, a inspiração e os recursos que viabilizem o desenvolvimento do empreendimento (PETERMAN E KENNEDY, 2003). Assim, a entrevistada GF4, retrata o impacto dos ativos existentes no ambiente do ecossistema de inovação, o qual ela teve exposição e interação direta: *“E o que mais impactou foi ter o contato físico, tanto do ambiente na PUC quanto as palestras e a interação pessoal de poder conversar com as pessoas ali, trocar ideias na hora”*

Outrossim, é evidenciada a importância de tais ativos, como a motivação, quando o empreendedor está passando por um momento de dificuldade, lidando com um momento de frustração. Também fica claro o quanto os aprendizados por meio da educação empreendedora se fazem relevantes na forma como empreendedor entende o seu negócio e as possibilidades em torno deste, como expressa o empreendedor por meio de um *feedback*:

“Gostaria de agradecer demais a Aurora, essa fala dela foi muito boa pra mim e veio em um momento perfeito. Até este momento estava lidando com certa frustração pela dificuldade em estruturar a viabilidade financeira de meu projeto, mas não havia parado pra analisar o impacto social deste. Vendo agora, meu projeto está muito mais direcionado ao impacto social do que a geração de lucros. De fato, ele precisa ser viável e isso ainda precisa ser melhor desenvolvido, mas agora também vejo outras coisas que esse projeto pode oferecer,

principalmente em relação a atrair investidores” (Feedback obtido por meio de dados secundários, Ex-participante do Startup Garagem).

Dentre os fatores já apontados, a inspiração, por meio da interação com empreendedores com um maior número de experiências, ou ainda empresários, é evidenciada como o fator motivacional de maior relevância no desenvolvimento da intenção empreendedora (SOUTARIS, et al., 2007). Deste modo, a temática sobre experiências de fracasso, abordada no programa, foi evidenciada em diversos relatos como fonte de inspiração e motivação ao empreendedor, como o *feedback* coletado: “*Acreditamos ser muito interessante o fato de terem trazido uma pessoa com experiência na área, que mesmo fracassando diversas vezes teve a resiliência de continuar e fazer dar certo, é uma ótima fonte de inspiração e motivação para quem está começando*”. Por fim, é possível entender que essas exposições influenciam diretamente na tomada de decisão e ação do empreendedor, como ilustra o entrevistado GF1:

“Acho que é importante a motivação, porque, por exemplo, para sair do Tribunal, eu precisava disso; mas, como melhor encontro para mim foi o do Antônio mesmo. Também aquela mentalidade do fracasso eu super abracei: se der errado deu, mas vamos trabalhar, e mais importante, vamos validar” (GF1, Ex-participante do Startup Garagem).

Portanto, os achados dessa sessão contribuem para os pontos apontados pela literatura por conta dos relatos obtidos. Deste modo, foi possível identificar os principais aspectos influenciadores dentro de uma lógica psicológica e cognitiva dos indivíduos. Sendo assim, entende-se que quando os interesses do empreendedor estão alinhados com a exposição a educação empreendedora, ele se sente motivado a cumprir as tarefas sugeridas, e não obrigado. Deste modo, evidenciou-se também os benefícios de estar próximo com empreendedores mais experientes, que já vivenciaram a experiência de empreender. Neste aspecto, foi apontado que o compartilhamento de tais experiências empreendedoras, incitam de forma motivacional o empreendedor, assim como, o próprio relato sobre os episódios de fracasso vivenciados em sua jornada empreendedora. Por fim, não se encontrou evidências sobre ações de caráter obrigatório na educação empreendedora (KARIMI et al., 2016).

4.1.5 Criação de valor e performance

Explorando a temática de criação de valor e performance, são verificamos aspectos sobre a relação entre a exposição a ações de educação empreendedora e a criação de valor nos âmbitos econômicos e sociais (HJORTH et al., 2008). Neste sentido, é possível identificar uma

percepção de progresso por parte dos empreendedores, expostos à educação empreendedora, como o caso da GF3 que relata o progresso de seu desenvolvimento em um pequeno intervalo de tempo: “A gente conseguiu catalisar o que a gente faria em seis meses em dezessete dias! Então, foi sensacional”.

Assim, no que diz respeito a estudos sobre *performance*, destaca-se que o desempenho do empreendedor na criação de valor, acontece quando seus interesses e valores pessoais estão alinhados com o empreendimento (PIPEROPOULOS E DIMOV, 2015). Deste modo é possível identificar a particularidade de cada participante dentro do programa, como a participante GF5 que estava em busca de *networking* e se viu surpresa ao conseguir estabelecer tais conexões em um programa integralmente *online*:

Uma das coisas que no começo do Garagem a gente esperava e eu achei que não fosse acontecer, por ser online, seria esse Networking. Então no fim a gente acabou ficando muito próximo da GF3 e do pessoal da Medz, mas, mesmo hoje olhando todo mundo que tá aqui na reunião, era uma coisa de que “se eu conheço todo mundo que tá aqui, eu vi os projetos e eu sei como as pessoas pensam” (GF5, Ex-participante do Startup Garagem).

Também fica evidente o a relevância que a temática de impacto social tem para os grupos participantes por meio do *feedback* coletado, apresentando a importância de estar em contato direto com pessoas com *know-how* na área e o quanto isso contribui para o seu desenvolvimento:

“Nos considerando um negócio de impacto socioambiental, a apresentação da Pipe Social nos alertou o quão necessário é levantar indicadores que possam mensurar com confiança e credibilidade o real impacto ocasionado pela nossa solução. Modelos de negócio que pensam não apenas na sua lucratividade, mas também nos impactos ocasionados à sociedade em que se encontram e ao meio ambiente é o grande diferencial das startups do século XXI” (Feedback obtido por meio de dados secundários, ex-participante do Startup Garagem).

Consequentemente, fica claro que o valor social tem pouco a ver com lucros, porém, envolve o atendimento de necessidades básicas para os membros da sociedade que precisam (CERTO E MILLER, 2008). Assim, empreendedores que tampouco tinham clareza sobre tal classificação, negócios de impacto, apontam para o momento que em são conscientizados, conforme *feedback*: “Vendo agora, meu projeto está muito mais direcionado ao impacto social do que a geração de lucros”. Sendo assim, tais iniciativas empreendedoras têm como objetivo a criação de soluções para problemas da sociedade (SANTOS, 2012). E, também neste *feedback*: “Excelente apresentação da Aurora, nos deu uma visão sobre a importância do

projeto causar impacto positivo no meio em que a proposta está inserida". Outrossim, a conscientização sobre temáticas pertinentes a educação empreendedora, impacta positivamente na intenção empreendedora (FAYOLLE E GAILLY, 2015). Dentro deste pensamento, é possível identificar que após iniciar seu processo empreendedor, por meio de acesso à educação empreendedora, o indivíduo busca por outras experiências visando seu aumento de performance, seu desenvolvimento, como podemos analisar no caso da participante GF3:

"Mas, foi muito significativo o Startup Garagem e, na verdade, ele criou um problema para nós, porque todos os programas que a gente entra, a gente tem um problema derivado da qualidade do Startup Garagem: ou tem um comparativo de "poxa, esse programa é super caro e a gente não tá tendo nem 20% do que era o Startup Garagem, que era muito melhor", ou, então, a gente chegou numa pré-incubação agora, olhamos o cronograma e entregamos o que a gente tinha na primeira reunião e aí eles disseram... Bom, o que vocês entregaram, que a gente já tinha feito no Garagem e deu uma organizada para entregar ainda mais estruturado, com o que a gente aprendeu lá, a gente chegou na primeira reunião e a gente já tinha esgotado nisso o cronograma inteiro de pré-incubação de outro lugar" (GF3, Ex-participante do Startup Garagem).

Portanto, o estímulo ao desenvolvimento de novos negócios e startups, consequentemente, impactam diretamente nas oportunidades e na produtividade das regiões em que estes estão localizados (BOSMA et al., 2010). Assim, é possível evidenciar o quando o estímulo gerado pela educação empreendedora influencia no desenvolvimento do empreendedor, consequentemente, no desenvolvimento de seu negócio, impactando aqueles que tem exposição direta com este, como relata o entrevistado GF2: *"o conhecimento que as pessoas trouxeram acabou agregando muito ao meu negócio e isso foi fundamental para o Muda e para mim, para a vida"*. Deste modo, esclarecendo também o ponto de vista de criação de valor no âmbito social desenvolvendo de ofertando soluções para problemas sociais (DACIN, et al., 2011).

Por fim, as temáticas apontadas nessa sessão exploram os apontamentos feitos pela literatura. Em parte, tais apontamentos foram evidenciados pelos entrevistados, indo ao encontro do conhecimento já existente, como a geração de valor no âmbito social (HJORTH et al., 2008); O desenvolvimento de performance, quando o empreendimento está alinhado com os interesses do empreendedor (PIPEROPOULOS E DIMOV, 2015); A procura pela educação empreendedora com o objetivo de ganhar uma melhor performance nos negócios em desenvolvimento (FAYOLLE E GAILLY, 2015). Deste modo, evidenciou-se também os benefícios que o ganho de performance e a geração de valor, por meio da educação empreendedora, trazem para a região em que esse empreendimento está sendo desenvolvido

(BOSMA et al., 2010). Outrossim, apesar de apontamentos voltados ao âmbito social, nenhuma iniciativa foi evidenciada propondo subsídios ao acesso a saúde (SEELOS E MAIR 2005); ou ainda a reintegração de indivíduos a sociedade. (RANGAN et al., 2006).

Finalizando, o objetivo desta seção foi o de apresentar os principais achados deste trabalho sobre a temática de educação empreendedora. Deste modo o encerramento deste capítulo dá pelo quadro 6, contendo o resumo das áreas abordadas e os principais achados.

Quadro 6 – Resumo dos achados

Áreas	Principais achados
Processo empreendedor	<ul style="list-style-type: none"> • O processo empreendedor é pessoal, relativo a individualidade de cada empreendedor (Autor, 2020) • O <i>design</i> do processo empreendedor está diretamente conectado com os estímulos recebidos pelo empreendedor. • Programas de educação empreendedora com abordagem metodológica prática incentivam o protagonismo empreendedor. • Experiências vivenciadas pelo empreendedor contribuem para o desenvolvimento de novas habilidades relevantes para a evolução de seu empreendimento. • A exposição a educação empreendedora e ambientes incentivam o empreendedorismo permite a conscientização sobre o processo empreendedor, assim como o entendimento seu atual momento em sua jornada empreendedora.
Ambientes e fatores externos	<ul style="list-style-type: none"> • Ecossistemas de inovação contribuem para o desenvolvimento do empreendedorismo e práticas educacionais. • O Desenvolvimento dos empreendedores e de seus negócios sofre influência da interação dos ativos presentes nestes ambientes. • Os principais ativos evidenciados são as empresas envolvidas pelos ecossistemas, a integração com a universidade e suas áreas de atuação, as conexões disponíveis, os negócios gerados, e o acesso <i>know-how</i>.
Métodos, teorias e problemas de pesquisa	<ul style="list-style-type: none"> • Entende-se que é necessário um planejamento adequado, assim como a formatação de uma estrutura ações de educação empreendedora. • Estímulos de educação empreendedora extensos, como ações ou programas de longa duração, podem impactar negativamente o empreendedor. • Com relação ao viés (teórico ou prático) do programa, diversas menções positivas foram atribuídas ao enfoque prático do programa, porém nenhuma foi atribuída a estímulos teóricos. • Compreende-se que é necessário o entendimento sobre o momento do empreendedor e de seu empreendimento, para o alinhamento das expectativas e direcionamento para programa adequado. • As diferentes teorias apontadas abordam aspectos comuns à educação empreendedora, pertinentes ao desenvolvimento do empreendedor.
Características psicológicas e cognitivas do indivíduo	<ul style="list-style-type: none"> • Entende-se que quando os interesses do empreendedor estão alinhados com a exposição a educação empreendedora, ele se sente motivado a cumprir as tarefas sugeridas, e não obrigado. • Evidenciou-se os benefícios de estar próximo com empreendedores mais experientes, que já vivenciaram a experiência de empreender. • O compartilhamento de experiências empreendedoras incitam, de forma motivacional, o empreendedor. • O compartilhamento sobre os episódios de fracasso, vivenciados por empreendedores mais experientes, influenciam positivamente o desenvolvimento do empreendedor.

	<ul style="list-style-type: none"> • Não se encontrou evidências negativas sobre ações de caráter obrigatório na educação empreendedora (KARIMI et al., 2016).
Criação de valor e performance.	<ul style="list-style-type: none"> • Ações relativas à performance em negócios e geração de valor no âmbito social foram as principais evidências. • Existe um aumento de performance, quando o empreendimento está alinhado com os interesses do empreendedor. • A busca pela educação empreendedora acontece com o objetivo de ganhar uma melhor performance nos negócios em desenvolvimento. • Evidenciou-se também os benefícios que o ganho de performance e a geração de valor, por meio da educação empreendedora, trazem para a região em que esse empreendimento está sendo desenvolvido. • Apesar de apontamentos voltados ao âmbito social, nenhuma iniciativa foi evidenciada propondo subsídios ao acesso a saúde (SEELOS E MAIR 2005); • Também não foram sugeridas ações de reintegração de indivíduos a sociedade. (RANGAN et al., 2006).

Fonte: Autor (2020).

4.2 E-LEARNING

Entende-se o *e-learning* como o uso, de forma combinada, de metodologias educacionais e ferramentas digitais com a finalidade de proporcionar ao usuário uma experiência que permita a construção do conhecimento (TAVANGARIAN et al., 2004). Deste modo, os dados analisados exploram inicialmente o uso de metodologias educacionais, aplicadas a educação empreendedora, em um modelo digital. Posteriormente são exploradas as principais ferramentas digitais necessárias para o acesso a tais metodologias.

4.2.1 Metodologias

Dentre as diferentes metodologias abordadas nessa sessão, as **comunidades colaborativas** se destacaram por proporcionar aos estudantes e professores, um espaço para a troca de informações, testes, *feedbacks*, experiências, validações que permitam o aprendizado por pares (BLUMENFELD et al., 1996). Deste modo, o relato da entrevista E13 destaca a importância da cooperação entre os públicos, alunos e professores, assim como a relevância da troca de informações para que a afetividade no processo educacional fosse alcançado:

“A educação se faz por esses dois agentes: pelos professores e pelos estudantes e os dois tinham que acreditar que eles poderiam aprender, que um poderia ensinar, o outro poderia aprender e que os dois poderiam ensinar e aprender juntos. E as formações foram nesse sentido... isso foi tão forte que no seminário que a gente fez agora no meio do ano, conduzido por esse grupo de mediação online, o fio de condutor foi dar voz aos professores, para que os professores

narrassem as suas práticas, porque o meu par é muito mais educativo do que a Débora e o Eduardo dando uma dinâmica, uma técnica. Se o meu par fez essa prática e deu certo, isso tem uma probabilidade muito maior de formativo do que um elemento externo àquele grupo. A questão do acolhimento, da cooperação, de diminuir a sobrecarga cognitiva, é qualidade e não quantidade, e outro a questão da avaliação. Os atores têm que acreditar, porque senão o jogo pedagógico fica desigual” (E13, Coordenadora de graduação online).

Logo, entendesse que o aprendizado colaborativo envolve os participantes na construção de significados compartilhados, ajudando-os a promover o aprendizado e a compreensão das temáticas em discussão (WHITAKER et al., 1995). Assim, fica evidente a forma como tais comunidades compartilham de seus aprendizados, fazendo questionamentos, trazendo dicas, e questionando colegas de comunidades sobre diferentes expertises, como ilustra o relato da entrevistada E12:

“Eu também faço parte de uma escola e, na minha escola, eu tô no grupo de WhatsApp dos professores... Os professores partilhavam muitos aprendizados, eles partilhavam desde “tô trabalhando em casa, qual é a melhor cadeira?”, “como é que é a ergonomia pra vocês?”, “gente, como vocês tão dando aula disso?”. “ah, eu tô usando uma mesinha digitalizadora”, “ah, como que eu insiro tal recurso?”, “como é que eu faço aquele infográfico 3D, que eu vi que um colega fez?” (E12, Diretora de Graduação).

De modo geral, utiliza-se de metodologias como comunidades colaborativas, por permitem ao empreendedor a interação com outros indivíduos, seus possíveis usuários, favorecendo a troca de informações, bem como a validação de suas soluções (BARBER et al., 2015). Sendo assim, sob a ótica do aluno, ou ainda, do empreendedor, é possível identificar determinada resistência inicial ao *e-learning*, porém o uso de tais comunidades favorece a transição do modelo de ensino, como relata a E12: “[...] E, claro, os estudantes não receberem bem o modelo, mas acho que diante de toda a leitura do cenário houve uma convergência de entendimento de todas essas necessidades e tudo isso favoreceu, sim, que as pessoas estivessem juntas e se desenvolvendo”. Dentro desta mesma lógica, é possível identificar que essas comunidades contribuem de forma positiva para desenvolvimento dos empreendedores por meio de suas trocas de experiências e aprendizados, como ilustra o entrevistado E14:

“Muita coisa, muito conteúdo a gente conseguiu passar e a gente teve resultados bem positivos de evolução das Startups dos programas e até de engajamento desses empreendedores: a gente viu o pessoal trocando dica, informação, ferramenta, solução, enfim, várias interações sobre vários aspectos ali relacionados ao programa” (E14, Coordenador de regional de projetos).

Ao encontro da troca de conhecimentos e experiências, com objetivo de consolidar aprendizados, é evidenciada também as metodologias de **aprendizagem baseada em problemas** que tem como objetivo a resolução de problemas do mundo real (BLEIMANN, 2004). Assim, é possível entender como problemáticas do cotidiano inferem diretamente na construção do aprendizado, como relata a entrevistada E12, descrevendo o momento em que sua instituição de ensino deparou-se com a necessidade de realizar a transição das atividades educacionais para o ambiente digital:

“[...] então, quando a gente leva atividades online, atividades acadêmicas qualificadas, nós precisávamos orientar, instrumentalizar os nossos professores sobre como conduzir esses processos no online e também explicar pros estudantes como isso acontece, porque os nossos estudantes também não eram estudantes de cursos necessariamente que utilizavam, né, recursos de mediação online” (E12, Diretora de Graduação).

Deste modo, diversos estudos apontam que tal metodologia aborda fortemente tanto o conhecimento, quanto a capacidade de colocá-lo em prática para a resolução de problemas cotidianos existentes (BRUFFEE, 1999; BOUD E SOLOMON, 2001; BATATIA et al., 2002). Nessa linha, a entrevistada E15 ilustra o episódio em que se deparou com o desafio de comunicar ao parceiro de negócios sobre a transição de seu modelo de serviço:

“Eu lembro que meu primeiro obstáculo foi com um consultor externo, que a gente tinha e a gente contrata ele para fazer o planejamento inicial das empresas. Quando a gente recebeu a notícia, eu liguei pra ele e disse que todas as agendas que ele tinha pendentes, que eram para finalizar até o final de março (era o deadline no presencial também), eu precisava de tudo isso online, porque a gente não pode ficar esperando a pandemia passar. E ele me disse assim: “não, isso vai ser pouco tempo, a gente termina em abril”. E eu: “não, tu não tá entendendo, a gente tá digitalizando todas as nossas operações e a tua prestação de serviços está sendo digitalizada também” (E15, Coordenador de projetos de inovação).

Já a entrevistada E13 relata a mecânica de troca, proposta por uma unidade de sua instituição de ensino, a qual deparou-se com a troca de forma dinâmica utilizando de diferentes recursos, tecnológicos e metodológicos:

“Escola de Negócios muito interessante: eles criaram plantões. Então todos os finais de tarde os professores tinham disponível um colega, que é também da área de negócios para fazer esse apoio formativo para ele... e aí não é só tecnológico, é metodológico também e daí agora no início de setembro.... Eles vão trabalhar numa ferramenta que é o Jamboard da Google que tu pode fazer n possibilidades de trabalho.

Então eles já estão apresentando essa ferramenta para tu ver como o processo continua, não parou naquele momento ali.... à medida que as necessidades vão surgindo, eles vão buscando essas possibilidades” (E13, Coordenadora de graduação online).

Portanto, entende-se que o uso do aprendizado baseado em problemas tem como principais benefícios, a comunicação direta e intensa entre as partes envolvidas, consequentemente a resposta imediata, a troca de *feedbacks* e possíveis questionamentos (BLEIMANN, 2004). Sendo assim, metodologias que permitam tais trocas, estimuladas por pela testagem de hipóteses, criadas de forma ágil e enxuta se mostram adequadas, dentro da lógica do *e-learning*. Assim, a metodologia *lean startup* é elencada por proporcionar a geração de testes ágeis e enxutos, com o propósito de gerar ciclos de aprendizado ágeis, na busca pela validação hipóteses da oportunidade de negócios (PAÇO et al., 2016). Deste modo, o entrevistado E14, descreve a forma como sua organização passou a utilizar ferramentas digitais de comunicação para abordar temáticas e educação empreendedora, e dando acesso a seus cursos de forma inteiramente online:

“Isso, logicamente, impacta no formato em como o SEBRAE entrega o seu conteúdo para esse empreendedor... A gente passou a fazer, desde cursos pelo WhatsApp, de conteúdos pelo WhatsApp, a gente passou a fazer várias palestras online, de vários conteúdos... Teve o “SEBRAE ao seu lado”, que é o que tem ainda, que tem um site específico de conteúdo para o empreendedor conseguir superar esse momento de pandemia Tudo 100% online” (E14, Coordenador regional de projetos).

Nessa mesma lógica, a entrevistada E18, expõe a forma como iniciou-se o processo de migração para o formato online de educação, retratando a difusão entre os modelos testado, de forma ágil e enxuta, até encontrar qual seria o modelo mais adequado para a difusão dos conteúdos entre os alunos:

“Eu acho que a gente começou de forma bem difusa e agora nós estabelecemos um platô... A própria universidade nos deu o platô. Então, nós temos um modelo baseado em encontros síncronos gravados, ao qual eu sempre fui favorável, e foi o nosso maior obstáculo no início. Foram os professores aceitarem gravar as suas aulas e deixar disponíveis. A dor que alguns colegas sofreram foi, assim, uma coisa impressionante que a gente teve fazer intervenção e dizer: “olha aqui, meu, tu tem que gravar, sim, e tu tem que disponibilizar para os alunos” (E18, Professora de graduação).

Em meio à metodologia *lean startup* e seu propósito de fazer testes de forma rápida e de maneira simples, foram apontados também princípios da metodologia de *customer*

development, em meio ao processo de validação de hipóteses. A metodologia de *customer development* provoca a realização de rápidas interações entre aquele que tem uma hipótese e aquele que é alvo de tal hipótese, com o propósito de validar tais pressupostos (BLANK, 2017). Assim, a entrevistada E18 retrata o episódio em que os professores perceberam a falta de efetividade do modelo educacional expositivo, no ambiente digital, e então migraram para a validação de outros modelos de aula, por meio da validação de hipóteses:

“Depois, os professores perceberam na sua grande maioria que aquela aula expositiva com slide tocado aqui não ia funcionar. Então, começaram a buscar alternativas para suprir as lacunas causadas pela falta de presencialidade. Especificamente falando: professores que dão aula com laboratório, com materiais concretos, com experimentos, e aí, Eduardo, uma explosão de criatividade” (E18, Professora de graduação).

De modo parecido a entrevistada E13, expõe o momento em que fica claro para o professor que a proposição da dinâmica educacional deve ser realizada de modo que esteja alinhada com as expectativas dos alunos: “[...] *eu tenho que olhar para o meu projeto de trabalho, de acordo com as expectativas dos meus estudantes, e tendo bem claro o que eu quero, o que eu escolhi, esse campo que eu quero que seja trabalhado*”. Outrossim, ao encontro de tal apontamento, as **metodologias ativas** colocam os alunos no centro desse processo e os tornam protagonistas da descoberta, e não apenas receptores passivos de informações (KONOPKA et al., 2015). Deste modo, a entrevistada E16, destaca que no processo de transição para o ambiente digital das atividades educacionais da instituição da qual faz parte, o foco foi realizar também o processo de transição metodológico, alternando de metodologias expositivas para metodologias ativas:

“[...] A primeira coisa foi fazer “mão na massa”: evitar ter aquelas palestras longas, que a gente fica horas e horas, porque a gente sabe, né? Tu vai fazer evento, tu consegue fazer um estilo Hackathon num fim de semana, as pessoas enlouquecidas trabalhando... Só que no modelo online é muito mais difícil que eles fiquem dedicados todo esse tempo. Então, a gente tentou fazer mais atividades “mão na massa” e tentou diluir: fazer um fim de semana loucurada, depois 3,4 semanas, uma horinha, em alguns dias. Outra coisa, foi deixar as aulas gravadas, as capacitações, para quem não pudesse ter acesso na hora, ter acesso depois, porque a gente sabe que tem essas limitações. Então, é mais isso assim: buscar mais “mão na massa” e não ser tão maçante, porque não dá para trabalhar da mesma forma no presencial e no digital” (E16, Analista de projetos de empreendedorismo).

Sendo assim, é possível identificar na fala da entrevistada E16, a percepção dos docentes com relação a postura do aluno, explicitando a necessidade de metodologias que o tirassem a postura passiva, conseqüentemente, instigando a apropriar-se dos conhecimentos por meio de atividades “mão na massa”. Portanto, outro aspecto relevante entre as metodologias ativas é o estímulo ao trabalho cooperativo, indagando os participantes ao compartilhamento de opiniões, visando a cocriação de significados, entendimentos e aprendizados (KONOPKA et al., 2015). Assim, o entrevistado E14 destaca a preocupação na transição de metodologias do modelo presencial para o modelo online, e também expressa de forma indireta o modo como o estudante foi peça central no planejamento de dada transição:

“A gente, basicamente, mapeou cada uma das atividades, por exemplo: os workshops... Cada um dos workshops, o escopo de cada um deles; entendendo aquilo que fazia sentido manter no mesmo formato, seja de conteúdo, de dinâmicas, e aqueles que a gente precisaria fazer algum tipo de ajuste, por exemplo: a gente tem uma dinâmica de roda de aprendizagem que a gente teve ferramentas, como o Zoom, que dá uma série de recursos de organização de participantes e ajuda bastante nessas dinâmicas. A preocupação maior era conseguir atingir o objetivo de cada dinâmica de uma forma online e, nesse ponto, acho que foi bem-sucedido. A gente pensou em cada um dos workshops, o que eles tinham de conteúdo, o que a gente mantinha, o que a gente fazia diferente, em termos de dinâmica, enfim, para poder trabalhar o conteúdo. Foi mais pensando pontualmente nesses escopos... E aí, lógico, o que impacta, é a carga horária, por exemplo: a gente tinha workshops de 8h, um de marketing digital em um dia, em dois turnos. Então, a gente dividiu todos em, no máximo, 2h. Tem alguns que são 4h: pitch, investimentos, enfim, a gente dividiu em 2 dias de 2 horas. Sempre no máximo 2h para não ser muito desgastante” (E14, Coordenador regional de projetos).

Por fim, diversas metodologias foram apontadas pelos entrevistados, retratando a forma como a transição do modelo educacional ocorreu em seus ambientes organizacionais. Outrossim, não é possível identificar, ou distinguir, se há metodologia “melhor” ou “pior” quando comparamos suas aplicações. Deste modo, a entrevistada E13, expõe a existência de diversas modalidades que o professor pode fazer uso, optando pela metodologia que ele considera mais adequada para o aluno em determinado momento, tornado assim sua aula mais rica:

“Esse é o primeiro medo, que eles abrissem mão dessa crença: que eu só tenho uma modalidade, uma forma de conteúdo para a entrega e de mediação, mas, tu tens “n” possibilidades de mediação e, inclusive, a aula expositiva... aqui não deve ter juízo de valores. E acho que esse é o grande erro, que esse processo educativo é o melhor e esse é o pior. Porque todos têm deficiências, que cada modelo pedagógico tem a exclusividade que ele sempre vai ser reducionista. Quanto mais ele for

complementado, maior vai ser a sua riqueza” (E13, Coordenadora de graduação online).

Sendo assim, se entende que, dentro das diretrizes, delimitadas pelas instituições de ensino, o professor tem autonomia para empregar as metodologias que considerar adequadas, pois cada uma tem suas particularidades. Desta maneira, o professor tem liberdade para organizar suas aulas de acordo com as metodologias que considera adequadas, tendo ainda a possibilidade de implementar suas dinâmicas em sala de aula.

Portanto, nessa seção foram apresentadas as metodologias educacionais utilizadas no processo de transição de modelo educacional, migrando de um modelo presencial para um modelo digital. Sendo assim, na próxima seção serão abordadas as principais tecnologias utilizadas como “meio” para esse processo de transição.

4.2.2 Tecnologias

A adoção de diferentes tecnologias tem acontecido há décadas, fazendo com que as instituições educacionais passem a utilizar de tais ferramentas para intermediar seus métodos de ensino (GRASHA E YANGARBER-HICKS, 2000). Em meio à ampla quantidade de tecnologias elencadas, essa seção está dividida em três principais temáticas, iniciando por tecnologias para gestão de ambientes digitais, posteriormente, tecnologias para criação e compartilhamento de conteúdo e, por fim, tecnologias de interação social. Fica evidente que diversas das tecnologias apresentadas possuem diferentes funcionalidades, permitindo que sua utilização seja realizada da forma como a instituição considerar mais adequada.

4.2.2.1 Tecnologias para gestão de ambientes digitais

A gestão e organização dos ambientes digitais são essenciais para que as organizações possam entregar valor ao seu usuário, aluno, por meio das soluções oferecidas. Deste modo, as ferramentas de *e-learning* são peças fundamentais para o desenvolvimento e a sustentabilidade destas organizações (ANDERSON et al., 2016). Nesse sentido, a entrevistada E16 aponta o momento em que a equipe decidiu centralizar as informações na plataforma “**Trello**”

(plataforma de gestão de projetos) e os benefícios de tal decisão: *“E nós decidimos centralizar as demandas no Trello, assim a equipe já têm todas as informações dos projetos. Então, isso nos economizou bastante tempo ao mesmo tempo toda equipe passou a conhecer o que o Zenit faz”*. Sendo assim, se entende que além da centralização da informação e compartilhamento com a equipe permite um melhor entendimento sobre os projetos da instituição fazendo com que a equipe ganhe eficiência na execução de seus projetos. Outrossim, a entrevistada E16 relata também a forma como os membros da organização passaram a interagir com outras comunidades e, também, como assumiram uma postura ativa, de protagonismo dentro de seus projetos, encarando-os com autonomia:

“E aí cada um ia alimentando com os projetos que estava participando, os projetos que era responsável. Então, facilitou, inclusive, a comunicação, porque toda vez que a gente tinha uma demanda para a comunicação tinha que ser pelo WhatsApp” (E16, Analista de projetos de empreendedorismo).

Outra peça fundamental para gestão dos ambientes virtuais são as plataformas educacionais. Essas não se tratam apenas de repositórios de conteúdo, mas sim um ambiente que propicie a troca de informações, a participação em discussões, assim como a validação de aprendizados (ELLIS, 2004). Assim a entrevistada E12 retrata a etapa de alinhamento entre os docentes dentro processo de transição para o modelo *online*, capacitando-os para que pudessem utilizar os diferentes recursos da plataforma **“Moodle”**: *“ Fizemos a capacitação dos professores com base nisso, porque muitos não utilizavam, utilizavam pouco o Moodle, não utilizavam ferramentas de videoconferência, não faziam avaliações online, então precisavam ser instrumentalizados”*. Ainda, ela relata também como utilizaram da mesma plataforma para a capacitação também dos docentes: *“[...] em paralelo a gente cria uma área no Moodle que a gente chama de “mediação online”: ele tem vários repositórios de material e discussões pedagógicas de como usar esse material, institui-se, o que é bem importante, o processo continuado de formação dos professores”*. Este modo permite que os docentes utilizem a mesma plataforma para capacitação própria e, também, para capacitação de seus alunos. Portanto, se entende que é necessário a realização de um alinhamento organizacional e, também, de capacitação para os docentes que terão interação com a educação por meio de tecnologias digitais. Sendo assim, a entrevista E13 ilustra os benefícios do uso de tal plataforma após o momento de instrumentalização do corpo docente:

“Eles tiveram que construir essa expertise com as ferramentas para “subir” o vídeo da minha aula, colocar o link no Moodle. A partir disso eles começaram a explorar... Nesse seminário foi super interessante

porque no Zoom é possível mudar meu plano de fundo. Um professor de arquitetura usou disso em espaços, casas, plantas... Na medida que as necessidades foram colocadas os professores foram adicionando outros elementos. teve professores que trabalharam com infográficos na perspectiva de 3D... O padlet para fazer murais virtuais, Kahoot, todas as ferramentas de compartilhamento do Office, como eu posso gerar um vídeo narrado com o ppt. Isso foram competências que eles foram agregando ao longo do processo. [...] a universidade investiu mais recurso formativo para saber usar essas ferramentas. Aí, a gente foi buscando outras coisas, a gente dinamizou o Moodle, outra interface, outro template, para deixar ele cada vez mais amigável, mais fácil de congrega os alunos” (E13, Coordenadora de graduação online).

Em suma, ferramentas que permitam a gestão dos ambientes digitais, são essenciais para o alinhamento organizacional, assim, se torna viável o entendimento sobre a experiência dos alunos com relação aos estímulos educacionais (ROSENBERG, 2002). Consequentemente, a organização de tais ambientes digitais tende a facilitar o compartilhamento de conteúdo entre os alunos, dando autonomia aos mesmos, permitindo que o professor assuma uma postura de facilitador, criando e compartilhando conteúdo pertinente ao desenvolvimento da turma.

4.2.2.2 Tecnologias para criação e compartilhamento de conteúdo

Ao encontro das diferentes dinâmicas e metodologias de *e-learning* utilizadas, em diversos momentos são mencionadas as “**tecnologias de cloud**”, que permitem o compartilhamento de materiais pedagógicos, vídeos, fóruns e espaços que permitam aos alunos a discussão sobre os assuntos abordados (BELL et al., 2013). Desta maneira, a entrevistada E12 retrata como faz o uso de tais tecnologias, de acordo com a escolha de determinada metodologia educacional, aplicada ao contexto digital, como no caso do “*world café*”:

*“[...] eu faço World Café”, que é uma metodologia super... Eu faço também no online, porque eu enturmo os alunos em grupos, eu coloco... Eu mesma já crio, por exemplo, uma pasta minha no **One Drive** “slides comuns” ou pode usar o Padlet ou tantas outras... As questões base, deixo um aluno e vou de tempos em tempos reformulando os grupos e sempre, né? Com aqueles anfitriões. Vamos dizer assim.... Que é da metodologia do World Café, os outros vão contribuindo. Então, aquilo que eu fazia no físico eu também consigo fazer no online, só, claro, eu preciso saber, conhecer as metodologias, conhecer os recursos, e saber como eu me desloco, dentro dessa perspectiva, dentro do ambiente virtual... Então, tô pensando aqui se tem alguma coisa que não, talvez, claro, uma prática mais corporal não seria possível, sem dúvida nenhuma, mas, assim, em termos de metodologia” (E12, Diretora de Graduação).*

Dentro desta mesma lógica, a entrevistada E16 aborda a praticidade que as ferramentas tecnológicas proporcionam no momento de desenvolvimento de novos projetos, assim como na conferência e feedback na execução dos mesmos, por parte dos mentores envolvidos:

“Além dessas, o Google Drive. A gente utiliza ele para tudo, tanto para documentos quanto para “ah, vamos começar a escrever um projeto: tu abre aí, eu abro aqui e aí já vamos escrevendo juntos, enquanto conversamos aqui”, que é o que a gente fez no “evento tal”. Teve também no Sábado Empreendedor, que é um programa de saúde e biotecnologia, também utilizamos para as equipes e aí as equipes estão trabalhando, por exemplo, num Dashboard, com Canvas e aí os mentores entram e já conseguem olhar o projeto e vão conversando com a equipe” (E16, Analista de projetos de empreendedorismo).

O relato da especialistas também ilustra o uso das tecnologias em *cloud* para a composição de *Canvas*, ferramenta utilizada para os alunos empreendedores a representar visualmente os elementos de um modelo de negócios suas possíveis interconexões e impactos na criação de valor (JOYCE E PAQUIN, 2016). Sendo assim, é possível mapear a necessidade de diferentes tecnologias para a gestão dos ambientes de *e-learning*, como: *softwares* de gestão de projetos, a exemplo do Trello, mencionado pela entrevistada E16; ou ainda plataformas educacionais multirecursos, como o caso do Moodle, citado pela participante E13; ou ainda plataformas de *cloud* como o **One Drive**, ou ainda **Google Drive**, citados pela entrevistada E16, utilizados como repositórios de conteúdos e materiais. Dentro desta lógica, tendo como finalidade disseminação de conteúdos variados no ambiente digital, plataformas de vídeos na *web*, *podcasts*, *webinars* e também simuladores se fazem relevantes, permitindo a criação e, ou, disponibilização de tais conteúdos em diferentes formatos aos alunos (BELL et al., 2013). Assim, além das ferramentas necessárias para a gestão dos ambientes digitais e plataformas para hospedagem dos materiais *online*, também fica evidente a relevância do uso de materiais em diferentes formatos no relato da entrevistada E12:

“Solicitamos que os professores elessem preferencialmente materiais online e diversificados... Então, textos, podcasts, apresentações narradas, vídeos, que os professores também explicitassem claramente pros estudantes os objetivos de aprendizagem previstos e como o estudante vai percorrer esses objetivos aula a aula” (E12, Diretora de Graduação).

Portanto, o relato da E12 também se coloca em linha com o uso de vídeos como meio para apresentação de disseminação de projetos ou conteúdo, proporcionando ao expectador um entendimento visual e instrutivo sobre a temática abordada (RUDOW E SOUNNY-SLITINE,

2015). Deste modo, o entrevistado E14 conta o momento em que sua instituição teve ciência sobre a transição de modelo quando identificaram seu aluno, empreendedor, interagindo com vídeos, no **YouTube**, para complementar sua formação: “A gente percebeu que o empreendedor estava consumindo algum conteúdo via algum vídeo no YouTube, algo que fosse online”. Em momento semelhante, a entrevistada E18, compartilha como foi esse momento de readequação de materiais didáticos para o formato online, apontando os diferentes formatos utilizados: “Agora a gente precisou revisitar as disciplinas, fazer movimentos, estratégias, os professores estão criando materiais, todo mundo virou youtuber, produtor de vídeo, editor de vídeo”. A entrevistada E18 também expõe determinada resistência por parte dos docentes ao gravarem suas aulas e disponibilizarem em plataformas abertas, de vídeos, como o YouTube, e aponta o contraponto utilizado como argumentação por parte demais docentes que se colocavam a favor da medida:

“Os argumentos variavam basicamente do: “eu não vou deixar a minha aula gravada, porque todo mundo vai assistir.” e usavam o argumento de que “só o aluno que tá pagando tem direito de assistir a minha aula.”. E a gente fazia uma brincadeira assim: “o dia que eu postar uma aula minha no Youtube e tiver um milhão de acessos, eu vou morrer feliz. Pode me levar”, porque quem é que vai ficar assistindo, um milhão de pessoas... Então, eu dizia: “apesar de sermos muitos orgulhosos com as nossas aulas, nós não teremos um milhão de views, tá, podem ficar tranquilos”. Então, os argumentos para a resistência foram, assim, grandes” (E18, Professora de graduação).

Com a adoção de tais ferramentas, entendeu-se que os conteúdos expostos por vídeos facilitam o entendimento do possível expectador, permitindo a visualização de conteúdo, projeções, exemplos, ou ainda simulações, conseqüentemente, fazendo com que suas dúvidas sejam esclarecidas, dispensando outras ferramentas instrutivas, ou explicativas (PEDERSEN, OREN E BUTLER-PURRY, 2019). Ademais, existe ainda, o uso de ferramentas de simulação, como realidade aumentada, que permite que o observador participante esteja totalmente imerso em um mundo completamente digital (MILGRAM et al., 1995). Deste modo, de forma ainda incipiente, a entrevistada E18 menciona o uso de tais tecnologias: “[...] de maneira mais leve, o uso de simuladores e laboratórios virtuais remotos, não tanto, mas alguns colegas fizeram... Simuladores online, realidade aumentada, versões gratuitas, disponíveis”. Assim, reafirmando os achados evidenciados na literatura, sobre o uso de tais tecnologias em áreas médicas, de prototipagem, visualização, planejamento, entretenimento ou ainda de aplicações militares (AZUMA, 1997).

Com relação aos recursos necessários para a criação de conteúdo e para a efetividade do *e-learning*, diversos aspectos foram apontados como fundamentais para a criação de um modelo *online* educacional (BARBER, 2015). Sendo assim, se faz necessária a adequação de hardware, pelas partes envolvidas, conforme relata a entrevistada E18: “[...] é necessário comprar um computador melhor, melhorar a câmera, montar um, que nem eu tenho aqui atrás, uma cortina de tnt usar os fundos, a criatividade... As pessoas acabaram fazendo pequenos estúdios em casa. A Entrevistada também menciona em seu relato sobre o uso de softwares considerados básicos, como o pacote **Office**: “a gente também foi trabalhando as ferramentas do Office. Então, os professores podem produzir Power Points narrados e ir navegando em cada um dos slides. Essa não era, por incrível que pareça, uma prática também... As pessoas usavam o Powerpoint, mas não sabiam dessa facilidade” e enfatiza a preocupação dos docentes com a estética de seus materiais no ambiente online, contado sobre o uso de ferramentas de edição de imagens para a confecção de seus materiais didáticos: “Depois, um forte investimento em ferramentas gráficas para gerar imagens melhores, mais bonitas”. Deste modo, é possível perceber também o desenvolvimento das habilidades dos professores com as ferramentas utilizadas. Da mesma maneira, a entrevistada evidencia tal desenvolvimento também no âmbito da criação de conteúdo: “todo mundo virou youtuber, produtor de vídeo, editor de vídeo”. E por fim, encerra o seu relato apresentando algumas das ferramentas utilizadas.

“Mas, a parte dos vídeos, Eduardo, foi assim, a gente está vendo colegas que nunca tinham feito um vídeo, uma edição, pega vídeo gratuito da internet, filma em casa e cria produções. [...] De um modo geral para as aulas, o pessoal desenvolveu muitas competências associadas a produção de vídeos e aí, ferramentas diversas para a edição de vídeo, muita coisa gratuita e alguns com versão free, como Cantages, Snagar, ShortCut, o próprio MovieMaker, agora o Zoom está permitindo fazer algumas edições. Então, as pessoas se voltaram muito a desenvolver competências relacionadas a produção, edição e customização de vídeo. Isso foi muito forte” (E18, Professora de graduação).

Assim, assumindo que o processo de transição para ser efetivo, é necessário a compreensão e apropriação das partes envolvidas, assim como a infraestrutura adequada, e o conhecimento apropriado sobre as ferramentas utilizadas (ROSENBERG, 2002). Por fim, foram evidenciadas diferentes plataformas de videoconferências e a forma como são utilizadas pelas instituições de ensino. Deste modo, o entrevistado E14, explica que após entender os objetivos das atividades de sua instituição, optou por fazer o intermédio da atividade utilizando a plataforma de videoconferência zoom:

“[...] entendendo aquilo que fazia sentido manter no mesmo formato, seja de conteúdo, de dinâmicas, e aqueles que a gente precisaria fazer algum tipo de ajuste, por exemplo: a gente tem uma dinâmica de roda de aprendizagem que a gente teve ferramentas, como o Zoom, que dá uma série de recursos de organização de participantes e ajuda bastante nessas dinâmicas” (E14, Coordenador regional de projetos).

De forma semelhante, a entrevistada E12 explora a segurança da plataforma e os diferentes recursos que a instituição e por consequência seus docentes passaram a fazer o uso:

“E quando a gente vem pro Zoom, também essa prática, de como usar o ambiente, de como botar mais segurança na ferramenta, se eu quero deixar meus convidados em sala de espera e vou admitindo, se eu só aceito pessoas da própria organização, depois, como gravar, como disponibilizar... Então, todas essas eram ferramentas que precisavam ser aprendidas” (E12, Diretora de Graduação).

Outrossim, a entrevistada E13 evidencia as possibilidades de uso integrado da ferramenta de videoconferência e da ferramenta Moodle:

“A partir do Zoom, nós conseguimos colocar outras coisas dentro do ambiente de aprendizagem no Moodle, pois ele funcionava muito como repositório de conteúdo que o aluno não acessava. Não existia uma medição, nem uma intencionalidade. E agora esses dois “frameworkers”: um para mediação síncrona, como o Zoom, e o outro para mediação assíncrona” (E13, Coordenadora de graduação online).

Também foram mencionadas outras plataformas de videoconferências que são utilizadas para as práticas educacionais, aliadas também ao uso de redes sociais, como aponta a entrevistada E15:

“A [universidade] só tinha Skype. E o Skype, para fazer videoconferências, ele não é tão bom, inclusive, na minha opinião, é uma das piores ferramentas (risos). Então, a gente foi remando com ele por uns 15 a 20 dias... Era bem difícil de fazer funcionar, porque tinham muitos problemas técnicos, áudio, imagem, conexão: empecilhos bem grandes. Depois disso, a instituição aderiu ao Zoom e ao Teams para gente poder trabalhar. E essas são as ferramentas que mais usamos e que mais se adequam às nossas necessidades. E é no Teams também que ocorrem as aulas da faculdade: é uma ferramenta bem completa e tá atendendo as demandas que a gente tá tendo dentro da incubadora. Se der um problema nessa ferramenta, a gente ainda tem o Zoom, o Meet, enfim, outras ferramentas de bengala, mas a principal é o Teams mesmo, junto com o YouTube, Facebook e redes sociais, que a gente consegue fazer acoplagem de trabalho” (E15, Coordenador de projetos de inovação).

Assim, as tecnologias abordadas nessa sessão foram apresentadas com o objetivo de compartilhar suas principais funcionalidades, e a forma como estas foram utilizadas na educação *online* para a criação e compartilhamento de conteúdo e diferentes temáticas

educacionais. Deste modo, na próxima seção serão abordadas as principais ferramentas utilizadas para a interação social no contexto digital.

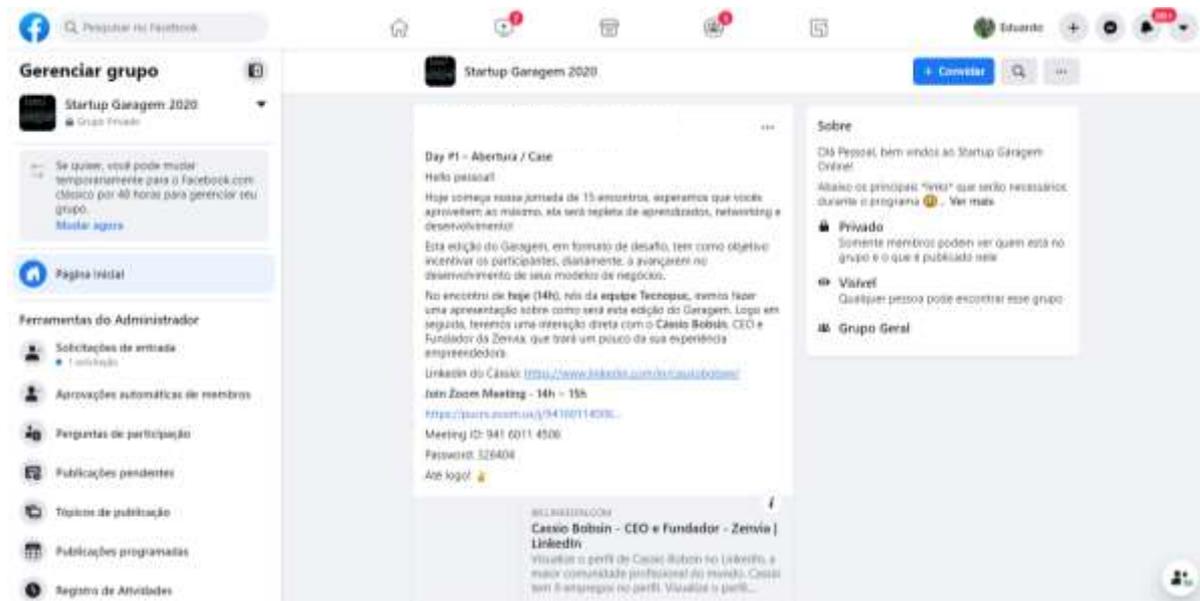
4.2.2.3 Tecnologias para interação social

Dentre as tecnologias já apontadas, diversas apresentam funcionalidades que permitem a interação entre os usuários, possibilitando a troca de informações, inclusive a criação de comunidades. Deste modo, a interação em comunidades permite aos participantes a discussão sobre determinadas temáticas por meio de *posts*, onde demais participantes podem interagir com o assunto em discussão e também com os participantes envolvidos (GRUZD, 2009). Assim, a entrevistada E16, relata a forma como sua instituição passou a se fazer presente no ambiente digital, expandindo também sua presença nas mídias sociais: “[...] *Eu vi que a SEDETEC também super se adaptou, transformou os programas deles, até começaram a ficar mais presentes nas redes sociais*”. De modo semelhante, a entrevistada E12, aponta o uso de diferentes canais, inclusive redes sociais no momento de transição dos serviços de sua instituição:

“Então tudo o que entrava pelas diversas frentes (sites, Instagram, Facebook, ouvidorias, secretarias, feedbacks dos professores) e tentando reposicionar. Se havia alguma dificuldade de acolhimento, de alguma orientação, de algum professor ou escola, contato... orientar, capacitar, enfim... E ir junto, né? Pra ir qualificando” (E12, Diretora de Graduação).

Nesta lógica, a combinação de ferramentas digitais como as redes sociais, fóruns, ou ainda a troca de e-mails, permitem a geração e manutenção de comunidades colaborativas que por sua vez estimulam diferentes experiências de aprendizados entre os envolvidos (DREHER et al., 2009). Assim, a entrevistada E15 compartilha as principais ferramentas tecnológicas utilizadas por sua instituição de ensino para efetivar suas ações educacionais no ambiente digital: “[...] *Enfim, outras ferramentas de bengala, mas a principal é o Teams mesmo, junto com o YouTube, Facebook e redes sociais, que a gente consegue fazer acoplagem de trabalho*”. De forma semelhante, a “Figura 1” ilustra a combinação de ao menos três ferramentas diferentes: o *Facebook*, sendo utilizado como ambiente de integração social, para comunicação, debates, e compartilhamento de conteúdo; o *Zoom*, para vídeo conferências e interação entre os participantes do programa, os organizadores e os palestrantes; e o *LinkedIn*, como ferramenta de apresentação dos palestrantes convidados e formação de *networking* profissional:

Imagem 1 – Facebook (Comunidade colaborativa do Startup Garagem 2020)



Fonte: Facebook – Startup Garagem (2020).

De forma semelhante, utiliza-se de jogos educacionais como ferramentas de aprendizado reforçando as habilidades de conhecimento, assim como, habilidades de resolução de problemas, colaboração e comunicação (DICHEVA et al., 2015). Desta maneira, a entrevistada E18 algumas plataformas utilizadas: “[...] De forma mais discreta, uso do *Mentimeter*, *Kahoot*, ferramentas para fazer nuvem de palavras, apresentações mais dinâmicas também têm sido utilizadas pelos colegas docentes”. Deste modo, a troca de tais informações permite aos usuários ganhar autonomia no processo de aprendizado, fazendo com que o compartilhamento de informações, como experiências e conhecimentos individuais possam viabilizar o surgimento de novas informações, proporcionando um aprendizado colaborativo (ANDERSON et al., 2016).

Por fim, diferentes canais de comunicação têm sido estabelecidos entre instituições de ensino e seus alunos, variando de acordo com suas políticas institucionais e recursos (DREHER et al., 2009). Sendo assim, a entrevistada E12 compartilha a forma ela tem utilizado as ferramentas disponibilizadas por sua instituição para se comunicar com seus alunos: “Pô, eu me comunico com os alunos de forma síncrona”, por exemplo, “nas videoconferências, mas eu também disponibilizo as mensagens no Moodle e o meu e-mail para que os estudantes conversem”.

Finalizando, o objetivo desta seção foi o de apresentar os principais achados deste trabalho sobre a temática de *e-learning*, evidenciando as principais metodologias utilizadas e

também, as principais tecnologias. Deste modo, o encerramento deste capítulo dá pelo quadro 6, contendo o resumo das áreas abordadas e os principais achados.

Quadro 7 – Resumo dos achados

<i>e-learning</i>	Principais achados
Metodologias	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidades colaborativas se destacaram por proporcionar aos estudantes e professores, um espaço para a troca de informações (BLUMENFELD et al.,1996). • O aprendizado colaborativo envolve os participantes na construção de significados compartilhados, ajudando-os a promover o aprendizado e a compreensão das temáticas em discussão (WHITAKER et al., 1995). • Metodologias de aprendizagem baseada em problemas são evidenciadas por ter como objetivo a resolução de problemas do mundo real (BLEIMANN, 2004). • A metodologia <i>lean startup</i> proporciona a geração de testes ágeis e enxutos, com o propósito de gerar ciclos de aprendizado ágeis, na busca pela validação hipóteses da oportunidade de negócios (PAÇO et al., 2016). • A metodologia de <i>customer development</i> provoca a realização de rápidas interações entre aquele que tem uma hipótese e aquele que é alvo de tal hipótese, com o propósito de validar tais pressupostos (BLANK, 2017). • As metodologias ativas colocam os alunos no centro desse processo e os tornam protagonistas da descoberta, e não apenas receptores passivos de informações (KONOPKA et al., 2015).
Ferramentas Digitas	<p>TECNOLOGIAS PARA GESTÃO DE AMBIENTES DIGITAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> • A transição, acontece quando há compreensão, pelas partes envolvidas, e conhecimento adequado sobre a necessidades educacionais (ROSENBERG, 2002). • As ferramentas de <i>e-learning</i> são peças fundamentais para o desenvolvimento e a sustentabilidade destas organizações (ANDERSON et al., 2016). • As tecnologias de gestão de ambientes digitais propiciam a troca de informações, a participação em discussões, assim como a validação de aprendizados (ELLIS, 2004). <p>TECNOLOGIAS PARA A CRIAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DE CONTEÚDO</p> <ul style="list-style-type: none"> • As tecnologias de <i>cloud</i> permitem o compartilhamento de materiais pedagógicos, vídeos, fóruns e espaços que permitam aos alunos a discussão sobre os assuntos abordados (BELL et al., 2013). • A ferramenta de Canvas, em plataformas digitais, é utilizada por alunos para representar visualmente os elementos de um modelo de negócios (JOYCE E PAQUIN, 2016). • Vídeos são utilizados como meio para apresentação e disseminação de projetos ou conteúdo, proporcionando ao expectador um entendimento visual e instrutivo sobre a temática abordada (RUDOW E SOUNNY-SLITINE, 2015). • Os conteúdos expostos por vídeos facilitam o entendimento do expectador, consequentemente, fazendo com que suas dúvidas sejam esclarecidas, em casos, dispensando outras ferramentas instrutivas, ou explicativas (PEDERSEN, OREN E BUTLER-PURRY, 2019). • Ferramentas de simulação, como realidade aumentada, permitem que o observador participante esteja totalmente imerso em um mundo completamente digital (MILGRAM et al., 1995). • A criação de conteúdo e também para a efetividade do <i>e-learning</i>, estão diretamente associadas a ferramentas de criação e compartilhamento de conteúdo (BARBER, 2015). <p>TECNOLOGIAS PARA INTERAÇÃO SOCIAL</p>

	<ul style="list-style-type: none">• A combinação de ferramentas digitais como as redes sociais, fóruns, ou ainda a troca de e-mails, permitem a geração e manutenção de comunidades colaborativas que por sua vez estimulam diferentes experiências de aprendizados entre os envolvidos (DREHER et al., 2009).• A interação em comunidades permite aos participantes a discussão sobre determinadas temáticas por meio de posts, onde demais participantes podem interagir com o assunto em discussão e também com os participantes envolvidos (GRUZD, 2009).
--	--

Fonte: Autor (2020).

Portanto, nessa seção foram exploradas as tecnologias utilizadas no processo de transição de modelo educacional, investigando a migração de um modelo presencial para um modelo digital. Deste modo, no próximo capítulo será apresentado um *framework* propondo as etapas necessárias para a transição da educação empreendedora para um modelo digital, mencionando o momento em que se definem as principais metodologias para o modelo, bem como, as principais ferramentas necessárias para esse processo de transição.

5 DISCUSSÃO (FRAMEWORK DE TRANSIÇÃO)

A transição da educação empreendedora para o ambiente digital se faz necessária à medida que as instituições entendem os benefícios da adoção de tal modelo (ANDERSON et al., 2016). Outrossim, para que esse processo de extensão aconteça de forma efetiva e sustentável, é necessário que a organização tenha pleno entendimento sobre seus objetivos, sobre os recursos necessários e sobre as partes envolvidas (ROSENBERG, 2002). Sendo assim, também é necessário que tal transição ocorra de forma organizada, com processos claramente estruturados, de forma que todos os envolvidos tenham entendimento sobre o seu papel dentro do modelo (ALONSO et al., 2005). Portanto, essa seção sugere a integração das práticas de educação empreendedora, assim como as práticas de *e-learning*, visando a proposta de um modelo de transição da educação empreendedora do ambiente físico e presencial para o ambiente digital, *online*.

O modelo escolhido como base para a discussão é apresentado por Alonso et al., (2005), mas é importante ressaltar que foram feitas adaptações a partir da pesquisa de campo. Ele estabelece sete etapas essenciais para a transição da educação empreendedora para o ambiente digital. Assim, a primeira etapa é denominada “Análise” e tem o objetivo de buscar o entendimento sobre o cenário. Na segunda etapa é trabalhado o “Design”, ou seja, o formato que o modelo terá. Na terceira etapa estrutura-se o plano, caracterizando o “Desenvolvimento”. Na quarta etapa se tangibilizam as ferramentas necessárias para a “Implementação” e na quinta etapa acontece a “Execução” dos planos estabelecidos nas etapas anteriores. A sexta etapa é um momento de “Validação”, de coleta de dados que permitam o entendimento sobre a efetividade do processo e, por fim, na última etapa, de “Revisão”, há a análise sobre os dados obtidos e a reflexão sobre o processo como um todo.

Na etapa de **análise** se busca o entendimento e definição sobre “o que” será ensinado, “para quem” será ensinado, e “como” será esse ensino. Nesta etapa, é fundamental o entendimento do objetivo da instituição, assim como o entendimento sobre o perfil do estudante, possibilitando a compreensão sobre os recursos necessários para a implementação de tal modelo (ROSENBERG, 2002). O perfil do estudante, diz respeito a suas características pessoais, portanto, devem ser considerados, ao menos, aspectos demográficos, geográficos, financeiros e comportamentais de tais estudantes. Deste modo, se faz possível o alinhamento entre os objetivos da instituição e seu público-alvo.

Além do perfil do estudante, é necessário um entendimento adequado sobre o ambiente de aprendizado, seja este físico ou virtual. Sendo assim, além de ter um entendimento sobre “quem” é o aluno que será exposto ao modelo educacional, é preciso que se conheça também qual o ambiente este aluno está inserido, bem como qual o ambiente a instituição planeja inserir tal aluno, seja fisicamente ou digitalmente. Ademais, nesta etapa, é fundamental que se tenha noção sobre os recursos disponíveis para a proposição do ambiente digital, tanto por parte da instituição, quando por parte do aluno que será exposto ao ambiente.

Em síntese, essa etapa se desdobra em dois momentos fundamentais: (i) definição dos Objetivos de Aprendizagem, levando em consideração o perfil do estudante, o ambiente de aprendizado e os recursos disponíveis, e (ii) definição dos Conteúdos Educacionais, que definem os conhecimentos e habilidades a serem aprendidos e as tarefas a serem desenvolvidas para adquirir esses conhecimentos (ALONSO et al., 2005). Deste modo, as definições de ambos os momentos, proporcionarão a clareza sobre “o que” será ensinado, “para quem” será ensinado e “como” será ensinado, permitindo então o desenvolvimento do *design* que será utilizado.

Na segunda etapa, a etapa de *design*, são aprofundados os aspectos relativos ao “como ensinar”. Nesse momento, se especifica o processo de aprendizagem do aluno, definindo a abordagem de aprendizagem, a estrutura e granularidade das informações a serem entregues (fatos, conceitos, processos, procedimentos e princípios), padrões a serem usados, critérios de execução e realização esperada do aluno.

Deste modo, são definidas também as **metodologias** que serão utilizadas, considerando o processo de aprendizagem, que descreve o processo de aprendizagem dos conteúdos educacionais por meio de uma apresentação estruturada da informação, utilizando um diagrama de informação ou roteiro (ALONSO et al., 2005). Também, é importante considerar que a apresentação das informações depende do tipo de conteúdo a ser ministrado e deve diferir conforme o objetivo, ou seja, se é ensinar fatos, conceitos, procedimentos ou princípios. Portanto, os achados deste trabalho, sugerem o uso metodologias ativas, metodologias baseadas em projetos, ou ainda metodologias baseadas em problemas para o ambiente digital. Entende-se que tais metodologias incitam o protagonismo do aluno, o instigando a assumir uma postura ativa com relação as temáticas propostas. Outrossim, se entende que metodologias expositivas podem ser facilmente transpostas e aplicadas em ambientes digitais, porém questiona-se sua efetividade no que diz respeito ao engajamento dos alunos e seu aprendizado.

Em resumo, nessa etapa, é fundamental a identificação sobre as metodologias que serão adotadas, os padrões didáticos que serão estabelecidos pela instituição e, também, os critérios de execução para as atividades propostas.

Na terceira etapa, **desenvolvimento**, são elaborados os planos para a implementação do *e-learning*, sendo definidos materiais, estratégias, sequências de eventos e recursos necessários, de acordo com o *design* proposto pela instituição e com os objetivos de aprendizagem (ALONSO et al., 2005). Deste modo, são elencadas as ferramentas tecnológicas necessárias para o desenvolvimento prático do processo de aprendizado.

No que diz respeito às ferramentas necessárias, se entende que são fundamentais ferramentas para a gestão de ambientes digitais, repositórios de materiais que permitam ao aluno o acesso ao conteúdo proposto, plataformas de comunicação que permitam a interação entre os alunos e o professor, como plataformas de videoconferência, redes sociais, ou ainda o uso de *e-mail*.

Também, se faz necessário um alinhamento entre as metodologias adotadas e a ferramentas adequadas para que o processo de educação possa acontecer no ambiente digital (ROSENBERG, 2002). Assim, as principais metodologias e ferramentas apontadas pelos entrevistados podem ser consideradas neste modelo, uma vez que já se mostraram efetivas em um processo real de aprendizagem. Entretanto, é fundamental estar atento às novas metodologias e ferramentas para que possam ser incorporadas ao modelo.

A quarta etapa, de **implementação**, é o momento em que se iniciam as construções dos ambientes necessários para o processo de *e-learning*, por meio da organização dos materiais que serão utilizados e, também, das tecnologias digitais, ou ainda o desenvolvimento de uma plataforma própria (ALONSO et al., 2005). Nessa etapa, também, é quando se tangibilizam os alinhamentos realizados nas etapas anteriores por meio da construção do plano e aula, ou ainda, do cronograma de aula.

O plano de aula, em suma, contém todas as informações necessárias para a execução do programa. Inicialmente, este documento contextualiza o aluno sobre “o que” será trabalhado pelo programa, “como” será trabalhado, e “quem” será responsável por lecionar. Após, são apresentadas as metodologias que serão utilizadas pelo programa e os critérios de avaliação. Também são disponibilizadas referências sobre a temática central do programa, bem como canais de comunicação com o docente responsável. Por fim, o documento possui o cronograma de aula.

O cronograma de aula é o documento responsável por sintetizar as informações relativas aos encontros que ocorrerão ao longo do programa. Geralmente, nesse documento, se encontram informações relativas as datas e horários dos encontros, as temáticas abordadas e possíveis observações sobre as plataformas que serão utilizadas.

A etapa seguinte diz respeito à **Execução**, consequentemente, essa fase é responsável por envolver o aluno no processo de aprendizagem planejado e organizado anteriormente. Deste modo, a execução gera experiências entre alunos e docentes, fornecendo assim informações sobre os problemas encontrados e os conhecimentos adquiridos (ALONSO et al., 2005).

Nessa etapa, é essencial que o docente esteja atento as informações disponibilizadas pelos alunos durante a execução dos encontros. Assim, é possível identificar eventuais ajustes nas metodologias utilizadas ou nas ferramentas escolhidas, possibilitando que o aluno, ainda no programa em execução, tenha uma experiência positiva, que o permita a consolidação dos aprendizados propostos.

No momento seguinte, na etapa de **avaliação**, a informação produzida durante a execução, é registrada e armazenada, são os resultados são analisados com base nos objetivos de aprendizagem (ALONSO et al., 2005). Se sugere também, que a análise dos dados obtidos seja realizada não apenas pelo docente responsável pela execução, mas também pelas pessoas envolvidas nas demais etapas do processo, desta maneira, o aprendizado colaborativo permite a geração de insights por meio de discussões em grupo.

O registro também é usado para fins de monitoramento para determinar o sucesso e verificar a qualidade do produto de aprendizagem, assim, como pode ser utilizado para readaptações sobre o modelo de ensino e implementações de novas metodologias e ferramentas (ROSENBERG, 2002).

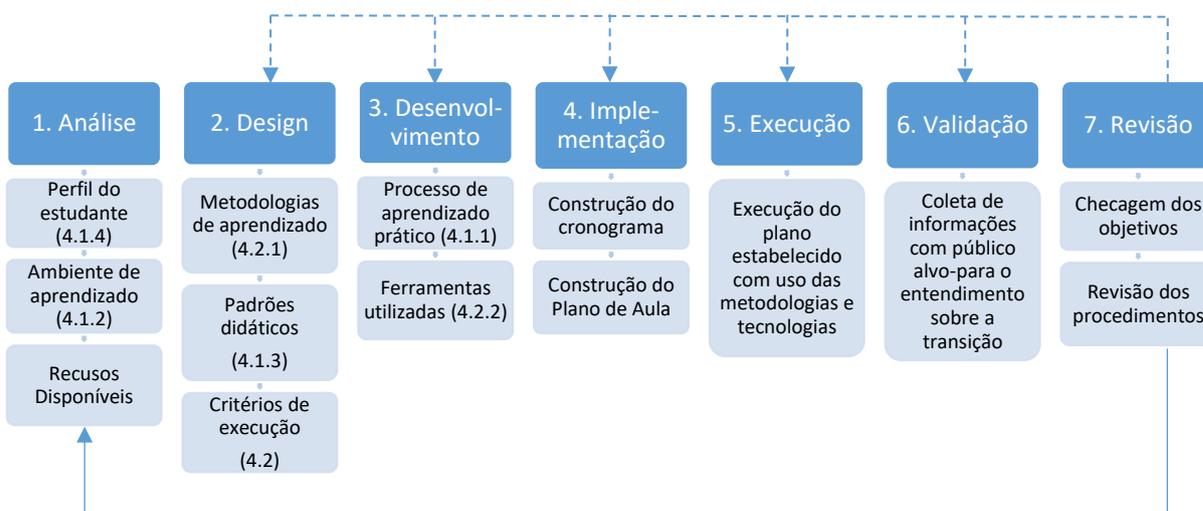
Por fim, a etapa final é a etapa de **revisão**. Essa etapa tem como propósito a análise dos resultados obtidos, mediante os dados coletados por meio das avaliações aplicadas e *feedbacks* coletados (ALONSO et al., 2005). O momento de revisão é essencial para a análise das ferramentas e metodologias de *e-learning* adotadas, pois permite um entendimento sobre a efetividade do ensino e a revisão dos procedimentos adotados (ROSENBERG, 2002). A revisão dos procedimentos também permite que sejam revisitados os objetivos propostos a primeira etapa.

É importante constatar que as etapas de “execução”, “avaliação” e “revisão” podem acontecer constantemente, sempre que o docente, ou as partes envolvidas, considerarem adequado, portanto, não existe uma frequência “padronizada” para esse exercício. Em

determinadas instituições, esse acontece anualmente, em outras, semestralmente, há ainda aquelas que promovem o exercício trimestralmente, assim como aquelas que o fazem após cada encontro. Com relação a tal processo composto por essas três etapas, sugere-se apenas que o mesmo seja realizado com o embasamento de dados, *feedbacks* ou avaliações, realizados com o público envolvido, e não apenas com a percepção dos docentes.

Portanto, entende-se que na etapa de revisão é possível identificar lacunas no *e-learning*, assim, é possível visitar as etapas anteriores a fim de identificar quais etapas podem ser alteradas, visando qualificar o processo educacional (ALONSO et al., 2005). Outrossim, a validação sobre as metodologias e ferramentas tecnológicas utilizadas devem acontecer com frequência propondo-se o entendimento sobre as metodologias mais adequadas para o ambiente digital, bem como o entendimento sobre as ferramentas (ROSENBERG, 2002). Sendo assim, a figura 3, sintetiza a representação do processo apresentado nesta subseção.

Figura 3 – Síntese do processo de transição.



Fonte: Autor (2020) adaptado de ALONSO et al., 2005.

Em suma, o *framework* apresentado apresenta diferentes etapas que devem ser definidas individualmente com base nas definições da etapa anterior. Deste modo, após a conclusão de todas as sete etapas, é possível realizar um estudo, também individual, sobre cada etapa com o propósito de implementar, ou atualizar, pontualmente as informações, ou pressupostos, que não foram validados no processo de transição. Outrossim, a frequência em que ocorrerá este estudo,

sobre as etapas do processo, é definido pela instituição de ensino e os atores envolvidos. Ademais, cada etapa envolve a participação de diferentes atores, pertencentes a instituição de ensino, sendo assim, também se faz necessário o olhar crítico de cada um destes atores no momento de análise dos dados.

Outrossim, a proposta apresentada tem como distinção, ao *framework* apresentado por Alonso (2005), a não proposição de desenvolvimento de uma plataforma de *e-learning*, particular a instituição de ensino. Porém, o estudo sugere de um processo composto por etapas, metodologias e tecnologias de *e-learning*, que permitem a instituição a transposição de seus ativos educacionais para o ambiente digital.

Enfim, o objetivo desta seção foi apresentar os dados obtidos nesta pesquisa, realizando uma análise comparativa com os achados literários. Deste modo, foi possível a proposição do *framework* de transição para educação empreendedora a próxima seção deste trabalho tem como objetivo a apresentação das considerações finais sobre a pesquisa realizada.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo se encontram as considerações finais desta pesquisa. Deste modo, inicialmente são abordados os objetivos deste trabalho, começando pelo objetivo geral e inspecionado seu desdobramento por meio dos objetivos específicos. Além disso, são expostas as contribuições geradas, tanto no escopo acadêmico, quanto no escopo gerencial. Outrossim, são exploradas as principais limitações encontradas, bem como, são realizadas propostas de futuras pesquisas.

No que diz respeito ao objetivo geral, de propor um modelo de educação empreendedora online fazendo uso de metodologias e ferramentas de *e-learning*, se entende que tal objetivo foi atingido por meio de uma combinação de processos. Assim, buscou-se embasamento teórico na literatura, a fim de embasar a análise dos dados coletados. Deste modo, os dados obtidos possibilitaram a proposição do *framework* de transição para educação empreendedora, fazendo o uso de metodologias e ferramentas de *e-learning*.

Sendo assim, tal processo possibilitou o mapeamento das principais metodologias de ensino utilizadas em ambiente digital. Portanto, foram identificadas as metodologias ativas, metodologias baseadas em problemas e metodologias baseadas em projetos como as mais adequadas para contexto digital. Por outro lado, a metodologia expositiva, apesar de ser apontada a mais comum entre os docentes, também foi apontada como uma metodologia de baixa aderência no formato *online*.

No âmbito das principais ferramentas de *e-learning* necessárias para a transição da educação empreendedora para o ambiente digital, foram explorados inúmeros apontamentos e sugestões tecnológicas por meio da literatura. Porém, apenas algumas ferramentas foram validadas diante dos dados coletados. Dentro desta lógica, entende-se que o *e-learning* é composto pela combinação de metodologias educacionais e ferramentas tecnológicas que intermediam os ativos do aprendizado.

Portanto, combinando os achados da literatura com os dados obtidos nessa pesquisa, foram identificados os principais ativos dos programas de educação empreendedora que podem ser replicados digitalmente. Também, são encontrados os principais ativos que não podem ser replicados digitalmente, como a interação social e a criação de conexões sociais. Outrossim, dados obtidos, em oposição, atestam que o ambiente *online* possibilitou o alcance de tais ativos, o que leva as limitações deste trabalho.

Primeiramente, são coletados dados com divergência de opiniões sobre a formação de vínculo e criação de *networking online*. Assim, não é possível afirmar que tais ativos são, ou deixam de ser, replicáveis no contexto digital. Sendo assim, se acredita que uma coleta de dados em formato quantitativo poderia dar maior embasamento a essa variável.

Dentro desta lógica, outra limitação pertinente ao estudo também diz respeito a coleta de dados, neste caso, tratando-se especificamente da amostra selecionada. Pois, apesar de a amostra ter envolvimento direto com o caso e também contar com a participação de entrevistados, especialistas na temática, a mesma limitou-se apenas a pessoas da mesma região geográfica (sul do Brasil), não explorando o contexto nacional educacional, em suas diferentes realidades, ou ainda o contexto global.

Já no que diz respeito aos achados desta pesquisa, se entende que os objetivos foram alcançados. Porém, apesar de propor um modelo e apontar sugestões sobre metodologias e tecnologias adequadas ao *e-learning*, não é possível determinar quais seriam as mais efetivas ou mais adequadas para a replicação dos ativos da educação empreendedora no contexto digital, uma vez que cada instituição de ensino possui sua própria cultura organizacional, intenções estratégicas e suas particularidades. Ainda como limitação da pesquisa, pode ser citada a análise de apenas um grupo, uma vez que foi a única turma que completou a capacitação na modalidade online.

Assim sendo, é possível elencar tais limitações também como possibilidades de futuras pesquisas. Deste modo, sugere-se a investigação sobre “quais as metodologias e tecnologias de *e-learning* mais efetivas para a educação empreendedora” ou ainda, uma investigação sobre a geração de *networking* em programas de educação empreendedora *online*.

Em um cenário mais amplo, de posse dos dados obtidos nesta pesquisa, são sugeridos também o entendimento sobre “a efetividade dos programas de educação empreendedora *online* em contraste com os programas de educação empreendedora presenciais”, assim como “o aprofundamento sobre as características psicológicas e cognitivas, fundamentais ao empreendedorismo”.

No que diz respeito às contribuições deste trabalho, sob o escopo acadêmico, a pesquisa explora uma aproximação entre as temáticas de educação empreendedora e *e-learning*. Ademais, o trabalho também contribui com a proposição de um modelo para a educação empreendedora *online*, contrastando o embasamento teórico com os achados do caso. Por fim,

o modelo proposto nessa dissertação dá subsídio a futuras pesquisas, possibilitando a validação do modelo em temáticas distintas a educação empreendedora.

Sob a ótica gerencial, a proposta apresentada permite o acesso a ativos de ecossistemas de inovação, *anywhere*. Assim sendo, possibilita a quebra de barreiras geográficas entre o empreendedor e os ambientes de inovação. Consequentemente, o estudo possibilita um ganho de escala sob os ativos utilizados e performance por parte da geração de empreendimentos dos ecossistemas de inovação. Outrossim, o trabalho também possibilita a formação do empreendedor, redução na taxa de mortalidade de negócios, e o desenvolvimento de negócios (por meio da educação empreendedora) em períodos de isolamento ou de restrições sociais – como o atual episódio, COVID-19.

O episódio em questão acelerou avanços na tecnologia da informação, bem como a digitalização global, especialmente em países em desenvolvimento. Acredita-se que o movimento em favor ao uso da tecnologia se mantenha em um momento pós-pandêmico, possibilitando a adoção de rotinas híbridas no contexto educacional.

REFERÊNCIAS

- ABS Startups. StartupBase. Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://startupbase.com.br/home/stats>. Acesso em: 03 out. 2019.
- ADLER, Patrick et al. The city and high-tech startups: The spatial organization of Schumpeterian entrepreneurship. **Cities**, v. 87, p. 121-130, 2019.
- ADNER, Ron. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. **Harvard business review**, v. 84, n. 4, p. 98, 2006.
- AJZEN, Icek et al. The theory of planned behavior. **Organizational behavior and human decision processes**, v. 50, n. 2, p. 179-211, 1991.
- AL-ATABI, Mushtak; DEBOER, Jennifer. Teaching entrepreneurship using massive open online course (MOOC). **Technovation**, v. 34, n. 4, p. 261-264, 2014.
- ALONSO, Fernando et al. An instructional model for web-based e-learning education with a blended learning process approach. **British Journal of educational technology**, v. 36, n. 2, p. 217-235, 2005.
- ANDERSON, Stephen J.; CHANDY, Rajesh; ZIA, Bilal. **Pathways to profits: identifying separate channels of small firm growth through business training**. The World Bank, 2016.
- AZUMA, Ronald T. A survey of augmented reality. **Presence: Teleoperators & Virtual Environments**, v. 6, n. 4, p. 355-385, 1997.
- AUDY, Jorge; KNEBEL, Patricia. **Tecnopuc: pessoas, criatividade e inovação**. EDIPUCRS, 2015.
- AUER, Michael E.; TSIATSOS, Thrasyvoulos (Ed.). **The Challenges of the Digital Transformation in Education: Proceedings of the 21st International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL2018)**-. Springer, 2019.
- BANDERA, Cesar; THOMAS, Ellen. The role of innovation ecosystems and social capital in startup survival. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 66, n. 4, p. 542-551, 2018.
- BARAK, Miri. Science teacher education in the twenty-first century: A pedagogical framework for technology-integrated social constructivism. **Research in Science Education**, v. 47, n. 2, p. 283-303, 2017.
- BARBER, Wendy; KING, Sherry; BUCHANAN, Sylvia. Problem based learning and authentic assessment in digital pedagogy: Embracing the role of collaborative communities. **Electronic Journal of e-learning**, v. 13, n. 2, p. 59-67, 2015.
- BARBOUR, Rosaline. **Grupos focais: coleção pesquisa qualitativa**. Bookman Editora, 2009.
- BARDIN, Laurence; **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70. Obra original publicada em, 1977.

- BARON, Robert A. Opportunity recognition as pattern recognition: How entrepreneurs “connect the dots” to identify new business opportunities. **Academy of management perspectives**, v. 20, n. 1, p. 104-119, 2006.
- BATATIA, Hadj; AYACHE, Alain; MARKKANEN, Hannu. Netpro: An innovative approach to network project based learning. In: **International Conference on Computers in Education, 2002. Proceedings**. IEEE, 2002. p. 382-386.
- BELL, Randy L.; MAENG, Jennifer L.; BINNS, Ian C. Learning in context: Technology integration in a teacher preparation program informed by situated learning theory. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 50, n. 3, p. 348-379, 2013.
- BLANK, Steve. Why the lean start-up changes everything. **Harvard business review**, 2017.
- BLAUG, Mark. The empirical status of human capital theory: A slightly jaundiced survey. **Journal of economic literature**, v. 14, n. 3, p. 827-855, 1976.
- BLEIMANN, Udo. Atlantis University: a new pedagogical approach beyond e-learning. **Campus-Wide information systems**, 2004.
- BLUMENFELD, Phyllis C. et al. Learning with peers: From small group cooperation to collaborative communities. **Educational researcher**, v. 25, n. 8, p. 37-39, 1996.
- BOSMA, Niels S. et al. Global Entrepreneurship Monitor 2009 Executive Report. 2010.
- BOUD, David; SOLOMON, Nicky. **Work-based learning: a new higher education?**. McGraw-Hill Education (UK), 2001.
- BROCKNER, Joel; HIGGINS, E. Tory. Regulatory focus theory: Implications for the study of emotions at work. **Organizational behavior and human decision processes**, v. 86, n. 1, p. 35-66, 2001.
- BRUFFEE, Kenneth A. **Collaborative learning: Higher education, interdependence, and the authority of knowledge**. Johns Hopkins University Press, 2715 North Charles Street, Baltimore, MD 21218-4363, 1999.
- CERTO, S. Trevis; MILLER, Toyah. Social entrepreneurship: Key issues and concepts. **Business horizons**, v. 51, n. 4, p. 267-271, 2008.
- CHEN, Yunglung et al. Is FLIP enough? Or should we use the FLIPPED model instead?. **Computers & Education**, v. 79, p. 16-27, 2014.
- CLARK, Burton R. Delineating the character of the entrepreneurial university. **Higher Education Policy**, v. 17, n. 4, p. 355-370, 2004.
- CZERKAWSKI, Betul C.; LYMAN, Eugene W. An instructional design framework for fostering student engagement in online learning environments. **TechTrends**, v. 60, n. 6, p. 532-539, 2016.
- DACIN, M. Tina; DACIN, Peter A.; TRACEY, Paul. Social entrepreneurship: A critique and future directions. **Organization science**, v. 22, n. 5, p. 1203-1213, 2011.
- DAGGER, Declan et al. Service-oriented *e-learning* platforms: From monolithic systems to flexible services. **IEEE internet computing**, v. 11, n. 3, p. 28-35, 2007.

DE GARA, Chris; BOORA, Raj. Using Elluminate as a simple solution for telehealth initiatives for continuing medical education. In: **E-Learn: World Conference on E-learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education**. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 2006. p. 476-480.

DETERDING, S. (2013). Gameful design for learning. Porto Alegre 2020. Disponível em: <https://www.td.org/Publications/Magazines/TD/TD-Archive/2013/07/Gameful-Design-for-Learning>. Acesso em: 15 Abr. 2020

DICHEVA, Darina et al. Gamification in education: A systematic mapping study. **Journal of Educational Technology & Society**, v. 18, n. 3, 2015.

DOWNES, Stephen. Learning objects: Resources for distance education worldwide. **The International Review of Research in Open and Distributed Learning**, v. 2, n. 1, 2001.

DREHER, Carl et al. 3D virtual worlds as collaborative communities enriching human endeavours: Innovative applications in *e-learning*. In: **2009 3rd IEEE International Conference on Digital Ecosystems and Technologies**. IEEE, 2009. p. 151-156.

ELLIS, R. (2004). Down with boring *e-learning*! Interview with *e-learning* guru Dr. Michael W. Allen. Learning circuits. Porto Alegre, 2020. Disponível em: http://www.astd.org/LC/2004/0704_allen.htm. Acesso em: 15 Abr. 2020

ENGEL, Jerome S.; DEL-PALACIO, Itxaso. Global networks of clusters of innovation: Accelerating the innovation process. **Business horizons**, v. 52, n. 5, p. 493-503, 2009.

ETZKOWITZ, Henry. Research groups as 'quasi-firms': the invention of the entrepreneurial university. **Research policy**, v. 32, n. 1, p. 109-121, 2003.

ETZKOWITZ, Henry et al. Universities and the global knowledge economy: A triple helix of university-industry-government relations. 1995.

FAYOLLE, Alain. Personal views on the future of entrepreneurship education. In: **A research agenda for entrepreneurship education**. Edward Elgar Publishing, 2018.

FAYOLLE, Alain; GAILLY, Benoit. The impact of entrepreneurship education on entrepreneurial attitudes and intention: Hysteresis and persistence. **Journal of small business management**, v. 53, n. 1, p. 75-93, 2015.

FERREIRA, Manuel Portugal Vasconcelos; PINTO, Cláudia Frias; MIRANDA, Rui Mourato. TRES DÉCADAS DE PESQUISA EN EMPRENDEDURISMO: UNA REVISIÓN DE LOS PRINCIPALES PERIÓDICOS INTERNACIONALES DE EMPRENDEDURISMO. **REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)**, v. 21, n. 2, p. 406-436, 2015.

FLICK, Uwe. **Introdução à metodologia de pesquisa: um guia para iniciantes**. Penso Editora, 2012.

GIBBS, Graham. **Análise de dados qualitativos: coleção pesquisa qualitativa**. Bookman Editora, 2009.

GIELNIK, Michael M. et al. Action and action-regulation in entrepreneurship: Evaluating a student training for promoting entrepreneurship. **Academy of Management Learning & Education**, v. 14, n. 1, p. 69-94, 2015.

- GIL, Antonio Carlos et al. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.
- GRASHA, Anthony F.; YANGARBER-HICKS, Natalia. Integrating teaching styles and learning styles with instructional technology. **College teaching**, v. 48, n. 1, p. 2-10, 2000.
- GREENE, Patricia G.; KATZ, Jerome A.; JOHANNISSON, Bengt. From the guest co-editors. 2004.
- GRUZD, Anatoliy. Studying collaborative learning using name networks. **Journal of Education for Library and Information Science**, p. 237-247, 2009.
- HACKER, Winfried. Action regulation theory: A practical tool for the design of modern work processes?. **European Journal of work and organizational psychology**, v. 12, n. 2, p. 105-130, 2003.
- HARASIM, Linda. Shift happens: Online education as a new paradigm in learning. **The Internet and higher education**, v. 3, n. 1-2, p. 41-61, 2000.
- HJORTH, Daniel et al. Introduction for 'Recreating/recontextualising entrepreneurship'. **Scandinavian Journal of Management**, v. 24, n. 2, p. 81-84, 2008.
- HOBAN, Garry; LOUGHRAN, John; NIELSEN, Wendy. Slowmation: Preservice elementary teachers representing science knowledge through creating multimodal digital animations. **Journal of research in science teaching**, v. 48, n. 9, p. 985-1009, 2011.
- HOBAN, Garry; NIELSEN, Wendy. Creating a narrated stop-motion animation to explain science: The affordances of "Slowmation" for generating discussion. **Teaching and Teacher Education**, v. 42, p. 68-78, 2014.
- JOHNSON, Mark W.; CHRISTENSEN, Clayton M.; KAGERMANN, Henning. Reinventing your business model. **Harvard business review**, v. 86, n. 12, p. 57-68, 2008.
- JONASSEN, David et al. **Handbook of research on educational communications and technology: a project of the association for educational communications and technology**. Routledge, 2008.
- JOYCE, Alexandre; PAQUIN, Raymond L. The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models. **Journal of cleaner production**, v. 135, p. 1474-1486, 2016.
- KAPP, Karl M. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education**. John Wiley & Sons, 2012.
- KARIMI, Saeid et al. The impact of entrepreneurship education: A study of Iranian students' entrepreneurial intentions and opportunity identification. **Journal of Small Business Management**, v. 54, n. 1, p. 187-209, 2016.
- KATZ, Jerome A. The chronology and intellectual trajectory of American entrepreneurship education: 1876–1999. **Journal of business venturing**, v. 18, n. 2, p. 283-300, 2003.
- KEEGAN, Desmond. **Foundations of distance education**. Routledge, 2013.
- KURATKO, Donald F. The emergence of entrepreneurship education: Development, trends, and challenges. **Entrepreneurship theory and practice**, v. 29, n. 5, p. 577-597, 2005.

- MCLAFFERTY, Isabella. Focus group interviews as a data collecting strategy. **Journal of advanced nursing**, v. 48, n. 2, p. 187-194, 2004.
- LANDSTRÖM, Hans; HARIRCHI, Gouya; ÅSTRÖM, Fredrik. Entrepreneurship: Exploring the knowledge base. **Research Policy**, v. 41, n. 7, p. 1154-1181, 2012.
- MARJANOVIC, Olivera. Learning and teaching in a synchronous collaborative environment. **Journal of Computer Assisted Learning**, v. 15, n. 2, p. 129-138, 1999.
- MARTIN, Bruce C.; MCNALLY, Jeffrey J.; KAY, Michael J. Examining the formation of human capital in entrepreneurship: A meta-analysis of entrepreneurship education outcomes. **Journal of business venturing**, v. 28, n. 2, p. 211-224, 2013.
- MCGEE, Jeffrey E. et al. Entrepreneurial self-efficacy: refining the measure. **Entrepreneurship theory and Practice**, v. 33, n. 4, p. 965-988, 2009.
- MILGRAM, Paul et al. Augmented reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum. In: **Telemanipulator and telepresence technologies**. International Society for Optics and Photonics, 1995. p. 282-292.
- MONITOR, Global Entrepreneurship. 2018/2019 Global Report. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.gemconsortium.org/report>. Acesso em: 03 out. 2019
- MOORE, Joi L.; DICKSON-DEANE, Camille; GALYEN, Krista. *e-learning*, online learning, and distance learning environments: Are they the same?. **The Internet and Higher Education**, v. 14, n. 2, p. 129-135, 2011.
- MORAES, Gustavo Hermínio Salati Marcondes de; IIZUKA, Edson Sadao; PEDRO, Matheus. Effects of entrepreneurial characteristics and university environment on entrepreneurial intention. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 22, n. 2, p. 226-248, 2018.
- MORRIS, Michael; SCHINDEHUTTE, Minet; ALLEN, Jeffrey. The entrepreneur's business model: toward a unified perspective. **Journal of business research**, v. 58, n. 6, p. 726-735, 2005.
- NECK, Heidi M.; GREENE, Patricia G. Entrepreneurship education: known worlds and new frontiers. **Journal of small business management**, v. 49, n. 1, p. 55-70, 2011.
- NICHOLS, Mark. A theory for eLearning. **Journal of Educational Technology & Society**, v. 6, n. 2, p. 1-10, 2003.
- OSTERWALDER, Alexander et al. **Value proposition design: How to create products and services customers want**. John Wiley & Sons, 2014.
- OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business model generation: inovação em modelos de negócios**. Alta Books Editora, 2013.
- PAÇO, Arminda; FERREIRA, João; RAPOSO, Mário. Development of entrepreneurship education programmes for HEI students: The lean start-up approach. **Journal of Entrepreneurship Education**, v. 19, n. 2, p. 39, 2016.
- PEDERSEN, Susan; OREN, Mehmet; BUTLER-PURRY, Karen. A Comparison of Text-with-Images and Video-Based Instructional Guidance in an Educational Video Game. In: **EdMedia+**

Innovate Learning. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 2019. p. 1124-1129.

PETERMAN, Nicole E.; KENNEDY, Jessica. Enterprise education: Influencing students' perceptions of entrepreneurship. **Entrepreneurship theory and practice**, v. 28, n. 2, p. 129-144, 2003.

PHIPPS, Ronald et al. What's the difference?: A review of contemporary research on the effectiveness of distance learning in higher education. 1999.

PIPEROPOULOS, Panagiotis; DIMOV, Dimo. Burst bubbles or build steam? Entrepreneurship education, entrepreneurial self-efficacy, and entrepreneurial intentions. **Journal of Small Business Management**, v. 53, n. 4, p. 970-985, 2015.

PITTAWAY, Luke; COPE, Jason. Entrepreneurship education: A systematic review of the evidence. **International small business journal**, v. 25, n. 5, p. 479-510, 2007.

RANGAN, Subramanian; SAMII, Ramina; VAN WASSENHOVE, Luk N. Constructive partnerships: When alliances between private firms and public actors can enable creative strategies. **Academy of Management Review**, v. 31, n. 3, p. 738-751, 2006.

RASMUSSEN, Erik Stavnsager; TANEV, Stoyan. The emergence of the lean global startup as a new type of firm. **Technology Innovation Management Review**, v. 5, n. 11, 2015.

RAUCH, Andreas; HULSINK, Willem. 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, p. 187-204, 2015.

RIES, Eric. **The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses**. Currency, 2011.

ROSENBERG, Marc J.; FOSHAY, Rob. E-learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age. **Performance Improvement**, v. 41, n. 5, p. 50-51, 2002.

RUDOW, Joshua; SOUNNY-SLITINE, M. Anwar. The use of web-based video for instruction of GIS and other digital geographic methods. **Journal of Geography**, v. 114, n. 4, p. 168-175, 2015.

SALMON, Gilly. **E-tivities: The key to active online learning**. Routledge, 2013.

SANTOS, Filipe M. A positive theory of social entrepreneurship. **Journal of business ethics**, v. 111, n. 3, p. 335-351, 2012.

SCHNEIDER, Sid J. et al. Characteristics of the discussion in online and face-to-face focus groups. **Social science computer review**, v. 20, n. 1, p. 31-42, 2002.

SCHUMPETER, Joseph; BACKHAUS, Ursula. The theory of economic development. In: **Joseph Alois Schumpeter**. Springer, Boston, MA, 2003. p. 61-116.

SOLOMON, George. An examination of entrepreneurship education in the United States. **Journal of small business and enterprise development**, 2007.

SOHRABI, Babak; IRAJ, Hamideh. Implementing flipped classroom using digital media: A comparison of two demographically different groups perceptions. **Computers in Human Behavior**, v. 60, p. 514-524, 2016.

SÖRENSSON, Anna; BOGREN, Maria. Organizing an entrepreneurial learning programme: The role of people, process and place. **Industry and Higher Education**, v. 34, n. 1, p. 13-23, 2020.

SOUITARIS, Vangelis; ZERBINATI, Stefania; AL-LAHAM, Andreas. Do entrepreneurship programmes raise entrepreneurial intention of science and engineering students? The effect of learning, inspiration and resources. **Journal of Business venturing**, v. 22, n. 4, p. 566-591, 2007.

SOUSA, Maria José et al. Creating knowledge and entrepreneurial capacity for HE students with digital education methodologies: Differences in the perceptions of students and entrepreneurs. **Journal of Business Research**, v. 94, p. 227-240, 2019.

SWEETLAND, Scott R. Human capital theory: Foundations of a field of inquiry. **Review of educational research**, v. 66, n. 3, p. 341-359, 1996.

TAVANGARIAN, Djamshid et al. Is *e-learning* the Solution for Individual Learning?. **Electronic Journal of E-learning**, v. 2, n. 2, p. 273-280, 2004.

TECNO PUC. Porto alegre, 2019. Disponível em: <http://www.pucrs.br/tecnopuc/2019/08/22/conheca-os-30-projetos-da-setima-edicao-do-startup-garagem/>. Acesso em 19 mai. 2020.

TECNO PUC. Porto alegre, 2019. Disponível em: <http://www.pucrs.br/tecnopuc/2019/01/02/destaques-2018-inovacao-e-desenvolvimento>. Acesso em 12 mai. 2020.

TECNO PUC. Porto alegre, 2020. Disponível em: <http://www.pucrs.br/tecnopuc/institucional/> Acesso em 12 mai. 2020/

TÖTTERMAN, Henrik; STEN, Jan. Start-ups: Business incubation and social capital. **International small business journal**, v. 23, n. 5, p. 487-511, 2005.

TRIACCA, Luca et al. Mile: Systematic usability evaluation for *e-learning* web applications. In: **EdMedia+ Innovate Learning**. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 2004. p. 4398-4405.

YANG, Chih-Jen; CHEN, Tun-Chieh; CHEN, Yen-Hsu. The preventive strategies of community hospital in the battle of fighting pandemic COVID-19 in Taiwan. **Journal of Microbiology, Immunology, and Infection= Wei Mian yu gan ran za zhi**, 2020.

WALTER, Sascha G.; BLOCK, Jörn H. Outcomes of entrepreneurship education: An institutional perspective. **Journal of Business Venturing**, v. 31, n. 2, p. 216-233, 2016.

WANG, Shiang-Kwei; HSU, Hui-Yin. Use of the webinar tool (Elluminate) to support training: The effects of webinar-learning implementation from student-trainers' perspective. **Journal of interactive online learning**, v. 7, n. 3, p. 175-194, 2008.

WELSH, Dianne HB; DRAGUSIN, Mariana. The new generation of massive open online course (MOOCS) and entrepreneurship education. **Small Business Institute Journal**, v. 9, n. 1, p. 51-65, 2013.

WISHART, Jocelyn. Exploring how creating stop-motion animations supports student teachers in learning to teach science. **Journal of Research on Technology in Education**, v. 49, n. 1-2, p. 88-101, 2017.

WHITAKER, Randall D. et al. **Collaborative Design Technology: Tools and Techniques for Improving Collaborative Design**. LOGICON TECHNICAL SERVICES INC DAYTON OH, 1995.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso-: Planejamento e métodos**. Bookman editora, 2015.

ZHANG, Zuochen; KENNY, Richard. Learning in an online distance education course: Experiences of three international students. **The International Review of Research in Open and Distributed Learning**, v. 11, n. 1, p. 17-36, 2010.

APÊNDICE A – DESENHO DE PESQUISA

	Etapa	Descrição	Autores
1ª Fase: Preparação do estudo	Desenvolvimento dos protocolos de coleta e análise dos dados	Detalhamento de cada procedimento de pesquisa.	Gil (2010).
		Construção do roteiro para entrevistas.	Olsen (2015).
		Construção do roteiro para grupo focal.	Gibbs (2009).
		Redação do termo de consentimento e a autorização para o uso de imagem.	Flick (2009).
		Escolha do software para análise dos dados.	Gibbs (2009).
2ª Fase: Coleta de dados	Definição dos critérios de seleção e seleção da amostra.	Definição dos critérios utilizados para selecionar os participantes da pesquisa.	Flick (2009).
		Escolha dos participantes através dos critérios estabelecidos.	
	Realização e transcrição das entrevistas.	Entrevista dos participantes selecionados e gravação das entrevistas através de recurso audiovisual.	Gibbs (2009).
		Transcrição dos registros em áudio gravados durante as entrevistas.	
	Realização e transcrição dos Grupos Focais.	Grupo focal exploratório dos participantes selecionados e gravação das entrevistas através de recurso audiovisual.	Barbour (2009), Schneider et al., (2002) e Mclafferty, (2004).
		Transcrição dos registros em áudio gravados durante o grupo focal exploratório.	
		Grupo focal confirmatório dos participantes selecionados e gravação das entrevistas através de recurso audiovisual.	
		Transcrição dos registros em áudio gravados durante o grupo focal confirmatório.	
	Coleta dos dados complementares.	Coleta e armazenamento dos feedbacks dos participantes durante e após o Startup Garagem.	Gibbs (2009) e Bardin (1977).
	Organização dos dados.	Inclusão dos dados textuais (transcrições das entrevistas) no software de análise.	
3ª Fase: Análise de dados	Codificação	Codificação descritiva das transcrições com base na literatura.	Gibbs (2009), Bardin (1977) e Sousa et al. (2019).
		Codificação descritiva dos dados complementares com base na literatura.	
		Codificação descritiva de outros aspectos relevantes que não foram identificados na literatura.	
	Categorização	Agrupamento dos códigos descritivos identificados no texto transcrito dentro das etapas do programa Startup Garagem.	Gibbs (2009), Bardin (1977) e Sousa et al. (2019).
		Inclusão de códigos descritivos que emergiram relativos as ferramentas de <i>e-learning</i> .	
	Revisão das anotações e avaliação da qualidade do processo de pesquisa.	Revisão da evolução da construção dos códigos analíticos através de anotações no software de análise de dados.	Gibbs (2009).
		Avaliação de todas as atividades empreendidas em cada uma das etapas das fases anteriores.	Flick (2009).
Identificação do rigor da aplicação dos protocolos estabelecidos.			
4ª Fase: Relatório Final	Comparação com o referencial teórico.	Comparação dos aspectos identificados em cada dimensão do comportamento de consumo com os estudos relevantes elencados no referencial teórico.	Gibbs (2009).
	Conclusão do relatório final.	Redação do relatório final, apresentando as limitações e sugestões de futuras pesquisas.	Flick (2009).

Fonte: Elaborado pelo Autor (2020).

APÊNDICE B – ROTEIRO PARA CONDUÇÃO DE GRUPO FOCAL EXPLORATÓRIO

(Com participantes do Startup Garagem Online)

QUESTÕES INICIAIS

- **Nesse momento inicial a ideia é fazermos uma breve apresentação compartilhando um pouco sobre as suas experiências com empreendedorismo e opiniões sobre o Startup Garagem?**
- **Quais foram as atividades, ou encontros que mais agregaram valor para o desenvolvimento do projeto de vocês, e quais foram as que menos tiveram relevância?**
 - **O que eles acharam da mudança do presencial pro online (contexto geral)**
 - **Quais foram as atividades que mais agregaram valor e as que menos agregaram valor no Startup Garagem Online?**
 - **O que tu não gostou?**
 - **Pelas experiências prévias com programas educacionais, quais atividades foram melhor, ou pior, com relação a modalidade presencial?**

(Explorar o background dos entrevistados, buscando entender qual a relação estes possuem com as atividades relacionadas ao empreendedorismo e como foi a experiência com o Startup Garagem online).

PERGUNTAS DE FECHAMENTO

- **Quais as sugestões que vocês teriam para a próxima edição do Startup Garagem Online?**
(Verificar se os entrevistados apresentarão alguma sugestão de metodologia ou tecnologia a ser implementada ou excluída ao Startup Garagem)

APÊNDICE C – ROTEIRO PARA CONDUÇÃO DE *GRUPO FOCAL*

(Com equipe do Tecnopuc, participante do processo de transição do Startup Garagem)

QUESTÕES

- **De modo geral, qual foram as percepções sobre o Startup Garagem online?**
 - **Quais foram os pontos positivos e os pontos que podem ser melhorados?**
 - **Com base nas ferramentas utilizadas, quais ferramentas podem ser adotadas na próxima edição e quais não se mostraram efetivas?**

- **Com relação a edição presencial x edição online, vocês acreditam que as mesmas experiências, os mesmos ativos foram “entregues”?**

PERGUNTAS DE FECHAMENTO

- **Quais as sugestões que vocês teriam para a próxima edição do Startup Garagem Online?**
(Verificar se os entrevistados apresentarão alguma sugestão de metodologia ou tecnologia a ser implementada ou excluída ao Startup Garagem)

APÊNDICE D – ROTEIRO PARA ENTREVISTAS EM PROFUNDIDADE

(Com especialistas de educação e educação digital)

APRESENTAÇÃO

Com relação ao meu trabalho, estou explorando o uso de ferramentas e metodologias de *e-learning* aplicadas a Educação Empreendedora. Meu objetivo com o trabalho é propor um modelo para programas de educação empreendedora online.

(INTRODUÇÃO)

- Levando em consideração o contexto da educação, a transição de modelos e metodologias, qual tua percepção sobre a educação online?

(Entender qual o posicionamento do entrevistado sobre a transição do modelo educacional presencial para o digital).

(OBJETIVO 1 - TRANSFORMAÇÃO)

- Neste momento de transição, como tu imagina que aconteceu esse processo de transformação digital do ensino?
 - Quais foram as etapas importantes para a realização dessa transição?
 - O que foi necessário para mapear em cada etapa?
 - Além destas etapas, quais outras etapas poderiam ter contribuído nessa transformação?
 - Qual conhecimento técnico tu consideras necessário para a transformação digital na educação?
 - Quais os maiores riscos nesse momento de transformação?

(Entender como se estrutura o modelo de transformação educacional, quais suas etapas e quais as expertises necessárias para a transformação).

(OBJETIVO 2 – FERRAMENTAS E METODOLOGIAS)

- Que tipo de ferramentas são necessárias para a transformação digital da educação?
 - (Plataformas, Apps e softwares)
- Que tipo de hardware é necessário para realizar a transformação proposta?
- Quais as metodologias de educação mais adequadas para o modelo de educação online?
 - Quais metodologias não se aplicam a educação online? Por quê?
- Que tipo de recursos são necessários aos alunos para interagirem com a proposta de educação online?

(Explorar ferramentas e metodologias necessárias para realizar a transformação digital da educação).

(OBJETIVO 3 – ATIVOS QUE NÃO PODEM SER REPLICADOS)

- Quais os pontos positivos que tu enxergas na transformação digital da educação?
- Quais os pontos negativos que tu enxergas na transformação digital da educação?
- Quais são os fatores que tu consideras limitantes em um modelo digital da educação? (falta de acesso, recursos e afins)
- Quais as metodologias que tu consideras que não seja possível replicar no ambiente digital?

(Entender as limitações da educação digital, ativos e metodologias não replicáveis no ambiente)

(PERGUNTA DE ENCERRAMENTO)

- Terias alguma colocação que não foi explorada que tu consideras importante mencionar?

APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO

TERMO DE CONSENTIMENTO DO GRUPO DE FOCO E AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM

Projeto de Pesquisa: *Anywhere*: a extensão das práticas de educação empreendedora para o ambiente digital

Pesquisador: Eduardo Nunes Antunes (eduardo.nunes@pucri.br).

Orientador: Ana Clarissa Mate Zanardo dos Santos (ana.clarissa@pucri.br).

Prezado (a),

O presente documento é um termo de consentimento de entrevista e autorização de uso de imagem. Portanto, você está sendo convidado para participar como informante de uma pesquisa científica de forma voluntária. Quaisquer dúvidas que tenha serão esclarecidas pelo pesquisador e você tem o direito de desistir de participar da entrevista a qualquer momento, sem ônus algum. Todas as informações fornecidas pelo participante serão analisadas de forma impessoal, permanecendo confidenciais, e os registros efetuados durante a entrevista serão analisados como dados da pesquisa.

Desde já, agradecemos sua disponibilidade em contribuir para este estudo e colocamos à disposição para esclarecer qualquer dúvida presente ou futura. Ainda, caso tenha interesse no resultado da pesquisa, por gentileza enviar e-mail para o pesquisador acima citado.

Eu, _____, declaro que fui informado de todos os procedimentos da pesquisa e todas as minhas dúvidas foram esclarecidas. Declaro, também, que estou ciente que as imagens coletadas serão utilizadas como dados da pesquisa. Portanto, assino o presente documento em duas vias de igual teor e forma, permanecendo uma via em minha posse.

- Autorizo registro do grupo de foco. Não autorizo registros
 Autorizo a utilização das imagens. Não autorizo a utilização das imagens.

Porto Alegre, _____ de _____ de 2020.

Eduardo Nunes (Pesquisador)

Participante:

ANEXO - PERFIL DOS ENTREVISTADOS

Código	Forma de Coleta	Gênero	Instituição	Nível de Educação	Universidade	Iteração com EE
GF1	Grupo Focal	Masculino	Ex-participante do Startup Garagem	Graduado	Porto Alegre	Sim
GF2	Grupo Focal	Masculino	Ex-participante do Startup Garagem	Graduando	Porto Alegre	Sim
GF3	Grupo Focal	Feminino	Ex-participante do Startup Garagem	Especialista	Porto Alegre	Sim
GF4	Grupo Focal	Feminino	Ex-participante do Startup Garagem	Doutora	Porto Alegre	Sim
GF5	Grupo Focal	Feminino	Ex-participante do Startup Garagem	Pós-doutorado	Porto Alegre	Sim
GF6	Grupo Focal	Masculino	Tecnopuc	Doutora	Porto Alegre	Sim
GF7	Grupo Focal	Masculino	Tecnopuc	Doutora	Porto Alegre	Sim
GF8	Grupo Focal	Feminino	Tecnopuc	Especialista	Porto Alegre	Sim
GF9	Grupo Focal	Masculino	Tecnopuc	Graduando	Porto Alegre	Sim
GF10	Grupo Focal	Masculino	Tecnopuc	Graduando	Porto Alegre	Sim
GF11	Grupo Focal	Feminino	Tecnopuc	Especialista	Porto Alegre	Sim
E12	Entrevista	Feminino	PUCRS	Pós-doutorado	Porto Alegre	Sim
E13	Entrevista	Feminino	PUCRS	Pós-doutorado	Porto Alegre	Sim
E14	Entrevista	Masculino	SEBRAE	Especialista	Porto Alegre	Sim
E15	Entrevista	Feminino	UNISINOS	Especialista	São Leopoldo	Sim
E16	Entrevista	Feminino	UFRGS	Especialista	Porto Alegre	Sim
E17	Entrevista	Feminino	UNISINOS	Doutora	São Leopoldo	Sim
E18	Entrevista	Feminino	PUCRS	Pós-doutorado	Porto Alegre	Sim