

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E
TECNOLÓGICA
CURSO DE MESTRADO**

ROBERTA CARDOSO DA SILVA

**CULTURA DE INOVAÇÃO EM UMA STARTUP EDTECH - ANÁLISE DO
PROCESSO DE CRIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO**

**RECIFE
2018**

ROBERTA CARDOSO DA SILVA

**CULTURA DE INOVAÇÃO EM UMA STARTUP EDTECH - ANÁLISE DO
PROCESSO DE CRIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco para obtenção do grau de Mestre em Educação Matemática e Tecnológica.

Orientadora Prof^a. Dra. Maria Auxiliadora Soares Padilha

**RECIFE
2018**

Catálogo na fonte
Bibliotecária Andréia Alcântara, CRB-4/1460.

S586c Silva, Roberta Cardoso da.
Cultura de inovação no campo educacional: uma análise do processo de criação e desenvolvimento de uma startup EdTech / Roberta Cardoso da Silva. – Recife, 2018.
105 f. : il. ; 30 cm.

Orientadora: Maria Auxiliadora Soares Padilha.
Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) - Universidade Federal de Pernambuco, CE. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica, 2018.
Inclui Referências e Apêndices.

1. Tecnologia educacional. 2. Inovações educacionais. 3. Empresas novas. 4. UFPE - Pós-graduação. I. Padilha, Maria Auxiliadora Soares. II. Título.

371.3078 CDD (22. ed.) UFPE (CE2018-26)

ROBERTA CARDOSO DA SILVA

**CULTURA DE INOVAÇÃO NO CAMPO EDUCACIONAL: UMA ANÁLISE DO
PROCESSO DE CRIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE UMA STARTUP EDTECH**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco para obtenção do título de Mestre em Educação. Linha de Pesquisa: Educação Matemática e Tecnológica.

Orientadora: Prof^a. Dra. Maria Auxiliadora Soares Padilha

Aprovada em: 28/02/2018

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Maria Auxiliadora Soares Padilha (Orientadora e Presidente)
Universidade Federal de Pernambuco

Professor Dr. Sérgio Paulino Abranches (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Marcos Alexandre de Melo Barros (Examinador Externo)
Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

O desenvolvimento do empreendedorismo digital vem provocando muitas mudanças no campo social e ganha impulso no campo educacional a partir dos anos de 2011 no Brasil, através do fenômeno das Startups EdTech e sua cultura de inovação, consideradas como tendência para educação no século XXI por instituições de pesquisa em educação renomadas. Este trabalho propõe-se a fazer uma reflexão sobre os processos de criação e desenvolvimento de uma Startup no campo da Educação que visa cultura de inovação. Para isso, discute-se o cenário no qual surgem as Startups no campo educacional, seus processos de criação e desenvolvimento, o conceito de inovação e cultura de inovação no âmbito geral e educacional. Para esta reflexão, partimos de um levantamento bibliográfico, que ensejou a pesquisa de abordagem qualitativa, que em relação aos objetivos foi exploratória, na qual optamos por realizar um estudo de caso, com análise de dados baseada na abordagem de análise de conteúdo. Desta forma constatamos que a criação e o desenvolvimento de Startups no campo educacional, embora tenha despontado, ainda apresentam muitos obstáculos em relação a cultura e a legislação educacional, ainda sim, estas iniciativas produzem inovação e uma cultura de inovação que através de um intercâmbio de conhecimento apontam caminhos promissores para o campo educacional. Este estudo enceta, a importância de mais pesquisas relacionadas as Startups EdTech e sua cultura de inovação, favorecendo, assim o aprofundamento no conhecimento destas iniciativas, dos processos que possibilitam a construção e a dinâmica de sua cultura de inovação, assim como, a contribuição para que os sujeitos do campo educacional observem de forma crítica e reflexiva as Startups e suas soluções.

Palavras-chave: Educação. Tecnologia. Startup EdTech. Inovação. Cultura de Inovação.

ABSTRACT

The development of digital entrepreneurship has provoked many changes in the social field and gained momentum in the educational field from the years of 2011 in Brazil, through the Startups EdTech phenomenon and its culture of innovation, considered as a trend for education in the 21st century by institutions of research in education. This work proposes to make a reflection on the processes of creation and development of a Startup in the field of Education that vision culture of innovation. To this end, we discuss the scenario in which Startups appear in the educational field, their processes of creation and development, the concept of innovation and innovation culture in general and educational scope. For this reflection, we started with a bibliographical survey, which led to the qualitative research, which was exploratory in relation to the objectives, in which we chose to carry out a case study, with data analysis based on the content analysis approach. In this way we see that the creation and development of Startups in the educational field, although it has emerged, still present many obstacles in relation to culture and educational legislation, but these initiatives produce innovation and a culture of innovation that through an exchange of knowledge points promising paths to the educational field. This study envisages the importance of more research related to EdTech Startups and its culture of innovation, thus favoring a deeper understanding of these initiatives, the processes that make possible the construction and dynamics of their innovation culture, as well as the contribution of critical and reflexive way of the subjects of the educational field in the solutions and products of the EdTech Startups.

Key words: Education. Technology. Startup EdTech. Innovation. Culture of Innovation.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	DECLARAÇÃO DOS OBJETIVOS	11
2.1	Objetivo específico	11
2.2	Objetivos específicos	11
3	INOVAÇÃO	12
3.1	Breve histórico	12
3.2	Conceitos de inovação	13
3.3	Tipos de inovação	15
3.4	Inovação na educação	17
3.4.1	Recapitulando sobre inovação na educação	17
3.4.2	Conceitos de inovação na educação	24
4	CULTURA DE INOVAÇÃO	27
4.1	Cultura de inovação na educação	30
5	STARTUPS	36
5.1	Nascem as Startups EdTech	38
5.2	No Brasil	40
5.3	Conceito de Startup EdTech	41
5.4	Processos de criação e desenvolvimento	42
5.5	Tecnologias e soluções EdTech	50
6	PERCURSO METODOLÓGICO	59
6.1	Natureza e tipo da pesquisa	59
6.2	Etapas da pesquisa	61
6.2.1	Primeira etapa	61
6.2.2	Segunda etapa	63
6.3	Campo empírico e sujeitos da pesquisa: explicitando o caso	64
6.4	Instrumento de coleta de dados	69
6.5	Procedimentos de análise de conteúdo	71
7	RESULTADOS E DISCUSSÃO	74
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	85
	REFERÊNCIAS	90
	APÊNDICES	99

1 INTRODUÇÃO

Khan Academy, Udacity e Coursera são nomes familiares de iniciativas que já fazem parte do vocabulário de muitas pessoas que buscaram estudar via tecnologias digitais, mas por incrível que possa parecer, muitas pessoas não sabem que essas iniciativas são denominadas Startups EdTech,¹ por atuarem na área que integra educação e tecnologias no desenvolvimento de seus produtos.

Embora tais iniciativas cresçam exponencialmente no campo da educação, elas ainda são pouco conhecidas pelos profissionais deste campo, desta forma suas potencialidades são pouco exploradas, tendo a dimensão metodológica maior foco; minimizando a observação do ambiente e de suas dimensões de forma mais ampla, bem como seus processos de criação, desenvolvimento e gestão, que trazem particularidades como, ambiente criativo, co-criação de ideias, multidisciplinaridade, horizontalidade, uso de metodologias ativas, filosofia Maker entre outras.

Apesar do pouco conhecimento sobre essas iniciativas no campo da educação, elas são percebidas com bastante relevância como mostram o NMC Horizon Report: Edition Education Superior produzido pelo NMC em colaboração com a EDUCAUSE Learning Initiative (ELI), que aponta em suas duas edições 2015 e 2017 as Startups EdTech como tendência para a Educação do século XXI.

No Brasil, no início século XXI, a partir de 2011, começam a aparecer as primeiras Startups EdTech. Evobooks e Descomplica, são as pioneiras neste conceito, em setembro de 2015 o comitê de EdTech da ABS (Associação Brasileira de Startups) estimou que existam algo entre 250 e 350 Startups de EdTech no Brasil.

Em nível Regional, tratando-se do Estado de Pernambuco, o mais recente mapeamento de negócios inovadores – Manguezal – 2017, disponibilizado pela Comunidade Manguezal², com análise de Ed Dantas, gestor de inovação da CMTech,³ aponta que dos 123 negócios mapeados, 10 são de educação.

¹ EdTech, conceito desenvolvido nos Estados Unidos, para denominar área que integra educação e tecnologia.

² Comunidade empreendedora de Pernambuco que reúne startups e empresas afins, a Manguez.al apoia práticas colaborativas de aprendizado, inovação, design e negócios no ecossistema de startups do Estado.

³ É uma empresa pernambucana, especializada em tecnologia da informação e comunicação que oferece serviços de inteligência inovadores, completos e adaptáveis à necessidade específica de cada cliente.

Ainda que sejam apontadas como tendências e estejam em crescente desenvolvimento, a realidade para o estudo deste fenômeno, especificamente no ambiente educacional brasileiro, como já apontamos é limitado, sendo mais especificamente estudado na área de administração e economia, com foco para as metodologias, cultura organizacional, ambiente criativo e cultura de inovação.

Na educação, ainda de forma muito tímida, os estudos têm foco na dimensão metodológica, a partir das metodologias ativas, abordagens como *design thinking* e o *lean Startup* entre outros, que fazem parte da cultura e desenvolvimento de soluções destas iniciativas, que aos poucos ganham espaço e começam a ser utilizadas.

No entanto, é necessária maior apropriação deste fenômeno que são as Startups EdTech; uma observação que ultrapasse a perspectiva da dimensão metodológica e que contemple uma investigação mais ampla, observando as demais dimensões existentes nestas iniciativas que visam a cultura de inovação como potencialidade para criação de um ambiente inovador, desta forma o estudo destas iniciativas tem grande possibilidade de favorecer o campo educacional.

A cultura de inovação é um conceito que ganha amplitude no campo da administração, entretanto, ainda está fortemente atrelada aos estudos de cultura organizacional, Faria e Fonseca (2014) em estudo que teve como propósito analisar como a cultura de inovação tem sido conceituada, bem como os modelos teóricos utilizados para sua compreensão, revelam que os estudos sobre esse conceito datam do final da década de 90. No campo educacional esse estudo ainda está tomando escopo, e seu debate mais forte, situa-se no ensino superior que busca uma formação para novas habilidades tentando acompanhar as mudanças sociais, culturais e econômicas pelas quais passam a sociedade atual.

Já o conceito de Inovação no campo educacional vem sendo amplamente discutido, desde a metade dos anos 50, bem como sua importância para o campo educacional, por pesquisadores como Garcia (1980), Saviani (1980), Hernandez, (2000), Carbonell (2002) Fullam (2007) Massetto (2012). Observando sua relação com diferentes concepções filosóficas, seu desenvolvimento, intencionalidade na implementação e capacidade de a partir das tecnologias digitais potencializar os processos de ensino e aprendizagem.

Embora todo esse debate esteja extremamente aquecido, a inovação está em meio a muitas mudanças que estão ocorrendo no campo educacional, relacionadas a

seu propósito, metodologias, currículo, transformações sociais e culturais, que incidem íntima e diretamente na forma de pensar, implementar e manter um ambiente inovador no campo da educação. Desta forma é necessário que o campo da educação conecte-se a outros espaços na busca de oxigenar o debate sobre o conceito de inovação e sua implementação e consolidação neste setor.

Diante deste breve contexto pudemos observar dois cenários. O primeiro, uma iniciativa que cresce exponencialmente no campo da educação e é apontada como uma das principais tendências para a educação do século XXI, tem como foco a tecnologia, o empreendedorismo e a inovação, visa uma cultura de inovação em sua gestão e desenvolvimento de seus produtos, entretanto, ainda é pouco compreendida e reconhecida no meio educacional. O segundo, o campo educacional, que apresenta suas resistências na mudança das práticas de ensino e aprendizagem e passa por reflexões na busca de evoluir o conceito de inovação na educação.

A crescente criação de Startups EdTech no Brasil é um dos dados relevantes para justificar o estudo destas iniciativas que, como podemos observar no contexto anteriormente apresentado, ainda é pouco conhecida pelo campo educacional em suas várias dimensões. Dessa forma, o estudo pode ajudar a difundir o conceito que começou a ser pautado no campo da educação há pouco mais de três anos.

A última pesquisa realizada sobre esse tema pela Endeavor e Sebrae (2016), denominada de *Empreendedorismo nas Universidades Brasileiras*, sinaliza como negativa as poucas interações que as universidades têm com a cultura de inovação das Startups. Essa afirmação reforça o quão necessário é este estudo também para a expansão dessas interações.

Favorecer o contato e a interação com tecnologia de ponta que é utilizada no ambiente das Startups com os sujeitos do campo educacional é outro fator pertinente para justificar o estudo.

Mais um aspecto relevante é que o estudo proporcionará uma observação ampla das dimensões da Startup EdTech, colaborando com o conhecimento mais aprofundado sobre seus processos de criação, contribuindo para o desenvolvimento de conhecimento que ultrapassa a dimensão metodológica exaustivamente estudada atualmente.

O estudo destas iniciativas, também têm papel fundamental para a reflexão de como os sujeitos do campo educacional podem se qualificar para interagir ou até

mesmo criar uma Startup Edtech, em seus espaços de trabalho ou por iniciativa própria.

A gestão e as políticas educacionais também serão favorecidas por este estudo tendo em vista que poderão entender de forma sistematizada como são desenvolvidos os processos para concepção destas iniciativas, podendo assim criar estratégias que facilitem o diálogo e um ambiente que potencialize suas ações.

O tema do estudo é atual por si só, por apresentar em suas relações muitos debates sobre conceitos também atuais que ainda estão sendo explorados, a exemplo dos conceitos de inovação, empreendedorismo, abordagens como o Lean, Startup, cultura de inovação, sendo esses dois últimos, estudos módicos e que precisam de um maior aprofundamento no campo da educação.

A importância do tema consiste na aproximação que se faz necessária entre essas iniciativas e o campo educacional, como apontam alguns autores como Williams (2016), Motta e Scott (2014), Telles e Matos (2013), Concoran (2013), Correia (2013). Sendo relevante principalmente para a promoção e a ampliação no ambiente educacional do conceito de Startups EdTech, suas práticas internas e externas e a cultura de inovação esboçada por elas, bem como seus elementos, que podem potencializar a reconfiguração, o aprimoramento e a reflexão de novas práticas no ambiente educacional.

A originalidade deste tema encontra-se a partir da revisão bibliográfica, como citado anteriormente, os estudos sobre essas iniciativas estão mais focados na dimensão metodológica, além de não ter sido encontrado estudos brasileiros sistematizados e aprofundados sobre os processos de criação de Startups Edtech que visam a cultura de inovação. Como também não foram encontrados com o conceito de cultura de inovação no campo educacional.

É a partir da observação do panorama aqui apresentado, de algumas vivências pessoais e estudos anteriores no ambiente da cultura Startup que emerge o problema a ser investigado, este que se relaciona com a falta de informações sobre o conceito, concepção de Startup EdTech e sua cultura de inovação.

Logo, a questão que irá nortear nosso estudo é: Que motivações, embates e estratégias fazem parte da criação de uma Startup no campo de educacional que visa a cultura de inovação?

2 DECLARAÇÃO DOS OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Analisar o processo de criação e desenvolvimento de uma Startup no campo educacional que visa cultura de inovação.

2.2 Objetivos específicos

São objetivos específicos deste estudo:

- a. Compreender as motivações e as dificuldades do processo de criação e desenvolvimento de uma Startup;
- b. Analisar os aspectos da cultura de inovação de uma Startups EdTech;
- c. Identificar os aspectos da cultura de inovação da Startup que podem contribuir para o campo educacional, segundo a percepção dos seus colaboradores.

3 INOVAÇÃO

O objetivo deste capítulo é discutir, de modo geral o conceito de Inovação, suas perspectivas ao longo do desenvolvimento do mesmo, suas tipificações com objetivo de chegarmos a melhor compreensão do conceito, e a utilização e o desenvolvimento deste conceito no campo educacional.

Por fim, indicaremos que conceito de inovação educacional estamos adotando no desenvolvimento deste trabalho.

3.1 Breve Histórico

O termo inovação já foi usado em outros momentos de nossa história, como também foi objeto de estudo explorado em várias áreas “embora antigo (por exemplo, ele foi citado por Maquiavel em O Príncipe de 1513 e F. Bacon, no ensaio “Sobre inovações”, de 1625), raramente foi utilizado antes do século XX” (MOTA; SCOTT, 2014 p. 21, grifos no original).

É no campo da economia e da administração, na área organizacional que o conceito de inovação é iniciado. Autores como Joseph Schumpeter, economista e cientista político austríaco, foi um dos grandes responsáveis pelo desenvolvimento do conceito na primeira metade do século XX, incluindo o termo na teoria de desenvolvimento econômico.

Tal teoria está inclusa no modelo capitalista, no qual em seu desenvolvimento orientou-se por duas percepções, a primeira, de flutuação de oferta e demanda de bens e serviços e a segunda por uma nova lógica marcada pelo advento da utilização de novas tecnologias como possibilidade de crescimento econômico.

Como vimos anteriormente, os estudos sobre inovação tomaram grande dimensão no âmbito empresarial e especialmente no organizacional das empresas, o que levou várias instituições a buscarem novas formas de produzir e se relacionar com funcionários e clientes. Ao decorrer dos anos as organizações buscavam a inovação como meta, para permanecerem no mercado que se tornou competitivo, a partir do fenômeno da globalização (Ribeiro et al. 2015).

O desenvolvimento dos estudos sobre inovação, apontam para várias perspectivas desenvolvidas por diversos teóricos, alguns desses entendimentos

apresentam a inovação como a base da economia competitiva atual como apontam Cooper (1998) Christensen (1997) outros como elemento de vantagem competitiva Drazin e Shoonhoven (1996) ou como processo de implementação de ideias criativas em organizações Amabile (1996).

3.2 Conceitos de Inovação

Como podemos observar a partir do percurso de evolução dos estudos sobre inovação, e suas várias perspectivas, igualmente as definições do seu conceito vêm sendo ampliadas ao longo do tempo. E são permeados pela inovação com base na tecnologia, outras pela busca de aperfeiçoamento produtivo, ou pela necessidade do novo, a exemplo, na indústria, uma forma de fazer que reduza etapas do processo de produção.

Terwiesch e Ulrich (2009) apontam que a inovação é um novo encontro entre uma necessidade e uma solução, a novidade ou inovação pode estar tanto na solução (resposta a uma necessidade) como na identidade dessa necessidade.

Poter também considera a necessidade um elemento de geração de inovação e amplia com o elemento das novas tecnologias, para Poter (1985, p.36) inovação,

é um conjunto de melhorias na tecnologia e nos métodos ou maneiras de fazer as coisas. As principais causas de inovação são as novas tecnologias, as novas necessidades do comprador, o aparecimento de um novo segmento de indústria, custos ou oportunidades oscilantes de insumo, ou ainda nos regulamentos governamentais.

A Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Conceitua inovação como, a introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços.

Já o Manual de Oslo (2005, p. 55), conceitua inovação

é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou processo ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.

O Manual de Oslo tem sua primeira edição em 1990, editada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), com o objetivo de orientar e padronizar conceitos, metodologias e produção de estatísticas e indicadores de P&D para países industrializados.

A OCDE é uma organização que tem o objetivo de promover políticas que visem desenvolvimento econômico e bem estar social por todo mundo, e em seus 50 anos de existência também atua no combate à corrupção e à evasão fiscal.

Ainda que as diretrizes do Manual sejam voltadas para inovações em empresas comerciais, ele indica que “a inovação pode ocorrer em qualquer setor da economia, incluindo serviços governamentais como saúde e educação” (MANUAL DE OSLO, 2005, p.22).

Para além dos conceitos de inovação que dizem respeito a área de administração de empresas, é possível observar a ampliação do conceito, segundo Mota e Scott (2014, p.22).

Mais recentemente, uma nova onda de abordagens inovadoras inclui conceitos originais, tais como inovação aberta, inovação democratizante, economias criativas, bem como áreas não usualmente assumidas como típicas das inovações, tais como *organizacional* e de *marketing*. Tudo isso se refere à ideia que a inovação, tanto etimologicamente como em termos práticos é agora proveniente de fontes multivariadas, e portanto, não mais emerge somente dos espaços tradicionais como laboratórios de pesquisa e universidades.

Os autores ainda completam que o conceito de inovação está cada vez mais interligado ao desenvolvimento (P&D), influenciando, articulando e estimulando a ciência diretamente (p.22).

Inovação começa a se aproximar do campo educacional a partir da consciência que a educação tem papel fundamental na contribuição com a inovação, Shapiro et al. (2007) apontam alguns caminhos de contribuição, aumento da orientação à demanda dos sistemas de educação, desenvolvimento da autonomia das instituições através de incentivos econômicos relevantes e repensar o papel das instituições de ensino superior no sistema de inovação.

3.3 Tipos de Inovação

O desenvolvimento dos estudos sobre inovação, como observamos nesse breve percurso evolutivo apontam para a busca da mudança, do novo, e de acordo Tobey (2008) quando as ideias produzem valor, tornam-se inovação, caso não sejam implementadas não apresentam valor. E a partir do processo de implementação que podemos observar suas características e tipificações.

Para Freeman e Perez (1988) a abordagem neoschumpeteriana, contribui no desenvolvimento dos estudos sobre inovação, bem como, a observação de sua importância para o desenvolvimento econômico.

Os estudos sobre inovação apresentam suas tipificações que foram evoluindo e sendo reconfigurados a partir do advento das tecnologias e das mudanças socioeconômicas, inicialmente foram identificados por Schumpeter (1961), segundo Mota e Scott (2014) cinco tipos principais de inovação, a) Introdução de um novo bem; b) Novo método de produção; c) Desenvolvimento de um novo mercado; d) Nova fonte de matéria prima; e) Nova forma de organização.

Para Santos et al., (2011) a inovação apresenta quatro categorias, a) Incremental; b) Radical; c) Novo sistema tecnológico; d) Novo paradigma tecnoeconômico.

As inovações incrementais e radicais estão relacionadas a mudanças nos produtos e serviços, a primeira, ocorre quando a implementação partir de novas ideias, e a segunda, quando a natureza dos processos, serviços ou produto é alterada.

Já os novos sistemas tecnológicos, refere-se a mudanças que vários setores provocando novas atividades econômicas. E o novo paradigma tecnoeconômico abrange as mudanças organizacionais e técnicas que originam e possibilitam inovações durante anos.

O Manual de Oslo em sua terceira edição, referência para desenvolvimento de atividades de inovação em âmbito empresarial, apresenta definições e metodologias de inovação tecnológica, desta forma define quatro tipos de inovações, a) Inovações de produto; b) Inovações de processos; c) Inovações organizacionais; d) Inovações de Marketing.

O manual ainda tipifica a inovação de acordo com suas origens, estruturando em dois grupos: a) I&D (I&D - Investigação e Desenvolvimento) e b) não-I&D,

demonstrando que nem toda inovação parte do arranjo I&D e reforçando a ideia de que a inovação também parte da necessidade.

A inovação também pode ser tipificada por novidade de resultados, como incremental, que consolida a melhoria de produtos, processos, serviços e atividades de produção, radical, aquelas que causam uma mudança significativa e tendem a criar novos valores de mercado; a disruptiva, com base em investigação científica ou engenharia, provocam também a transformação ou a criação de novas indústrias.

Em relação às estratégias as inovações estão divididas em dois grupos, abertas a partir da absorção de tecnologia desenvolvida por outras empresas através das patentes, através de parcerias de negócios, quando fechadas, emprega como estratégia contratar corpo técnico especializado, para Stefik e Stefik (2005), buscando desenvolver seus produtos a partir de sua propriedade intelectual.

Quando sustentável, concentra atuação nos consumidores exigentes e vendem os produtos com alta margem de lucros, já as disruptivas, são baseadas em dois pressupostos:

- a) Consumidores de cada mercado têm potencial limitado de absorção;
- b) A capacidade de aplicação do mercado é regularmente menor que a velocidade do desenvolvimento tecnológico.

E em relação a sua abordagem a inovação pode ser classificada como *top-down* (de cima pra baixo), parte de pessoas com poder de decisão, indicando objetivos, outorgando onde serão feitos os investimentos e transferindo o processo de implementação da inovação para equipe qualificada, enquanto na *bottom-up* (de baixo pra cima), exprime-se no interior da empresa, partindo de uma pessoa, que segundo Gaynor (2002), deve apresentar disposição e clareza de argumentação para convencer os diferentes níveis de gestão sobre o valor da ideia.

Ao observarmos o processo evolutivo da inovação, suas perspectivas, formação dos conceitos e sua tipificação, podemos perceber os arranjos que necessários para que os processos inovativos ocorram, e a partir desta percepção, foi possível criar o entendimento da contribuição da educação para inovação.

3.4 Inovação em Educação

Nesta seção, buscamos recapitular os processos evolutivos da Inovação no campo Educacional, no Mundo e no Brasil, de forma breve apresentar algumas percepções sobre sua definição, suas perspectivas, elementos que a caracterizem, dimensões, critérios e indicadores de inovação e por fim apresentar alguns conceitos.

A escolha por essa estrutura textual dar-se pelo fato de que é preciso entender a composição primária da inovação no campo educacional, para que possamos avançar tanto no entendimento quanto em uma melhor definição para o termo cultura de inovação no campo educacional, no qual iremos dissertar no capítulo seguinte.

3.4.1 Recapitulando sobre inovação em Educação

O conceito de inovação no setor educacional começa a ser deslocado dos estudos da administração para a educação em meados das décadas de 1950/60, passando a fazer parte do discurso pedagógico e da cultura escolar.

Para Teixeira (2011, p. 01), “o conceito de inovação relacionado à educação surgiu impregnado da concepção de que os avanços da Ciência e da Tecnologia determinariam o desenvolvimento econômico, social e cultural” Essa influência foi marcada em parte, pelos avanços tecnológicos relativos a Guerra Fria, período pós-guerra, que durou até o início dos anos 90, no qual Estados Unidos da América (EUA) capitalista e a antiga União Soviética (URSS) socialista, lutavam por hegemonia mundial.

A busca por essa hegemonia dá início a corrida armamentista, que intentava a construção de um grande arsenal bélico nuclear, nesse mesmo período teve origem a corrida espacial, ambas as corridas, aceleraram os avanços científicos, gerados pelos investimentos com educação e pesquisa.

O lançamento do satélite artificial Sputnik pela URSS, os coloca na vanguarda da era espacial, provocando nos EUA, drásticas mudanças na busca por inovações do sistema educativo, que para Küller (2010) envolveram, o pensamento de uma educação que favorecesse a criatividade, a alfabetização científica, reforma curricular e orientações para tratamento e criação de inovações educacionais.

O National Science Foundation, foi uma das principais instituições a colaborar

com as reformas necessárias para o desenvolvimento de uma nova perspectiva para inovação educacional nos EUA.

No Brasil, para contribuir com a ampliação da base social das ciências no país com ajuda da Comissão Nacional da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) em 1946, no Rio de Janeiro, é criado o Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC) e de acordo com Abrantes e Azevedo (2010), em 1950, muda-se para São Paulo e com apoio Estatal e de agências internacionais, como a Fundação Ford e a Fundação Rockefeller, passa a realizar projetos de divulgação científica e de educação em ciências, que são os primeiros passos em busca da inovação no campo educacional no Brasil.

Ferretti (1995) Garcia (1985), Saviani (1980), são os pioneiros nos estudos sobre inovação educacional no Brasil, apontando para debates referentes à finalidade da inovação, organização curricular e neutralidade da inovação, com o tempo mais reflexões sobre inovação no campo educacional foram desenvolvidas, atualmente o debate sobre inovação no ensino superior tem despontando, e autores como Masetto (2010) Cunha (2008) e Lucarelli (2000) contribuindo fortemente com essa vertente.

Garcia (1995) declara que as definições de inovação educacional dependem das diversas concepções filosóficas e que devem ser acompanhadas de questionamentos tais como, à quem interessa, por quem foi proposta e a quem poderá beneficiar.

Saviani (1980) apresenta quatro níveis de inovação na educação, segundo concepções de abordagens de Filosofia da Educação, aos quais apresentamos de forma breve, são elas:

1. São mantidas intactas a instituição e suas finalidades de ensino, e os métodos passam por retoques superficiais.
2. São mantidas a instituição e as finalidades de ensino. Os métodos são substancialmente alterados.
3. São mantidas a finalidade do ensino. Para atingi-las, entretanto, são usadas formas institucionais ou não institucionalizadas associados com instituições e métodos convencionais.
4. A educação é alterada nas suas próprias finalidades. Buscam-se os meios considerados mais adequados e eficazes para se atingir as novas finalidades (SAVIANI, 1980, p. 26).

Os estudos sobre inovação no campo educacional, em relação ao entendimento de suas concepções, estratégias, práticas e posteriormente a introdução das tecnologias digitais, passaram por mudanças, que a partir de um conjunto de iniciativas configuraram três perspectivas.

House (1988 apud KÜLLER, 2010) aponta que os esforços iniciais de inovadores profissionais e especialistas das áreas de matemática e ciências, posteriormente de especialistas em humanidades e atualmente a inovação baseada na autoridade de especialistas, são os marcos que substanciaram as perspectivas de inovação no campo da educação.

A primeira perspectiva, nos anos 70, foi a orientação tecnológica, na qual os procedimentos eram controlados e definidos de forma lógica, a segunda de caráter político, trata das divergências existentes entre os sujeitos envolvidos nos processos que levam a inovação, a terceira, remete a dimensão cultural, que diz respeito aos efeitos intangíveis e difusos, evidenciando a “ênfase dada ao pensamento, atitudes e formas de ensinar do professor e demais envolvidos nos processos inovadores, interessando-se pela forma como eles compreendem e interpretam a inovação” (KÜLLER, 2010, p.63).

A terceira orientação sobre inovação propõe um debate que lança luz não só nos arranjos institucionais, mas também nos sujeitos que compõem a instituição e participam do processo de criação e desenvolvimento de inovação na educação. Tais orientações revelam quão complexa são as relações existentes nos processos de desenvolvimento de inovação educacional.

Outra perspectiva para inovação, é ser compreendida como ruptura paradigmática, pois pode promover uma mudança nas bases epistemológicas da prática pedagógica, e estabelecer ligação estreita com a “objetividade e subjetividade, senso comum e ciência, teoria e prática, cultura e natureza, anulando dicotomias e procurando gerar novos conhecimentos” (CUNHA, 2016, p. 94).

O pensamento de ruptura paradigmática também é compartilhado por Behrens (2010), na qual o pensamento newtoniano-cartesiano é ultrapassado, por uma ação pedagógica que leva a produção do conhecimento e forma sujeitos críticos e inovadores. Tal prática é estruturada pela união de três abordagens, são elas:

- a) Visão sistêmica ou holística, que resgata o ser em sua totalidade, considerando suas inteligências múltiplas;

- b) A abordagem progressista, buscando a transformação social, trabalhos coletivos e participação crítica e reflexiva dos sujeitos que compõem os processos de ensino e aprendizagem;
- c) Ensino com pesquisa. Buscando a produção de conhecimento de forma, autônoma, crítica e investigativa.

A junção dessas abordagens, segundo Behrens (2010) é a instrumentalização da tecnologia inovadora, dando conta dos desafios da sociedade moderna.

A importância da geração de novos conhecimentos também é observada por Hargreaves (2004, p.34) “A sociedade do conhecimento é uma sociedade de aprendizagem”. O compartilhamento de recursos e a cocriação do conhecimento apoiam e são apoiados pela inovação, desta forma, Cardoso (2003) destaca a inovação como resposta aos desafios decorrentes das mudanças da sociedade do conhecimento.

Mas para que a Inovação educacional consiga ser uma resposta efetiva é fundamental observar as dimensões nas quais ela ocorre, os elementos que caracterizam as práticas pedagógicas inovadoras, seus diferentes sentidos, bem como, conhecer e compreender os critérios e indicadores de práticas inovadoras, não apenas como forma de avaliar, mas de debater, publicitar e fortalecer as práticas e os estudos sobre inovação no campo educacional.

Em relação às dimensões da inovação educacional, Fullan (2007) afirma que as mesmas podem ocorrer em três dimensões: a) novos materiais ou recursos tecnológicos; b) novas abordagens pedagógicas (atividades e estratégias) e c) possível alteração de crenças, pressupostos pedagógicos por parte dos participantes.

Silveira et al (2015), aponta que a inovação educacional é caracterizada por cinco elementos ligados à prática pedagógica, o primeiro, é a ação pedagógica que define a prática e a didática, o segundo, estrutura, refere-se à organização e planejamento e deve ter claro o objetivo que deseja atingir, o terceiro, a qualidade relativamente nova que a caracteriza, a quarta é promoção de melhorias no processo de ensino-aprendizagem, buscando a melhoria do processo de ensino e aprendizagem do aluno, a quinta é o entendimento e resolução de problemas do contexto onde está sendo aplicada.

Em relação aos critérios de inovação a Rede Inovemos (Rede de Inovações Educacionais para a América Latina e Caribe), que é uma das ações articuladas pelo

Escritório Regional para a América Latina e Caribe (OREALC) da UNESCO, de acordo com Silveira (2015) os critérios de inovação educacional, baseiam-se em vários fatores e cenários, dos padrões culturais do campo de conhecimento e percepção de educação dos autores do processo.

A importância dos critérios segundo Minayo (2009) é que ele permite ao executor da ação, parâmetros para comparar, monitorar as situações e consequentemente mudar e intervir para potencializar os resultados.

O uso dos indicadores de inovação é importante, pois explicitam a relevância dos resultados de uma inovação, podem contextualizá-la e demonstrar sua eficiência, daí para Takashina e Flores (1995) podem estimular avanços incrementais ou radicais, que contrastados com outras formas de gerar inovação, podem indicar mais oportunidades de melhoria.

O *Innovating Education and Educating for Innovation – The power digital Technologies and skills*⁴, também alerta para importância dos indicadores e sugere que os mesmos sejam criados com base nos objetivos sociais e educacionais específicos, desta forma, contemplando as mudanças socioculturais dos países nos quais a inovação está sendo aplicada e avaliada.

Para que uma prática educacional é inovadora, Silveira et al (2015) indicam alguns aspectos principais como, elementos que caracterizam que uma prática educacional é inovadora, a) impacto; b) contextualização; c) eficiência, d) aplicabilidade; e) engajamento; f) intencionalidade; g) interdisciplinaridade; h) inter-relacionamento; i) Inclusão.

O autor ainda complementa que os critérios e indicadores desejáveis para inovação na educação são, a) Interdisciplinaridade; b) Inter-relacionamento; c) Inclusão.

Investigar a prática educacional, buscando observar se as mesmas são inovadoras a partir de critérios e indicadores é essencialmente importante para o desenvolvimento tanto da prática como dos estudos que permeiam o debate sobre inovação na educacional, tendo em vista, que as mudanças institucionais, as práticas e orientações para desenvolvimento da inovação, que mesmo passando por

⁴ Relatório elaborado por Dirk Van Damme, diretor do Centro de Pesquisas Educativas da OCDE e Inovação (CERI), compilando análises das publicações recentes da OCDE sobre inovação, inovação na educação e inovação baseada em tecnologia.

mudanças ao longo do tempo, nem sempre foram ou são significativas.

Neste sentido, o Centro de Pesquisa e inovação Educacional (CERI) da OCDE no *Measuring Innovation in Education* (OCDE, 2014^a) fornece novas medidas ações de educação para inovar, no setor público, a partir da compreensão que é preciso medir a inovação na educação, em uma tentativa de fornecer indicadores foram baseados em um conjunto de dados internacionais, o que indica uma certa diversidade para ser aplicado em contextos diversos por gestores políticos.

O estudo fornece duas abordagens para medir a inovação na educação:

- a) Avaliar o entendimento dos recém-licenciados sobre inovação em seu local de trabalho;
- b) Avaliar as mudanças organizacionais pela percepção de professores e alunos.

Essas abordagens, trabalham com a perspectiva de observar que significado os sujeitos atribuem a inovação e como os mesmos se percebem diante dos processos de inovação.

Os sentidos da Inovação podem dar ou não significado a ela, daí, para Carbonell (2002) as inovações podem ter o sentido vertical, no qual a inovação é uma prescrição elaborada por especialistas, e no sentido horizontal partindo dos professores, desta forma tendo mais chances de logro sucesso e continuidade.

Uma tentativa de produzir inovação no sentido horizontal no Brasil é a Política de Inovação Educação Conectada⁵, lançada pelo Ministério da Educação (MEC), resultante de uma articulação horizontal e colaborativa, baseada nessas premissas e em um mapeamento da diversidade na adoção de tecnologias nas redes estaduais e municipais de ensino no Brasil, que envolveu todos os entes federados, cujo o objetivo é garantir a todos os estados e municípios condições de implementar ações de inovação e uso de tecnologias nas escolas.

A Política de Inovação Educação Conectada, é aderente à customização da experiência educativa que atenda a alunos em suas mais amplas necessidades. Professores e estudantes devem buscar e produzir materiais educacionais de acordo com suas realidades locais.

O Governo vem tentando desenvolver ações que gerem empreendedorismo e

⁵ Acesse - <https://goo.gl/w8bkJS>

inovação, através de programas que estão sendo desenvolvidos nos mais diversos níveis da educação, como o programa Ensino Médio Inovador – EMI, instituído pela Portaria nº 971, de 9 de outubro de 2009, no encadeamento de ações do Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE – alinhada às diretrizes e metas do Plano Nacional de Educação 2014 – 2024 e à reforma do Ensino Médio proposta pela Medida regulamentada pela Resolução FNDE nº 4⁶ de 25 de Outubro de 2016.

Objetiva desenvolver propostas curriculares inovadoras nas escolas de Ensino Médio, disponibilizando apoio técnico e financeiro disseminando a cultura de um currículo dinâmico, flexível que atenda as demandas dos estudantes e às da sociedade atual, fortaleça o protagonismo juvenil com atividades de educação científica, humanista, de valorização a leitura, da cultura e aprimoramento da relação teoria e prática para utilização de novas tecnologias e o desenvolvimento de metodologias criativas e emancipadoras.

Outro exemplo de ação é o Pronatec Empreendedor, uma sub-ação do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), firmado por meio do Acordo de Cooperação Técnica nº 50/2013. Entre o SEBRAE Nacional e o Ministério da Educação para a sua criação e execução.

O objetivo do programa é trabalhar a Educação Empreendedora por meio da inserção de conteúdos em cursos PRONATEC, orientando estudantes para diferentes possibilidades no mundo do trabalho e do autoemprego, bem como desenvolvimento de competências empreendedoras, fundamentais para trabalhabilidade, que segundo os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico (RCNEPT) é “entendida componente da dimensão produtiva da vida social e, portanto, da cidadania, é objetivo primordial da educação profissional.” (2000, p.09).

Os empenhos para promover a inovação estão sempre relacionados aos ambientes nos quais acontecem processos de ensino e aprendizagem, no movimento de promover novas habilidades aos sujeitos, assim incentivando processos de inovação, contudo, os sujeitos desses ambientes também são produtores de inovação a partir de suas ações, e essas também precisam ser consideradas no desenvolvimento de inovação.

Desta forma é preciso também considerar não só a cultura das instituições, e

⁶ Acesse - <https://goo.gl/GE73bL>

seus processos, mas também a ação dos sujeitos que a compõem “a inovação não é um produto. É um processo. Uma atitude. E uma maneira de ser e estar na Educação” (NÓVOA, 1988, p.5).

3.4.2 Conceitos de Inovação em Educação

O conceito de inovação educacional transcende as lógicas do pensar desenvolvido na administração e na economia e conecta-se de forma mais ampla ao campo educacional, em seus vários níveis de organização, na percepção dos sujeitos, nas perspectivas concernentes aos processos de ensino e aprendizagem e a interação com as novas tecnologias.

Desta forma apresentamos aqui algumas das concepções de inovação educacional, bem como, a que adotamos para chegar ao objetivo de nosso trabalho.

Com a sociedade se modernizando surgiram novas demandas para o sistema educacional e com objetivo de responder a essas necessidades em 1968, em Paris (França) é criado o Centro para pesquisa e inovação em Educação (CERI): O Centro da Formulação das Políticas Educacionais da OCDE, assim organizando seu conceito de inovação na educação.

OCDE (2010, p.12) entende

a inovação educacional é definida como qualquer mudança dinâmica que tenha como objetivo agregar valor aos processos educacionais que promovam resultados mensuráveis, seja em termos de satisfação dos parceiros, ou em termos de desempenho educacional.

Esse conceito de inovação, parte de uma abordagem sistêmica que busca evidenciar como o sistema monitora e analisa as inovações, e como os mesmos usam para os resultados de forma favorável a acumular conhecimento para o sistema, levando em consideração também como as inovações são geradas e difundidas no mesmo.

Para Lucarelli (2000, p.63), “quando nos referimos à inovação, fazemo-lo em associação a práticas de ensino que alterem, de algum modo, o sistema unidirecional de relações que caracterizam o ensino tradicional”.

Carbonell (2002, p.19) defini inovação como

um conjunto de intervenções, decisões e processos, com intencionalidade e sistematização que tratam de modificar atitudes, ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas e introduzir novos materiais curriculares, estratégias de ensino e aprendizagem, modelos didáticos e outras formas de organizar e gerir o currículo, a escola e a dinâmica da classe.

O conceito apresentado por Carbonell (2002) revela que a intencionalidade e a sistematização são elementos chaves na busca por ações que levem a inovação. Masetto em livro publicado em 2012, sobre Inovação no ensino superior, afirma que definiu em 2004, na revista *Interface*, conceito de inovação semelhante, ao afirmar

Inovação na educação superior deveria ser entendida como o conjunto de alterações que afetam pontos-chave e eixos constitutivos da organização do ensino universitário provocado por mudanças na sociedade ou por reflexões sobre concepções intrínsecas à missão da educação superior. (MASETTO, 2004, P.197).

Cunha (2001, p. 37) afirma que

a inovação na educação é um conceito de caráter histórico social marcado por uma atitude epistemológica do conhecimento para além das regularidades propostas pela modernidade.

A autora lança luz, sobre um dos pontos que é extremamente debatido entre outros pesquisadores da inovação educacional como Behrens (2010) os quais apontam a tecnologia como meio e não como fim no processo de inovação no campo educacional.

Messina (2001, p. 226), entende que

de acordo com a literatura sobre o tema, podem-se identificar dois componentes que distinguem a inovação: a) a alteração, o de sentido a respeito da prática corrente e b) o caráter intencional, sistemático e planejado, em oposição às mudanças espontâneas.

Cardoso, (1997, p. 1) entende

é uma mudança, mas intencional e bem evidente; exige um esforço deliberado e conscientemente assumido; requer uma ação persistente; tenciona melhorar a prática educativa; o seu processo deve poder ser avaliado; e parar se poder construir e desenvolver, requer componentes integradores de pensamento e de ação.

Diante dos conceitos aqui expostos e da exposição das ideias sobre o conceito de inovação no decorrer deste capítulo, podemos captar que os termos chaves da inovação em educação são: processo, finalidade, intencionalidade, sistematização, emprego de tecnologias e novos modelos de ensino e aprendizagem.

Ao longo do tempo as definições teóricas de inovação no campo educacional relacionadas as formas de pensar e atuar dos sujeitos, tem sido pouco refletidas, embora autores como Nóvoa (1998) tenha apontado, que a inovação é uma atitude, e Cunha (2004) que considera a existência da inovação como produto da ação humana sobre o meio social, não obstante a percepção do conceito enquanto processo por si só é muito forte.

Ao direcionar e explorar a reflexão da Inovação como produto da ação humana, abrimos a possibilidade para ampliar a percepção de suas dimensões através da atuação do sujeito, para Santos (1987) o desenvolvimento da humanidade é marcado por interações, conflitos entre modos de organizar a vida, de se apropriar e transformar os recursos naturais e projetar e expressar a realidade.

A ação humana nos apresenta múltiplas formas de pensar e atuar, com sentidos distintos, concebendo valores e atitudes que podem gerar rupturas, com essa percepção autores têm se dedicado a estudar o conceito de Cultura de Inovação, no qual iremos nos debruçar no próximo capítulo.

4 CULTURA DE INOVAÇÃO

Este capítulo tem o objetivo de apresentar uma concisa sistematização sobre o processo evolutivo do conceito de cultura de inovação, bem como iremos apontar que conceito de cultura de inovação que adotamos para nortear nosso debate.

O termo cultura de inovação, igualmente a seus conceitos ainda são pouco explorados, assim é significativo tentar ampliar a visão sobre os mesmos. Os estudos sobre cultura de inovação igualmente aos de inovação têm sua base teórica no campo da administração, o termo cultura de inovação é ainda mais recente, e requer maior aprofundamento Meissner e Sprenger (2011); Jaskyte e Dressler (2005).

Para Jaskyte e Dressler (2005 apud SABAINI, 2012, p.46), “embora existam algumas proposições conceituais sobre o que constitui e qual o efeito da cultura de inovação, as pesquisas empíricas ainda são escassas e não sistematizadas.” Essa questão aponta que ainda se faz necessário reflexões de como criar tais instrumentos, sejam embasados nos poucos que existem ou na busca de novas construções.

Neste trabalho adotamos o conceito de cultura de inovação descrito por Morcillo (1997, p.32) que expõe que a cultura de inovação é:

Uma forma de pensar e atuar que gera, desenvolve e estabelece valores e atitudes na empresa, propensos a suscitar, assumir e impulsionar ideias e mudanças que supõem melhoras no funcionamento e eficiência da mesma, ainda que isso implique em uma ruptura com o convencional ou tradicional.

O conceito de Morcillo (1997), nos parece o mais pertinente, no sentido que um dos nossos objetivos específicos foi analisar os aspectos da cultura de inovação de uma Startup no campo educacional, desta forma identificando formas de pensar e atuar que nortearam o processo de criação e desenvolvimento da mesma, a luz deste conceito. Iremos ampliar esta questão no capítulo do percurso metodológico deste trabalho.

Retomando a proposta de organização do percurso deste capítulo, iniciamos com o processo evolutivo do conceito de cultura de inovação, que origina-se dentro dos estudos de cultura organizacional, no campo da administração empresarial, tendo em vista que a cultura de inovação tem relação com o desempenho organizacional vinculado à competitividade do mercado.

A cultura Organizacional apresenta-se a partir de dois entendimentos, “o primeiro conceitua a cultura como metáfora considerando-a como aquilo que a organização é. E segundo compreende a cultura como uma variável, considerando-a como algo que a organização tem” (GODOY, 2009. P31).

Schein (1995, p.25) define cultura organizacional como

a cultura é formada pelo conjunto de pressupostos básicos que um determinado grupo inventou, descobriu e desenvolveu ao aprender como lidar com os problemas de adaptação externa e integração interna, e que funcionaram bem o suficiente para considerá-las válidas e, portanto levá-las a novos membros como um correto caminho para perceber, pensar e sentir, em relação a estes problemas.

A cultura organizacional é descrita a partir de elementos que a constituem. Para Freitas (1991) esses refletem os valores, crenças e pressupostos, ritos, rituais e cerimônias, histórias e mitos, tabus, heróis, normas e processos de comunicação.

Em uma síntese sobre o desenvolvimento dos estudos de cultura organizacional, os pesquisadores têm centralizado nas questões de caracterização das suas dimensões, na avaliação, criação, medidas de cultura organizacional associadas a inovação e gerenciamento de um ambiente inovador, no qual podem ser observados formas de pensar e atuar que traduzem o conceito de cultura de inovação, e conseqüentemente, a percepção de que ela pode impulsionar a inovação.

Para Faria e Fonseca (2014) a temática da cultura de inovação tem ganho força e tem sido estudada por várias áreas de conhecimento por todo Mundo, contudo as pesquisas sobre essa temática continuam muito difusas e quando as medidas de cultura organizacional são associadas a inovação, revelam complexidade e falta de consenso sobre o tema analisado.

Na vanguarda da pesquisa, um dos primeiros conceitos localizados na literatura foi proposto pela Associação Espanhola de Contabilidade e Administração – (AECA (1998, p.9), que definiu a cultura de inovação da seguinte forma:

É uma maneira de pensar e comportar que cria, desenvolve e estabelece valores e atitudes dentro de uma empresa, que por sua vez pode aumentar, aceitar e apoiar ideias e mudanças que envolvem uma melhoria do funcionamento e eficiência da empresa, mesmo que tais mudanças podem significar um conflito com o comportamento convencional e tradicional.

O conceito de cultura de inovação passa a observar outras dimensões o que promove a sua ampliação, como Dobni (2008, p.540) propõe

Uma cultura de inovação tem sido definida como um contexto multidimensional, que inclui a intenção de ser inovador, a infraestrutura de apoio à inovação, os comportamentos de nível operacional necessário para influenciar uma orientação de mercado, e ao meio ambiente para implementar inovação.

Heinderich (2001, apud JUCEVICIUS, 2007, p.12), propôs o seguinte conceito

Modos relativamente estáveis de reflexão, comportamento e organização social, direcionados para a modernização e desenvolvimento, com base em valores compartilhados.

Na literatura nacional, em pesquisas realizadas nas bases de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações⁷ e no Portal de Periódicos CAPES/MEC⁸ encontramos pesquisas que focam a temática da cultura de inovação como o estudo de Machado e Vasconsellos (2007) que desenvolveram uma pesquisa na qual verificou-se a construção de um ambiente inovador e a maneira que os elementos de cultura se relacionavam.

Godoy e Peçanha (2009) realizou estudo a respeito das relações entre cultura organizacional e processos de inovação em empresas de base tecnológica, utilizando abordagem psicossociológica e Gobara et al. (2010) verificou como as dimensões da cultura organizacional impactam a inovação de empresas de serviço.

Buscamos apresentar aqui concepções que enfatizam os conceitos que estão diretamente ligados ao nosso estudo, (AECA,1995; Morcillo, 1997) formas de pensar e atuar que geram mudanças e soluções, Dobni, (2008) multidimensionalidade, Heinderich, (2001) base em valores compartilhados.

O que podemos concluir a partir do contexto apresentado sobre a ainda pequena evolução do conceito de cultura de inovação, é que embora seja um tema que vem tomando extrema relevância para impulsionar ou manter os processos inovativos ainda é necessário o aprofundamento.

Uma possibilidade de investigação é explorar que tipos de atitudes e ações são

⁷ <http://bdtd.ibict.br/vufind/>

⁸ <http://www.periodicos.capes.gov.br/>

capazes de gerar e manter inovação, tendo em vista que essa perspectiva de pensamentos e atitudes é compartilhada por vários autores, com mínimas diferenças de observação, outra perspectiva que merece observação é a de multidimensionalidade da cultura de inovação.

Os termos chave contidos no conceito de cultura de inovação são, maneiras ou formas de impulsionar pensamentos e atitudes, compartilhamento de valores e conhecimento, determinante de inovação e contexto multidimensional.

4.1 Cultura de Inovação na educação

Nesta sessão forneceremos uma breve recapitulação sobre como os estudos de cultura de inovação começam a despontar e transladar no campo educacional, dando continuidade as reflexões necessárias para chegarmos ao objetivo de nosso trabalho.

A Cultura de inovação começa a aproximar-se do campo educacional a partir de duas ideias iniciais, o entendimento da inovação como elemento primordial para desenvolvimento de modelos econômicos relevantes, e a educação percebida como elemento primordial na geração e manutenção da inovação.

É com esta percepção que a cultura de inovação tem seus primeiros contatos com a educação, visando melhoria de produtividade e desenvolvimento de mercados em uma economia globalizada e que se desenvolve cada vez mais com base no conhecimento, exigindo assim, de estudantes e professores habilidades que incluem pensamento crítico, criatividade, comportamento inovador e empreendedor.

Vale salientar que, neste panorama as tecnologias digitais também são elementos fundamentais, mesmo ciente que o advento das tecnologias digitais e a expansão da internet, não tenham sido totalmente integradas ao sistema educacional e quando utilizadas, sofrem o reflexo de serem incorporadas a práticas clássicas de ensino e aprendizagem, e desta forma não provocaram mudanças que propiciaram aumento na eficiência e qualidade da educação.

Os projetos e estudos iniciais sobre cultura de inovação na educação, objetivaram, desenvolver indicadores, tais como o projeto do CIAE (2016), criar uma cultura de inovação Smith (2011), Dibbon (2003), impulsionar a cultura de inovação Yusuf e Atassi (2016) e medir a cultura de inovação Lewis (2014). Entretanto a maioria

das pesquisas está fundamentada a partir do conceito organizado na área de administração, e consequentemente ligados aos estudos de cultura organizacional.

É nos Estados Unidos da América (EUA) no ano de 2014 que se inicia os primeiros empenhos para a formatação do conceito de cultura de inovação a partir dos preceitos e filosofias educacionais e assim começam os primeiros esforços no sentido de uma construção própria do campo da educação, por grupos como o 2revolutions⁹ e o Educause¹⁰ e na América Latina no ano de 2016 o Chile, através do CIAL¹¹ e do MMC Consultores¹² também apresenta a sua contribuição.

Os estudos de cultura de inovação no campo da educação, são recentes, no entanto, já apresentam-se nos mais diversos níveis dos sistemas educativos, e ao longo do tempo, sua produção no ensino superior vem despontando, devido a reflexões de que novas abordagens pedagógicas e tecnológicas no ensino superior podem se apresentar como estratégias de inovação Mota e Scott (2014), a observação do papel da universidade na construção de uma cultura de inovação Yusuf e Atassy (2016) é outro tema que ascende os debates da cultura de inovação no ensino superior.

Por outro lado, as limitações das universidades, na construção da cultura de inovação também se apresenta, Dutta e Patil (2015) apontam que mesmo como potenciais geradoras de startups, existem três pontos que colaboram com as limitações destas instituições, a) são avessas ao risco; b) não possuem recursos financeiros de risco e c) nem sempre apoiam alunos e corpo docente no desenvolvimento destas iniciativas. É preciso a observação de que arranjos institucionais e que estratégias pedagógicas podem ser desenvolvidas para que tais limitações sejam ultrapassadas.

Recapitulando o percurso da cultura de inovação na educação, podemos destacar na Europa a análise do estudo do Tratado de Maastricht para Shapiro et al. (2007) os sistemas VET¹³ e posteriormente sua contribuição para a Agenda de Lisboa,

⁹ Laboratório nacional de design de educação americano. Trabalha com líderes empresariais e profissionais da educação básica e do ensino superior, para projetar, construir e implementar novos modelos de aprendizagem.

¹⁰ Associação de tecnologia de educação superior, comunidade de líderes de TI e profissionais empenhados em promover o ensino superior.

¹¹ Centro de Investigação avançada em educação – Universidade do Chile.

¹² Empresa consultora especializada em assessoria e gestão de inovação para empresas.

¹³ Ensino e formação profissional suíça (VET) é definido como um sistema de via dupla no qual os aprendizes se alternam semanalmente entre a escola profissional e um local de trabalho (real). No local

caracterizaram uma cultura de inovação bem sucedida e aplicável em setores educacionais.

O Tratado de Maastricht (Tratado da União Europeia, TUE) que entrou em vigor em 01 de novembro de 1993, criou a União Europeia e lançou as bases para criação de uma moeda europeia única, o euro, sendo emendado pelos tratados de Amsterdã, Nice e Lisboa.

Isso pode explicar a vanguarda de países europeus no debate sobre cultura de inovação, a Espanha é um desses exemplos, que mostram como o sistema econômico influenciou o campo educacional. Ao entender o valor da inovação, quando percebeu que existia uma distância do país melhores classificados em relatórios de economias competitivas, a exemplo do *Institut for Management Development* (IMD), desta forma o governo espanhol deu início a mudanças a partir de um catalogo de recomendações da Fundação Cotec – sob o nome genérico de *Diez Grandes Retos para la Competitividad de España*.

As recomendações para a melhoria do sistema educacional estavam centradas em proporcionar a ideia de que os alunos além de adquirir conhecimento precisavam aprender a atribuir valor, utilidade e saber aplica-lo de forma participativa, e assim foram realizados vários esforços para chegar nessa meta, entre eles financiamentos, mudança de carga horária, contudo o país ainda ficou com médias inferiores em relação aos outros membros da OCDE, o que fortaleceu a ideia de uma cultura de inovação, que logo se expressou para outros países.

Assim países da Europa, da Ásia e América do Norte vem desenvolvendo fortes atividades na busca de implementar a cultura de inovação na educação, na América do Sul o Chile é um dos países que mais tem promovido atividades neste sentido. Desta forma os conceitos sobre cultura de inovação na educação, despontam e se organizam para possuírem propriedades diretamente ligadas a Educação.

O CIAL e o MMC Consultores em seu estudo descrevem um conceito de cultura de inovação para estabelecimentos educacionais.

CIAE (2016, p.08), entende que

a cultura de inovação e colaboração, são crenças e práticas vivenciadas no dia a dia de estabelecimentos educacionais, levam

de trabalho, eles devem manter uma documentação de aprendizagem ao longo de seu treinamento, no qual eles devem documentar regularmente seu desenvolvimento profissional.

educadores a explorar soluções criativas para resolver seus problemas.

O So You Think You Want to Innovate? Emerging Lessons and a New Tool for State and District Leaders Working to Build a Culture of Innovation é um documento que apresenta uma ferramenta de auto avaliação para desenvolver e sustentar cultura de inovação na educação, neste documento, Lewis (2014, p.06) entende que

cultura de inovação na educação é criar um ambiente que continuamente apresenta novas ideias ou maneiras de pensar e então traduzi-los em ação para resolver problemas específicos ou aproveitar novas oportunidades.

Ambas as definições remetem a ideia de pensar e atuar contida também no conceito de cultura de inovação no campo da administração, já o segundo conceito reforça a ideia de Roffeei et al. (2015) na qual a criação de um ambiente que apoia a inovação gera inovação.

Esses conceitos são as primeiras tentativas de deslocamento do conceito de cultura de inovação que se origina do campo da administração, isto é, pensado no contexto do ambiente empresarial, e diretamente ligado ao desempenho e a eficiência de empresas.

A OECD em seu relatório *Educational Research and Innovation, Innovating Education and Educating for Innovation – The Power of Digital Technologies and Skills* – 2016 passa a considerar o conceito de cultura de inovação, a descrição da sétima recomendação sobre as competências-essenciais, para a aprendizagem ao longo da vida, que trata de educação e empreendedorismo e inovação a Proposta de Recomendação do Parlamento Europeu e do Conselho foi publicada em 18 de dezembro 2006.

Na redação as competências são, o arranjo de conhecimento, aptidões e atitudes adequadas ao contexto, o termo essencial, diz respeito as necessárias a todas as pessoas para a realização, desenvolvimento, exercício da cidadania ativa, inclusão social e empregabilidade.

Desta forma, a OECD (2016) compreende cultura de inovação

a capacidade da pessoa de transformar as ideias em atos. Está relacionado à criatividade, inovação e tomada de riscos, bem como a

capacidade de planejar e gerenciar projetos para alcançar objetivos. Nesta competição, todas as pessoas são apoiadas, não apenas no cotidiano, no lar e na sociedade, mas também no local de trabalho, tendo consciência do contexto no qual seu trabalho é desenvolvido e pode aproveitar as oportunidades, é o alicerce de outras capacidades e conhecimento mais específico exigido por pessoas que estabelecem ou contribuem para uma atividade social ou comercial. Isso deve incluir a conscientização sobre os valores éticos e a promoção da boa governança.

Os conceitos da cultura de inovação no campo educacional, de modo geral expressão a forma de atuar e pensar como predicativos principais, estes que também precisam ser exercitados quando pensados para a sustentabilidade e governança da cultura de inovação, a Declaração de Maastricht sobre Educação Global¹⁴ considera que essa sustentabilidade baseia-se nos seguintes elementos:

- A inovação é desenvolvida na tríade (parceiros, sociais, governo), prática (professores, alunos e o público em geral) que precisam de algum alinhamento das agendas desses diferentes autores;
- Os mecanismos de transferência de inovação devem ser considerados em todos os níveis e domínios dos atores;
- A inovação integra os diferentes aspectos (mudança de ambientes de aprendizagem, conteúdo, métodos e mídia, validação e avaliação, professores e formadores e qualidade) de ensino e aprendizagem de forma coerente.

Esses elementos norteiam os sistemas de ensino a desenvolver características que possibilitam que a cultura de inovação flua provocando mudanças necessárias ao desenvolvimento do sistema.

Até aqui, pudemos entender que as questões sobre a cultura de inovação no campo educacional estão em construção, apesar disso, apresentam grande potencial, por provocarem essencialmente a cocriação de conhecimento, viabiliza e possibilita a atuação de professores e alunos em outros campos do conhecimento.

Sobre a relação da cultura de inovação com o conhecimento a “cultura de inovação não é simplesmente uma questão de “conhecer” e de apreciar o conhecimento, mas também de assumir a importância de transformar o conhecimento em valor” (BARRANCO, 2014, p.14, grifo no original).

¹⁴ Educação Global é educação que abre os olhos e as mentes das pessoas para as realidades do mundo e as desperta para criar um mundo de maior justiça, equidade e direitos humanos para todos.

O conhecimento aplicado na resolução de problemas é um exercício do empreendedorismo pautado pela cultura de inovação, que entende que o mesmo estimula professores, alunos e comunidade escolar a exercitarem várias habilidades como por exemplo sensos, crítico, ético e criativo.

A educação para o empreendedorismo também possibilita habilidades empresariais, segundo a OCDE (2016, p.25) é “ferramenta política popular para desenvolver frequentemente a tentativa de promover habilidades empresariais incentivando uma cultura e uma atitude mais favoráveis a inovação e a criação de novas empresas”

A cultura de inovação no contexto dos processos de ensino e aprendizagem podem favorecer um desenvolvimento dinâmico as abordagens e as práticas pedagógicas, pois cria uma atmosfera na qual as ideias podem ser expostas e passíveis de aplicação.

Essa dinamicidade proposta pela cultura de inovação também pode ser refletida na melhor integração das tecnologias digitais de informação e comunicação, nos processos de ensino e aprendizagem, não apenas no sentido do uso, mas em cocriação, por professores e alunos, tendo em vista que a cultura de inovação em sua premissa de atuar, congrega a ação de empreender, “é a arte de inovar, revolucionar, criar o que ainda não existe. [...] a ideia do sujeito em movimento” (HENGEMÜHLE, 2014, p. 28).

A cultura de inovação está posta pelo *NMC Horizon Report> 2017 Higher Education Edition* como uma tendência de longo prazo, para progresso na adoção de novas tecnologias no ensino superior prevista para cinco anos ou mais, contudo vem se mostrando bastante promissora, à medida que gestores e professores vão compreendendo que cultivá-la no meio acadêmico pode promover inovação em amplos aspectos institucionais.

O empreendedorismo impulsionado também pela cultura de inovação, através das incubadoras tem se mostrado como uma excelente ferramenta para integrar as tecnologias digitais tanto às práticas de ensino e aprendizagem quanto no desenvolvimento de soluções inovadoras, desenvolvidas nesses ambientes.

Concordamos com a OCDE (2016) sobre a reflexão de que o desafio atual da educação é integrar a tecnologia a novas abordagens pedagógicas de ensino e aprendizagem, e acreditamos que a cultura de inovação pode contribuir com as

reconfigurações do sistema educacional, das práticas pedagógicas e na relação entre sistema educativo, professores e alunos, todos esses sujeitos projetando inovação para além do ambiente educacional.

5 STARTUPS

Neste capítulo, propomos a reflexão inicial do conceito de Startup, a título de poder demonstrar a diferença entre Startup EdTech e as consideradas não educacionais, que se localizam em outros nichos de mercado, e assim chegarmos ao conceito exato de Startup EdTEch, fundamentado a partir de pesquisas em literaturas sobre empreendedorismo digital e inovação.

Apresentamos uma breve recapitulação do surgimento destas iniciativas no Mundo e no Brasil seguindo do seu conceito e da reflexão de seus processos de criação e desenvolvimento.

Existem diversas definições e conceitos para Startup, alguns relacionam ao envolvimento de tecnologia, Graham (2012) Markham (2002) outros já relacionam ao modelo de negócios Telles e Matos (2013) e Blanck (2014) ou ação humana Ries (2012) e Telles e Matos (2013).

No quadro abaixo apresentamos algumas das definições mais comuns relacionadas ao conceito de Startup para reflexão:

FONTE	CONCEITO
Eric Ries ¹⁵	“A startup é uma instituição humana criada para entregar um novo produto ou serviço sob condições de extrema incerteza”
Endeavor Brasil ¹⁶	“Uma empresa emergente de grande potencial”
Start-Up Brasil ¹⁷	“Empresas que tenham até quatro anos de constituição e desenvolvem produtos ou serviços inovadores usando ferramentas de software hardware

¹⁵ Erick Ries: co-criador do Lean Startup.

¹⁶ Organização internacional sem fins lucrativos que fomenta empreendedorismo de alto impacto.

¹⁷ Start-Up Brasil é uma iniciativa de fomento às Startups brasileiras financiada pelo Governo Federal.

	e serviços de TI como parte da solução proposta”
SEBRAE	“Um grupo de pessoas iniciando uma empresa, trabalhando com uma ideia diferente, escalável e em condições de extrema incerteza”
Paul Graham ¹⁸	“Startups geralmente envolvem tecnologia, por isso mesmo a expressão “startup High-tech” é quase redundante. Uma Startup é uma pequena empresa que concentra esforços em um difícil problema técnico”.
André Telles e Carlos Matos ¹⁹	Startup é um empreendimento resultante de um modelo de negócios inovador, escalável e flexível o suficiente para sofrer alterações durante o processo de desenvolvimento, lançamento e maturação do negócio, com grande investimento de capital humano e intelectual, equilibrando custos e resultados financeiros de modo a permitir o sucesso dos empreendedores.

Os conceitos apresentados, tem como termo chave a resolução de problemas, uns compreendem de forma processual, enquanto outros pontuam a iniciativa do sujeito como principal elemento do conceito.

Contudo, todos os conceitos anteriormente apresentados servem para definir a base do conceito Startup, já quando observamos a partir dos nichos as definições apresentam particularidades, como por exemplo: Femtechs (desenvolve soluções para mulheres), Cleantechs (soluções para sustentabilidade) e Legaltechs (serviços legais) Logtechs (serviços de Logística) e EdTech, que integra o conceito tecnologia e educação.

Startups de educação integram o termo EdTech que é um acrônimo das palavras educação e Tecnologia, essa integração deve-se pelo crescente desenvolvimento do

¹⁸ Paul Graham, fundador da Ycombinator, aceleradora de Startups e investiu na criação de ícones como Dropbox e Airbnb.

¹⁹ Jornalista e publicitário autores do Livro O empreendedor Viável – Uma Mentoria para empresas na Era da Cultura Startup.

empreendedorismo digital no campo da educação.

Além dos nichos, as Startups são classificadas por tipos:

a) Scalable Startups

Ter um modelo replicável e com grande potencial de crescimento, necessitando apenas de investimento.

b) Large Company Startup

Uma iniciativa que se mantém em constante busca pela inovação. Se adapta facilmente a novos conceitos de mercado.

c) Lifestyle Startups

Objetivo exclusivo é manter um padrão que garanta renda ou formar base para desfrutar de um modo de vida.

d) Social Startups

Buscam fazer à diferença no mundo e são sociais, pois afetam todo o contexto social em que atuam.

A tecnologia é um termo explicitamente presente, e a própria história das Startups sejam elas EdTech ou não, revela que estas iniciativas surgiram no epicentro do desenvolvimento das tecnologias digitais e do empreendedorismo digital e seguem em busca de uma cultura de inovação que cultive cada vez mais a inovação em seus produtos e serviços.

5.1 Nascem as Startups EdTech

É nos Estados Unidos da América, que a história das Startup EdTech emerge. Antes delas, as Info-Techs, empresas que trabalhavam no desenvolvimento de presença virtual para organizações, também desenvolviam aplicações para o campo educacional, a partir de três episódios importantes ocorridos nos Estados Unidos da América geram o marco do surgimento das Startups EdTech, o primeiro episódio em 1983, foi a emissão do relatório “Uma nação em risco: O imperativo para a reforma educativa” (Nacional Comissão Sobre Excelência em Educação [NCEE], 1983). Esse relatório aponta que o sistema de ensino dos EUA estava ficando atrasado em relação ao resto do mundo.

O segundo, ocorreu com a abertura da Arpanet, em seguida chamada de

NSFnet, no início de 1990, e a criação do conceito de *Word Wild Web*, como meio para compartilhar informações, e o desenvolvimento de um navegador web, por alunos da universidade de Illinois em 1992.

E o terceiro, foi o incidente da bolha da internet em 2001 na qual muitas empresas de Info-Tech fecharam. Contudo, a preocupação com a qualidade da educação estadunidense, ainda era grande e os presidentes, George W. Bush (2001-2009) e Barack Obama (2009-2017) investiram amplamente na padronização curricular, a falta de padronização na educação estadunidense era vista como uma dificuldade para as empresas Info-Tech desenvolverem seus produtos para mediação em processos de ensino e aprendizagem, segundo Corcoran (2013, p, 112),

O surgimento dessas normas iria começar a mover os EUA para uma coleção de cerca de 50 diferentes requisitos, cada um concebido por um estado individual, em um “Chão” padrão comum, uma mudança que tornou possível para as empresas a começar a ver a educação dos EUA como um mercado mais coerente (grifo no original).

Em 2010, o desenvolvimento e a acessibilidade da tecnologia, principalmente as tecnologias de comunicação, e com mercado estadunidense favorável, os desenvolvedores que ficaram desempregados devido ao período de recessão começaram a desenvolver softwares, impulsionados pelo desenvolvimento da internet e por investidores “Anjos” que acreditavam no potencial das tecnologias na Educação. Segundo Concoran (2013, p.105),

Grupos de pessoas com aproximadamente trinta anos que estavam se tornando pais e eram ricos o suficiente para tornarem-se investidores anjo. Muitos fascinados pela forma com que a tecnologia que tinha feito uma enorme diferença em suas vidas poderia ser melhorada e usada para ajudar a Educação.

Assim nasceu o conceito de Startups EdTech, nicho que cresce exponencialmente, incorporando novas tecnologias aos processos de ensino e aprendizagem, as Startups Edtech se diferenciam das Info-Tech em dois pontos: nos modelos de negócio e metodologia de trabalho e por desenvolverem exclusivamente para o campo educacional, nos âmbitos de processos de ensino e aprendizagem, gestão e qualificação.

5.2 No Brasil

A partir da década de 90, o empreendedorismo desponta no Brasil o que proporcionou ao país um alto desenvolvimento econômico, acelerado pelo Governo Federal a partir da implementação de leis como a da Micro e Pequena empresa (2007), e do Microempreendedor Individual (2008).

Nos anos 2000 estudos como o da *Global Entrepreneurship Monitor: Empreendedorismo no Brasil (GEM)*, na vertente, *Entrepreneurial Framework Condition (EFC's)*, aponta que o campo da educação é promissor para empreender, logo as EdTechs no Brasil começam a elevar-se.

Acompanhando as mudanças no cenário internacional, no qual empresas de base tecnológica inovam com novos modelos de negócio, o Governo Federal lança em 2013, o programa de incentivo Start-Up Brasil, com o apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e o TI Maior, Programa Estratégico de Software e Serviços de TI.

A ideia do Governo Federal com esses programas foi potencializar o desenvolvimento de Startups e impulsionar a economia brasileira, tornando-a capaz de competir internacionalmente e mudar aspectos sociais e tecnológicos na vida dos brasileiros.

A Veduca, Descomplica, Evobooks e Easyaula são as primeiras Startups brasileiras que se engajam no conceito EdTech, produzindo Objetos Digitais de aprendizagem com uma nova linguagem e metodologia, atualmente são exemplos bem sucedidos da cultura Startup e contribuem para o ecossistema inovador a partir de suas experiências.

Programas como o InovaAtiva Brasil, um programa de aceleração, gratuito em larga escala para negócios inovadores de qualquer setor e local do Brasil, realizado pelo Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC) e pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE).

O ecossistema brasileiro de startups vem se organizando e em 2015 a Associação Brasileira de Startups (ABSStartups) com Apoio da Escola de Administração de Empresas de São Paulo – Fundação Getúlio Vargas (FGV/EAESP), lança o comitê de Startups de Tecnologia em Educação (EdTech) que promove

reuniões com o objetivo de conectar grandes empresas, investidores e Startups do setor.

Mais ressentimento podemos observar o desenvolvimento da Plataforma EduTec BETA, pelo Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB) uma ferramenta de busca de tecnologias educacionais, que cadastra em sua plataforma tecnologias e soluções educacionais dando visibilidade a gestores, assim aproximando quem procura de quem oferta.

5.3 Conceito de Startup EdTech

Atualmente as Startups EdTech são o seguimento que cresce exponencialmente, entretanto o fenômeno recebe pouca atenção enquanto objeto de estudo no Brasil. O pouco conteúdo que remete a esse fenômeno o trata com muito entusiasmo, apresentando-a como uma solução imediata aos problemas do campo educacional.

Outra observação muito comum e que tem ganho espaço nos debates acadêmicos em relação as Startups, são as metodologias usadas por elas no desenvolvimento de suas soluções, este recorte vem sendo discutido conectado ao tema de práticas pedagógicas inovadoras, nas quais, uso de *Canvas* e da metodologia *Lean Startup* na educação tem ganhado impulso.

Diante deste panorama, apresentamos aqui algumas concepções atribuídas as Startups EdTech para contribuir com nosso percurso dissertativo.

De acordo com Correia (2013, p.01)

Startups Educacionais são iniciativas em inovação tecnológica ou modelos de gestão para resolver problemas existentes na educação atualmente, com acesso ao ensino ou a falta dele, problemas com recursos e qualidade.

Para CB Insights (2017, p. 01), “Startups EdTech são aqueles que trabalham para substituir ou complementar os sistemas educacionais tradicionais para alunos e profissionais”.

Para o CIEB (2016, p.80) Startups EdTech

são voltadas para criar soluções inovadoras para o setor educacional utilizando o potencial da tecnologia digital, e que buscam um

diferencial ao desenvolver um negócio social, isto é, aliar impacto social com retorno financeiro.

Esses breves conceitos, fortemente apontam para o desenvolvimento de produtos ou soluções que apresentam inovação, contudo as Startups EdTech podem gerar bem mais que soluções e serviços, caso tornem-se objetos de estudo também do campo educacional podendo gerar informações que uma vez acessada pelos sujeitos que vivenciam o campo educacional podem gerar, interação crítica com esse fenômeno, novas formas de atuar, novos conceitos, modificar ou criar políticas de incentivo, gerar empreendedorismo digital no e além do campo acadêmico.

5.4 Processos de criação e desenvolvimento

Retomando o conceito de Ries (2012), de que Startups EdTech são instituições humanas, quando uma ou um grupo de pessoas tem uma ideia e deseja transformá-la em um negócio, é que temos a possibilidade de uma Startup, mas se a opção for pelo nicho de educação, teremos uma EdTEch.

Porém para que a Startup seja criada, iremos pontuar aqui dois momentos, o primeiro diz respeito às questões jurídicas de forma geral e as relacionadas ao campo educacional, a segunda, são as questões organizacionais para desenvolvimento, como formação de equipe, criação do plano de negócios e validação da ideia (solução).

As Startups EdTech criam soluções que podem atuar em espaços formais e não formais nos quais se desenvolvam processos de ensino e aprendizagem. No Brasil, as condições para sua atuação encontram brechas na Lei Federal de Inovação (10.972/2004) destacamos aqui o capítulo II desta lei que diz: “O estímulo à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação”, e em seu parágrafo único diz: “O apoio previsto neste artigo poderá contemplar as redes e os projetos internacionais de pesquisa tecnológica, bem como ações de empreendedorismo tecnológico e de criação de ambientes de inovação, inclusive incubadoras e parques tecnológicos”.

As incubadoras e aceleradoras são os principais ambientes nos quais os processos de criação das Startups podem se desenvolver com ajuda de profissionais com expertise, as incubadoras as vezes possuem vínculos a universidades e ofertam

cursos e assessoria para que as iniciativas se desenvolvam, segundo Mota e Scott (2014, p.30) “a presença de Startups especialmente via incubadoras de empresas dentro da universidade, contribui com a integração entre programas de graduação e pós-graduação”.

Já o conceito de aceleradora é recente e de acordo com o Relatório Startups da Brasscom (Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação) focam em empresas que tenham potencial para um crescimento rápido por isso a busca por Startups. Estas iniciativas também podem ser financiadas segundo a Anjos do Brasil pelos chamados Investidores Anjo, que é normalmente um (ex) empresário/empreendedor ou executivo que tem expertise e recursos para investir.

Ainda em relação as leis e a criação de uma Startup, no que tange as leis, ela não é considerada como uma Micro ou Pequena Empresa (MPE), pois difere-se em algumas configurações necessárias para que sejam consideradas como MPE. As diferenças estão no modelo de negócios, pois a MPE busca rentabilidade e valor estável (ganhos excedentes) e as Startups buscam receitas para financiamento, outro fator que as difere, está na gestão, uma MPE é formada por sócios que detêm controle absoluto, já as Startups os gestores buscam investimentos externos e trabalham de forma horizontal, e finalizando as diferenças, o número de funcionários também é um fator determinante, além de utilizar processos ágeis e estrutura enxuta.

Portanto em relação as Leis para Falcão (2017. 06), “a ausência de uma linguagem jurídica acessível às empresas Startups é um dos indicadores para medir a distância que temos dos países em que as Startups são consideradas como fonte de dinamismo econômico”. Isso significa dizer que, quando não damos a atenção devida as Startups sejam elas educacionais ou não, perdemos a possibilidade de evolução de nossas leis, produção de conhecimento e geração e ganho de inovação.

Com relação as leis que regem o campo da educação e o desenvolvimento de das soluções das Startups EdTech, embora ainda não exista alusão a esse fenômeno nestas leis, as EdTech podem usar os objetivos e o contexto das leis para fundamentar e criar suas soluções, um exemplo é o Plano Nacional de Educação (PNE), Lei nº 13.005/2014, em que estão definidos os objetivos e metas para o ensino em todos os níveis – infantil, básico e superior – a serem executados nos próximos dez anos, o que significa dizer, até 2024.

Em sua Meta 14, que diz respeito a elevar do número de matrículas na pós-graduação *stricto sensu*. Em sua estratégia 14.11 refere-se a “ampliar o investimento em pesquisas com foco em desenvolvimento e estímulo à inovação, bem como incrementar a formação de recursos humanos para a inovação, de modo a buscar o aumento da competitividade das empresas de base tecnológica”.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que estabelece quais conteúdos e competências os alunos devem aprender em cada ano de formação na educação básica, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) que rege as garantias de crianças e jovens o direito ao conhecimento reconhecidos como necessários para exercer a cidadania.

O Estatuto da Criança e do Adolescente, que tem como objetivo proteger integralmente crianças e adolescentes, e a Lei de Diretrizes e Bases Nacionais da Educação, que refere - se a educação infantil até o ensino superior, aponta direito do cidadão brasileiro ao acesso gratuito ao ensino fundamental estendendo ao ensino médio.

São alguns dos documentos base que a equipe de desenvolvimento de soluções de uma Startup EdTech deve estar atenta, contudo, vale ressaltar que Decretos, Leis e Programas sempre sofrem mudanças, desta forma deve-se ficar atento e consultá-los sempre que iniciar um projeto de construção de uma solução.

Por fim, outro ponto importante, é estudar e buscar informações das secretarias de Educação dos Estados e Municípios que também tem projetos, decretos e leis específicos e com as particularidades de cada região, e devem ser respeitados.

Em relação as questões organizacionais para criar e desenvolver uma Startup, alguns manuais apontam um passo a passo para nortear os futuros empreendedores, um dos mais usados e frequentemente apontados como literatura essencial é o “Startup: Manual do Empreendedor – O guia passo a passo para construir uma grande empresa” de Blanck e Dorf (2014), entidades e empresas brasileiras também apresentam publicações relacionadas a criação e desenvolvimento de Startups.

Como por exemplo, o SEBRAE, o StartSe²⁰ e o da Inoveduc por Folha Dirigida²¹, que é específico para a criação e desenvolvimento de EdTechs, em comum

²⁰ Jovem empresa que provê tecnologias e serviços para informar, educar e conectar as pessoas, para assim estarem preparadas a desenvolver e realizar negócios da Nova Economia.

²¹ Portal de notícias web e revista semestral, em que temas relacionados a inovação na educação são

os manuais citados apresentam etapas consideradas essenciais ou padrões, que diferenciam-se apenas pela sistematização, aprofundamento ou fragmentação de algumas ideias, é o que gera maior ou menor número de etapas, porém, pode-se dizer que nem toda Startup passara pelos mesmos processos.

Existem algumas variáveis que influenciam a quantidade de etapas que cada Startup pode passar, como por exemplo, se a startup participou de algum programa de inicialização, certamente usou a metodologia deste programa, a maturidade da equipe que está criando a Startup, se um dos membros já teve experiência em outra Startup, ou se um membro detém alguma expertise no nicho que desejam fazer a inicialização, entre outras questões.

De certo, os manuais e suas etapas podem ajudar a nortear os empreendedores e dar uma visão do processo de criação, propondo uma reflexão sobre o desenvolvimento destas iniciativas e o desenho de seu modelo de negócios.

Sistematizamos aqui algumas etapas, consideradas essenciais para a criação de uma Startup, são eles: a) Ideiação; b) definição do modelo de negócio; c) validação da solução; d) Definição das personas e) construção do MVP (Mínimo Produto Viável) e f) Aceleração.

a) Ideiação

Etapa na qual é necessário refletir sobre solução ou produto que será desenvolvido, levantar as hipóteses, estudar o público-alvo, pensar quais problemas o produto vai eliminar, seus benefícios. Nesta etapa é importante buscar informações, que no caso das EdTechs podem ser obtidas na escuta dos seus potenciais clientes, gestores educacionais, professores, alunos, pais de alunos, comunidades escolares e acadêmicas, entre outros sujeitos que estão envolvidos com processos de aprendizagem em vários espaços, sejam eles formais ou não formais.

Buscar exemplos de soluções que foram bem sucedidas e participar de eventos que possam contribuir com o amadurecimento da ideia, tais como Meetups, workshops, cursos e palestras no Sebrae e outras instituições que fomentam o empreendedorismo também são boas opções para ajudar na etapa de ideiação.

b) Definição de modelo de negócios

Etapa na qual será desenvolvido e definido o modelo de negócios, apoiado nas escutas e aprendizagens da etapa de ideação. Desenhar o modelo de negócio é essencial, para Blank e Dorf (2011, p.57) “o modelo de negócio descreve a interação entre fatores principais que constituem uma companhia”. Também está ligado aos valores da empresa, como ela dialoga com o cliente, como gera e organiza suas receitas, quem são seus parceiros, entre outras informações descrições que devem ser descritas no *Canvas*.

O uso do *Canvas* por Startups, possibilita uma forma mais dinâmica, simplificada e “definem quem são os potenciais clientes, seu problema, solução criada e futuramente comercializada pela empresa e também a receita proveniente da renda” (TELLES e MATOS, 2013, p.31).

O *Canvas* é uma palavra da língua inglesa, que significa “tela de pintura”, seu uso popularizou-se depois da publicação do Livro Modelo de Negócios (*Business Model Canvas*) de Osterwalder e Pigneur (2011), que trata de ferramentas para projetar, reorganizar e implementar modelos de negócios inovadores. O *Canvas* foi desenvolvido por um modelo de negócio aberto ao longo de 09 anos com vários co-autores de 45 países e foi licenciado em CC-BY-SA²², o que permite adaptações.

Por permitir essas adaptações, o *Canvas* é utilizado em vários campos do conhecimento, e o campo da educação é um deles, bastante recorrente em cursos de formação profissional, timidamente também é usado na educação básica e no ensino superior, a partir do uso de abordagens como Design de aprendizagem, Design Thinking e Lean Startup.

O *Canvas* é composto por nove campos: Seguimento de Clientes, Proposta de Valor, Canais, Relacionamento com Clientes, Fontes de Receita, Recursos Principais, Atividades Chaves, Parcerias Principais, Estrutura de Custos que unidos, abrangem as quatro áreas de um negócio: Clientes, oferta, infraestrutura, viabilidade financeira. Para aprofundamento no estudo do *Canvas*, acesse os QR codes no Anexo.

²² Licença que permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. (texto original da Criative Commons).

c) Validação

Etapa de validar a solução ou produto formulados, esse é um segundo momento de escuta, ir às ruas e entender os potenciais clientes novamente (aqueles que possuem o problema que você está tentando resolver) que aceitem utilizar a solução proposta de acordo com o que ela foi desenhada, e que podem apontar a necessidade de reconfiguração para que ela seja usada ou comprada.

Nesta etapa a solução não precisa existir, pois é uma estratégia para minimizar, esforços, agilizar o processo e evitar desperdício de recursos financeiros, desta forma, o empreendedor deve ofertar sua solução operando de forma “manual” ou utilizando de tecnologias existentes, para simular o que o programa virá a fazer “automática”, assim podendo perceber se os potenciais clientes usariam ou comprariam o produto antes de sua conclusão. Essa estratégia é chamada de MVP Concierge.

Essa estratégia pode ser feita a partir de redes sociais digitais, blogs, programas de chamada de voz, de troca de mensagem instantânea, telefone, formulário digital e entrevistas, na qual, é possível coletar opiniões e dados dos potenciais clientes, uma segunda opção pode ser uma *Landing Page*, que permite comunicar como a solução ou produto funciona, além de obter dados dos interessados em contratar ou comprar o produto ou serviço da Startup, assim levando a compreensão do empreendedor à que tipos de abordagens, devem realizar com os clientes.

d) Definição das personas

Etapa que busca caracterizar e detalhar do consumidor alvo, na tentativa de entender suas necessidades e expectativas, para tanto, é necessário buscar informações, pessoais, como idade, se têm filhos e quantos são, se têm irmãos, seus hábitos de lazer, idade, informações profissionais, escolaridade, suas expectativas e objetivos com relação a solução.

e) Construção do MVP (Mínimo Produto Viável)

Momento de construção do Mínimo Produto Viável (MVP), conceito foi difundido

por Ries (2012) criador da filosofia, *The Lean Startup*, para o autor, o MVP é uma versão do produto ou serviço que possibilita completar um ciclo (construir-medir-aprender) minimizando esforço e tempo de desenvolvimento, assim, uma versão da solução ou produto com atributos necessários para que ele seja submetido a testes, de forma interna (avaliado por engenheiros e designers) e externa (potenciais clientes).

Um conceito diferente de MVP também é elaborado, partindo da formulação que para Telles e Matos (2013) apresenta poucas funcionalidades, e direcionado para os formadores de opinião entre o público alvo, que fara os primeiros testes, colaborando para o desenvolvimento ágil de reconfiguração, que satisfaça esse público.

Essas reconfigurações criam versões que podem ser atualizadas com base nas interações com o consumidor, como por exemplo, versões “beta”, “beta aberta” e “trial” até que ocorra a validação do produto ou serviço. No momento de desenvolvimento das versões ocorre a ação de pivotar, em tradução livre para o português que deriva do conceito de pivot, de Yuri Gitahy, é uma correspondência a função de jogador de basquete, e em uma Startup o conceito é movimenta-se em outra direção e testar novas hipóteses.

f) Aceleração.

Uma vez validado e consolidado o produto ou serviço ocorre o lançamento, desta forma, dar-se início ao plano estratégico, para ser escalado e propagado no mercado. Com o produto lançado, a Startup dedica-se ao desenvolvimento de atividades que promovam o seu crescimento, na busca por eficiência, na construção de metas, crescimento de receita, melhoria da qualidade de sua gestão e da equipe, buscando também parcerias na participação em ecossistemas de inovação entre outras atividades.

Na busca pela aceleração do crescimento as Startups fomentam a Cultura Startup, visando fortalecer novas formas de atuar e pensar que contribuem para solucionar os problemas que venham a desacelerar o processo evolutivo tanto organizacional quanto de desenvolvimento de soluções.

Desta maneira, atuam na formação de redes, na capacitação de profissionais,

na troca de ideias, na formação de parcerias e na produção de atividades inovativas como eventos tipo, Hackathons, Bootcamps, Meetups, Cafés.

Os ambientes aos quais muitas Startups fazem parte como estratégia de desenvolvimento, formação de redes e produção, como por exemplo, o *Coworking* ou *Co-working* que é um modelo de trabalho baseado no compartilhamento de espaço, experiência e recursos são ambientes que ajudam na aceleração do desenvolvimento tanto da instituição quando de seus membros, por proporcionar troca de experiências profissionais.

Os *Clusters* que segundo Porter (1990, p. 211) “é um agrupamento geograficamente concentrado de empresas inter-relacionadas e instituições correlatas numa determinada área, vinculadas por elementos comuns e complementares.” No Brasil, esse termo é chamado de Arranjo Produtivo Local (APL) também representam ambientes de aceleração.

As Startups apostam no pensamento de que o compartilhamento de ideias, a cocriação, a convivência em ecossistemas, o aconselhamento com mentores, a inovação como foco, agilidade no desenvolvimento, não ter medo do erro, equilibrar e minimizar os riscos, pioneirismo, ter habilidade em lidar mudanças e o engajamento, são formas de pensar que conduzem as atividades das Startups que visam cultura de inovação para seu desenvolvimento de forma inovadora.

Essa cultura em sua forma de atuar e pensar, pode relacionar-se com o campo da educação no sentido metodológico, potencializando novos modelos de aprendizagem que ajudem de forma significativa o papel dos professores e consequentemente, a formação de alunos, “a Cultura Startup é uma nova cultura, voltada ao aprendizado colaborativo, onde o professor não é o dono do conhecimento, e sim um maestro na era da colaboração” (MATOS E TELES, 2013, p.83).

Ambientes como *Coworking*, *Clusters*, *Ecossistemas de inovação*, *Hacker Club* proporcionam o espírito DIY, respeitam e reconhecem o tempo de descanso necessário a mente e ao corpo com os *Built-in* “espaço em branco”, cultiva e proporcionam decisões pedagógicas experienciais.

Desta forma, podemos pensar s Startups EdTech um excelente campo de observação de uma cultura de inovação, em um ambiente que é especificamente direcionado a produção de soluções, que tenta refletir de forma mais próxima da realidade do campo da educação.

5.5 Tecnologias e soluções EdTech

As inovações tecnológicas romperam com paradigmas e foram inseridas em vários ambientes, igualmente no campo educacional, com a chegada de tecnologias com a internet geram a necessidade de reflexão e aprendizagem para atualização de novas metodologias e abordagens, pois “instaura uma linguagem própria e formas inéditas de apresentar, conteúdos, consequentemente de ensinar e aprender” (VALENTE, 1999, p.67).

O pouco que sabemos sobre Startups EdTEch está relacionado as metodologias usadas por elas e embarcadas em suas soluções e serviços, o que as colocam atualmente como uma das principais produtoras de tecnologias para a educação, contudo, as tecnologias digitais para uns, tem enorme potencial gerador de mudanças, para outros é percebida como apenas mais uma ferramenta que contribui para o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem, quando utilizada de forma adequada, para Kenski (2011, p.44) “elas estão presentes em todos os momentos do processo pedagógico, desde o planejamento das disciplinas, a elaboração da proposta curricular até a certificação dos alunos que concluem o curso”.

O conceito EdTech precede o surgimento das Startups, e possui uma trajetória que vem se consolidando, o EduTechWiki Tecnologia Educacional, site de coleção de recursos para ensino e pesquisa de tecnologia educacional, hospedado e mantido pela Unidade Acadêmica no campo da Tecnologia Educacional pertencente à Escola de Psicologia e Educação (TECFA) da *University of Geneva*, a respeito do conceito de tecnologia educacional indica algumas características que são adotadas pelos pesquisadores no campo da EdTech.

1. É baseado em princípios: a tecnologia significa a aplicação sistemática do conhecimento científico às tarefas práticas. Portanto, a tecnologia educacional baseia-se em conhecimentos teóricos extraídos de diferentes disciplinas (comunicação, educação, psicologia, sociologia, filosofia, inteligência artificial, informática, etc.), além do conhecimento experiencial extraído da prática educacional.
2. Visa melhorar a educação. A tecnologia deve facilitar processos de

aprendizagem e aumentar o desempenho do (s) sistema (s) educacional (s) no que se refere à efetividade e / ou eficiência.

Filatro (2010, p. 40) entende tecnologias educacionais

[...] um modo sistemático de projetar, executar e avaliar o processo total de aprendizagem e ensino em termos de objetivos específicos, baseados na pesquisa sobre aprendizagem e a comunicação humana, empregando uma combinação de recursos humanos para produzir uma instrução mais efetiva.

Para *The Association for Educational Communications and Technology* (AECT)

A tecnologia educacional é o estudo e a prática ética de facilitar a aprendizagem e melhorar o desempenho criando, usando e gerenciando processos e recursos tecnológicos adequados.

Como pudemos observar, as definições de EdTech apresentaram várias perspectivas em sua trajetória evolutiva, em relação as formas de lidar com os processos de ensino e aprendizagem, a importância da tecnologia, práticas éticas com uso de tecnologia e integração envolvendo pessoas, ideias e procedimentos.

O conceito EdTech tem seu percurso histórico a partir dos avanços tecnológicos procedentes das pesquisas desenvolvidas na Primeira e na Segunda Guerra Mundial e do desenvolvimento da computação, tendo em sua relação inicial com a inovação uma orientação tecnológica, que tem uma perspectiva de ações sistêmicas e racionais “esse modo de entender inovação trazia a ideia de que a tecnologia era sinônimo de progresso” (KÜLLER, 2010, p.61).

Recapitulando a trajetória do conceito EdTech, observaremos que em 1925 no *American Psychological Association*, Sidney Pressey apresentou a Máquina de ensino, no qual o objetivo era avaliar, mais tarde, em meados de 1950, BF Skinner desenvolveu sua máquina, com objetivo de facilitar a aprendizagem.

Em 1960, na Universidade de Illinois, o primeiro sistema de instrução assistido por computador, chamado de PLATO (Lógica Programada para Operações de Ensino Automatizadas), foi desenvolvido por Bitzer, com versões cada vez mais sofisticadas, o PLATO IV (1972) de acordo com Whatters (2014, p. 13)

Foi adicionado por exemplo, lições baseadas em inquéritos, uma nova linguagem de programação chamada TUTOR Habilitado "qualquer

um" para criar suas próprias lições PLATO sem ter que ser um programador. O mainframe agora suportava vários computadores em rede. Estudantes poderiam se comunicar uns com os outros, além do instrutor, tudo isso antes da internet.

A Control Data Corporation (CDC), transforma o PLATO em um produto corporativo, sem sucesso, em 1989 a CDC o vende para *The Roach Organization*, que passa a usá-lo sobre o nome de Edmentum.

O PLATO revolucionou toda uma perspectiva sobre a interação e tecnologia para educação, trazendo contribuições que são utilizadas até hoje, como por exemplos os chats nos sistemas de gestão de aprendizagem - LMS – Learning Management Systems (LMS).

Em 1967, Seymour Papert desenvolve o LOGO, uma linguagem de programação voltada para crianças, que dialogava em alguns aspectos com a filosofia construcionista. Papert em seu livro *Mindstorms* (1980) sugere que os computadores, deveriam desbloquear as ideias poderosas das crianças e trazer mudanças culturais.

Em 1972, Alan Kay, que trabalhou com Papert, projetou o DynaBook, que segundo ele, o ponto principal era ampliar as noções de alfabetização "leitura, escrita, compartilhamento e publicação de ideias, que para Whatters, (2014, p.11) o “Dynabook, é um marco para o futuro da programação, não era simplesmente sobre um novo pedaço de hardware ou novo software, mas sobre uma nova alfabetização, e uma nova forma de ensino e aprendizagem”.

Nas décadas de 1980 e 1990 a Aprendizagem Baseada em Computador (CBL), era a tecnologia dominante, em um ambiente de resolução de problemas abstratos e específicos, baseadas em teorias construtivistas e cognitivistas, embarcadas em simulações e hipertexto, o desenvolvimento e o acesso a Word Wide Web (www) gera a criação de redes na educação, o uso de e-mail e fóruns populariza-se.

Desta forma passamos do CTB para a comunicação mediada por computador (CMC) na qual o formato é a interação entre estudantes e instrutores, mediada pelo computador, tanto a CTB quanto a CMC podem ser baseadas e entregues pela internet.

Com base nessas tecnologias, surgem as comunidades de aprendizagem, gerenciamento de conhecimento, e novas possibilidades de ensino a distância, com como uso de tutoriais, fóruns, mensagens instantâneas, vídeos etc.

As Novas tecnologias, referem-se segundo Kenski, (2011, p.25)

Processos e produtos relacionados com os conhecimentos provenientes da eletrônica, da mecatrônica e das telecomunicações. Essas tecnologias caracterizam-se também por terem uma base imaterial, ou seja não são tecnologias materializadas em máquinas e equipamentos. Seu principal espaço de ação é virtual e sua matéria prima é a informática.

Em 2000 às tecnologias móveis em frenético desenvolvimento e a cada dia mais presente no cotidiano da sociedade, estimulam o desenvolvimento de novas formas de educação a distância, surgem os ambientes virtuais de aprendizagem (do inglês: *Virtual Learning environment*) *softwares* que auxiliam no desenvolvimento de cursos acessíveis pela internet.

Com a aceleração do desenvolvimento da internet novas configurações são desenvolvidas para Web, e juntamente com essas mudanças, ambientes mais interativos, com diferentes linguagens e que conduz usuários de vários níveis de domínio de tecnologia interagirem para criar e cocriar.

Em 2010, ferramentas como o rápido e-learning que permitem criação de conteúdos compatíveis com o *Scorm* e o desenvolvimento em HTML despontam e chegamos a era dos MOOCs iniciais do inglês *Massive Open Online Course* (Curso Online Aberto e Massivo), um modelo de curso aberto ofertado em ambientes virtuais de aprendizagem, no qual um grande número de pessoas, simultaneamente podem ampliar conhecimentos sobre determinados assuntos.

Como podemos observar nesse conciso percurso as tecnologias na educação foram se desenvolvendo, igualmente o seu debate conceitual, que como outros termos ainda apresentam um conceito muito amplo.

A chegada das Startups EdTEch e a tecnologia em constante desenvolvimento, promove um novo ciclo de criação de tecnologia para educação, segundo essas iniciativas, suas soluções são desenvolvidas com tecnologia de ponta e com muita inovação, porém, o crescente desenvolvimento de soluções aos poucos provocou reflexões acerca das suas metodologias, que a partir de alguns estudos como os da Endeavor, *NMC Harizon Report* e *George Lucas Education Foundation*, às identificam como ativas e disruptivas, podendo potencializar novos modelos de aprendizagem que ajudam de forma significativa o papel dos professores, e conseqüentemente, a formação de alunos.

A cultura Startup “criativamente integra a voz e escolha dos estudantes, a flexibilidade, a personalização e a diversão ao ambiente de aprendizado” (WILLIAMS, 2016, p.03) o que levou especialistas a indicá-las como tendência, como aponta o NMC *Harizon Report: Edition Educacion Superior 2016* produzido pelo NMC em colaboração com a *ECUCAUSE Learning Initiative* (ELI). Em sua série internacionalmente conhecida *NMC Harizon Report Tecnology Outlooks que é parte do NMC Horizon Project*, um projeto estabelecido em 2002 pelo NMC que identifica e descreve tecnologias e práticas emergentes com probabilidade de ter um grande impacto nos próximos cinco anos na educação superior.

Porém, outros olhares são lançados sobre as soluções, um deles encontra-se no CIEB Notas Técnicas, que é uma série de documentos que contêm discussões objetivas sobre temas atuais relacionados à inovação e educação pública brasileira, ele aponta que as soluções não têm proposta de valor para os públicos que deseja atender, são complexas, fragmentadas, difíceis de serem integradas às rotinas escolares e muitas vezes não solucionam problemas reais de gestores e professores.

Mesmo reconhecendo as contradições apontadas nas soluções das EdTechs, o CIEB elenca cinco áreas identificadas como mais promissoras para geração de soluções e produtos de tecnologia educacional no Brasil, são elas:

- a) a gestão de redes públicas de ensino;
- b) a personalização do ensino para ajudar professores a trabalhar com alunos em diferentes níveis de conhecimento;
- c) o ensino híbrido;
- d) a produção e a disseminação de material didático digital;
- e) soluções para garantir engajamento de estudantes utilizando as ferramentas digitais.

As soluções das EdTechs podem ser classificadas como B-to-B [business to business – Negócio para Negócio, na tradução livre] que vendem serviços ou produtos para escolas ou ambientes educacionais; as híbridas que desconsideram tempo e espaço, estimulando a aprendizagem fora da escola ou em qualquer lugar e tempo e por fim as que podem ser disponibilizadas de forma gratuita denominadas de B-to-C [business to consumer – negócio para consumidor].

As soluções desenvolvidas pelas iniciativas EdTech fundamentam-se na perspectiva de desenvolvimento a partir de problemas reais do cenário educacional e

são desenvolvidas com base na cultura de inovação.

As EdTechs podem criar soluções para todos os focos e níveis educacionais, como por exemplo: gestão, aprendizagem, formação, desde a educação infantil até a educação superior.

As EdTechs podem participar de um ou mais seguimentos de mercado, tudo depende de como está configurado seu modelo de negócio e do tipo de solução que ela oferta, como:

- | | |
|---|---------------------------|
| ▪ Gestão de relacionamento | ▪ MOOCs |
| ▪ Gestão de administração escolar e ambientes de aprendizagem | ▪ Gestão da sala de aula |
| ▪ Conteúdo | ▪ Hardware |
| ▪ Aprendizagem cognitiva | ▪ Jogos educativos |
| ▪ Aprendizagem adaptativa | ▪ Tutoria |
| ▪ Plataforma de vídeos | ▪ Orientação vocacional |
| ▪ Realidade virtual e aumentada. | ▪ Inteligência artificial |
| | ▪ Conteúdo como serviço |

Esses seguimentos possibilitam processos de aprendizagem em contextos digitais, apresentam aspectos pedagógicos particulares, como interatividade, mobilização de ações cognitivas /metacognitivas, motivacional, ênfase na formação e desenvolvimento de competências, ambiente de aprendizagem personalizado, entre outros, tais atributos são potencializados por tecnologias digitais como os softwares que apresentam características pedagógicas que de acordo com Campos e Campos, (2001, p.03) “evidenciam a conveniência e viabilidade de utilização do software em situações educacionais”.

A aprendizagem em contexto digital avança com a apropriação das tecnologias digitais por professores e alunos, e se apresenta em várias possibilidades de aplicação, que incluem exemplos como,

Ensino com suporte tecnológico incluem sistemas de treinamento baseados no computador, ambientes de aprendizagem interativa, sistemas instrucionais auxiliados por computador, sistemas de ensino a distância e ambientes de aprendizagem colaborativa. (WILEY, 2000, p. 1).

A chegada das Startups Educacionais, as EdTech, acrescentam novos aspectos pedagógicos as aprendizagens em contextos digitais, tais como, o conceito de Pivot, de Yuri Gitahy, uso de metodologias ágeis para e no desenvolvimento de aprendizagem em contextos digitais, viabilizando a cocriação de ambientes de aprendizagem por professores e alunos, assim aperfeiçoando as experiências de autonomia e personalização do ensino e aprendizagem.

Quando em 2008, Siemens e Downes criaram o que historicamente foi reconhecido como o primeiro MOOC: *Connectivism and Connective Knowledge* (Conectivismo e Conhecimento Conectivo) além de provocar uma reflexão sobre a teoria do conectivismo, estava ampliando o conceito de conhecimento aberto, e diante dessa experiência eles terminaram incentivando vários empreendedores digitais na inicialização de suas EdTechs.

Para Siemens (2004)

o conectivismo é a integração de princípios explorados pelo caos, rede e complexidade e teorias de auto-organização. Aprender é um processo que ocorre dentro de ambientes nebulosos de elementos centrais em mudança - não inteiramente sob o controle do indivíduo.

Já para Carbonell (2016, p. 32), o conectivismo na prática

exige conhecimento e muita conversação, colaboração e participação social ativa, horizontalidade autônoma e contínua, inteligência coletiva, ambientes não estruturados nem regulados e, finalmente, empoderamento e formação para a cidadania digital.

Tanto a perspectiva de Siemens (2004) quando a de Carbonell (2016) relativas ao conectivismo podem ser relacionadas as formas de pensar cultivadas pela cultura de inovação das EdTechs, esses elementos trazidos pelos autores estão presentes no pensar de forma ampla das EdTechs, em sua gestão, no desenvolvimento da solução e na própria solução.

As EdTEchs, Udacity, Couseira e o EDX pioneiras no desenvolvimento de MOOCs no início dos anos de 2011, causaram uma verdadeira expansão deste formato de curso, contudo a expansão dos MOOCs gerado pelas EdTechs, ocasionou contradições ao seu conceito.

De acordo com Siemens (2013, p.05) especificamente MOOCs são

massivo (pode ser cursado por um número elevado de participantes), aberto (gratuito, e ofertado por empresas sem fins lucrativos), online (atividades de aprendizagem, conteúdo e interações online).

Com a expansão das EdTech, os cursos passam a ter formatos de versão de acesso ou certificação condicionados a pagamento, como por exemplo Introdução gratuita e demais etapas liberadas mediante pagamento, totalmente abertos, mas com cobrança de certificação, liberação do curso mediante compartilhamento de links em redes sociais virtuais entre outras formas, além desta questão, as EdTechs na maioria dos casos não trabalham com recursos educacionais abertos, e o diálogo com softwares livres é bastante limitado, o que desloca o conceito de “aberto”.

Para Carbonell (2016) o contexto da internet e Web 2.0, está ligado a pedagogia não instrucionais, na qual todos podemos ser professores e aprendizes, o que provoca uma dissolução de relações clássicas como as de ensino e aprendizagem e professor e aluno.

Os recursos da Web 2.0 utilizados na educação, como winki, podcast e blog são alguns recursos que mudam o contexto comunicativo e possibilitam uma reconfiguração na forma de atuar de professores e alunos, os colocando de forma horizontal na dinâmica de uso, a exemplo de um blog.

pode se tornar o espaço do professor, dos alunos ou da disciplina para compartilhamento de informações e opiniões. Desta forma professores e/ou alunos teriam responsabilidade de administrar os posts. (COSTA e MATTOS, 2013, p.267).

Podemos considerar que os blogs podem propiciaram o movimento de difusão vertical à comunicação horizontal, descrito por Carbonell (20016), tendo em vista que a informação pode ser construída de forma democrática e disponibilizada em multiplataformas de maneira acessível, quebrando a lógica da difusão controlada e hierarquizada.

As EdTechs são consideradas como ambientes de desenvolvimento de tecnologia de ponta e inovação em educação, produzindo ferramentas de alto impacto de experiência tornado a aprendizagem mais significativa e relevante, como o desenvolvimento recursos de inteligência artificial (AI, sigla em inglês) que são

considerados como tecnologias disruptivas, que podem acompanhar o progresso do desempenho dos estudantes e traçar estratégias de aprendizagem de forma que potencializa a sua aprendizagem. As Startups seguem se aprimorando, visualizando o futuro e acessando outros campos, a exemplo das Learning Machines, a respeito dessa tecnologia

a possibilidade de máquinas que aprendem com processos e ações humanas e recente (campo das Learning Machines), e tem seduzido os pesquisadores pelas suas possibilidades de que, em algum momento, as máquinas consigam ter autonomia do homem, não ficando mais dependentes dos algoritmos inseridos pelos mesmos. (SIQUEIRA, 2017, p.57).

Os jogos digitais, representam um dos seguimentos mais fortes do nicho das EdTechs, e são desenvolvidos para vários tipos de plataformas (Console, Mobile, Windows, Linux...) e linguagens (C++, Java, C#...), para a OECD (2016) os jogos digitais podem aumentar o entendimento conceitual, a criatividade, imaginação e habilidades de resolução de problemas.

Ao mesmo tempo que as EdTechs trazem inovação e novas possibilidades ao campo de educação, também produzem contradições, as quais devemos estar atentos e ter um olhar crítico que nos ajude a estabilizar as tensões das contradições, por isso a relevância de mais estudos sobre esse fenômeno no campo da educação.

6 PERCURSO METODOLÓGICO

Este capítulo trata do percurso investigativo realizado para dar conta dos objetivos da pesquisa que analisou o processo de criação de uma Startup amapaense no campo educacional que visa cultura de inovação. Apresentaremos aqui a natureza da pesquisa, suas etapas, instrumentos e procedimentos de coleta e técnicas de análise de dados.

Para nortear o desenvolvimento de nossa metodologia em relação aos objetivos específicos referentes a cultura de inovação, buscamos o modelo desenvolvido pelo CIAL²³ e MMC Consultores²⁴ no qual foi desenvolvido a ideia de dimensões da cultura de inovação, desta forma, criamos duas dimensões, que são elas: formas de pensar que impulsionam ideias e formas de atuar que geram mudanças para resolução de problemas.

A partir destas dimensões buscamos identificar seus elementos e como esses podem contribuir para o campo da educação segundo os colaboradores da EdTEch.

6.1 Natureza e Tipo da Pesquisa

De acordo com Stake (2011, p.20) a ciência é uma compilação de explicações que podem esclarecer o funcionamento das coisas em geral, e dentre elas, as culturas, tendo sentido qualitativo como base, a percepção e a compreensão humana. Tal compreensão fortalece a necessidade de buscarmos entender os processos de criação de uma Startup que busca cultura de inovação.

Esse fenômeno, que são iniciativas de base tecnológica, em específico no campo educacional, é pouco estudado e demanda ser explicitado, tendo em vista não apenas as soluções e aplicações desenvolvidas por elas, mas seu processo de criação o qual nos apresenta questões como motivações para escolha do campo da educação, ações necessárias a abertura da iniciativa e os aspectos da cultura de inovação que tornam a forma de pensar e atuar das Startups inovadora.

Diante dessas questões entendemos que nossa pesquisa pode contribuir para

²³ Centro de Investigação avançada em educação – Universidade do Chile.

²⁴ Empresa consultora especializada em assessoria e gestão de inovação para empresas.

compreensão, registro e divulgação da temática aqui estudada. Desta forma, quanto

Desta forma para entendermos tais questões que remetem à considerar as dinâmicas do processo, o contexto histórico e social e principalmente as percepções e vivências dos sujeitos envolvidos, optamos pela abordagem qualitativa, pois buscamos entender os objetivos da pesquisa pelo prisma da relação que o sujeito estabelece com o meio que é uma das principais premissas dessa abordagem, segundo André (2005, p.48) “O mundo do sujeito, os significados que atribui às suas experiências cotidianas, sua linguagem, suas produções culturais e suas formas de interpretações sociais constituem os núcleos centrais de produção dos pesquisadores”.

A pesquisa qualitativa, para nosso estudo, se mostra assertiva, pois busca ampliar o conceito de cultura de inovação, como também descrever como ocorre o processo de criação de uma Startup no campo educacional, buscando informações mais aprofundadas possíveis em uma pesquisa qualitativa, que “geralmente é uma tentativa de obter descrições e interpretações situacionais de fenômenos que o pesquisador pode fornecer a seus colegas, estudantes e outras para modificar as percepções sobre esses fenômenos” (STAKE, 2011. p. 68).

Godoy (1995, p. 62-63) reforça essa premissa ao apresentar em seu estudo, introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades, alguns aspectos elementares da pesquisa qualitativa: a) ambiente natural é a fonte de dados, valorizando o contato direto do pesquisador com o ambiente; b) descritiva, tendo a expressão escrita, função principal nos processos de obtenção de dados e apresentação de resultados; c) focada no significado que as pessoas dão ao fenômeno, considerando os pontos de vista; d) Enfoque indutivo, construção de um quadro teórico gradativamente.

Esta pesquisa em relação aos seus objetivos é exploratória, de acordo com Malheiros (2011, p.47) tais pesquisas visam aumentar o conhecimento de determinado assunto, envolvem pesquisas bibliográficas e entrevistas, opções que favorecem uma exploração mais adequada da temática que escolhemos estudar.

Em relação aos procedimentos de coleta de dados, esse estudo se qualifica como um estudo de caso. O estudo de caso, que geralmente é bastante utilizado em estudos sobre startup, estas que têm seus estudos principalmente descendentes do campo da administração, que é, segundo André (2005) e Malheiros (2011), um dos pioneiros na utilização deste estudo, sendo também utilizado como recurso didático.

A utilização do estudo de caso para Malheiros (2011, p. 95) dá-se por diversos motivos: “a necessidade de conhecer e intervir em realidades singulares, a facilidade de acesso ao caso, o tempo de coleta de dados que pode ser menor, dentre outros”.

O estudo de caso, possibilita uma aprendizagem mais contextualizada, detalhada e aproximada da realidade, gerando um conhecimento, para Stake (2011) é a questão fundamental, o que se aprende ao estudar o caso. André (2005, p. 34) também reforça a ideia de que, “o que se aprende com o estudo de caso é fundamental expressando que a imersão em novas relações leva o leitor a ampliar suas experiências”.

Evidenciar a temática de startups educacionais e cultura de inovação no campo educacional irá favorecer o desenvolvimento de novos olhares sobre estas temáticas, tendo em vista que elas despontam em outros campos de estudos como temas emergentes, atuais e necessários, mas aos olhos dos profissionais de educação, como, docentes discentes e gestores ainda é um debate distante, porém não acreditamos que exista uma resistência desses personagens envolvidos no debate sobre essa temática, e sim, pouca interação com o tema devido ao seu ainda limitado conteúdo, desta forma uma pesquisa exploratória somou com a mudança desse panorama.

6.2 Etapas da pesquisa

O objetivo deste trabalho foi investigar o processo de criação de uma Startup no campo educacional que visa a cultura de inovação. Para consecução desse objetivo, a pesquisa foi organizada, em seus procedimentos metodológicos em duas etapas.

6.2.1 Primeira etapa

Na primeira etapa, identificamos Startups EduTech que poderiam se encaixar em nosso objetivo de pesquisa, entramos em contato com as mesmas e, por fim, realizamos a caracterização da única Startup que finalizou todos os processos de coleta de dados desta pesquisa.

Para identificação das iniciativas, buscamos pessoas ligadas aos ecossistemas

de inovação, CEOs e comunidades de Startups como o Manguezal - PE, que forneceram os contatos pessoais dos representantes dessas Startups. Além disso, buscamos em catálogos de premiações como da InovAtiva Brasil²⁵ e Startup Maker - Campus Party Brasil²⁶, considerando apenas as Startups relacionadas a educação.

Desta forma identificamos 20 Startups (APÊNDICE A) localizadas em diversos estados do Brasil e realizamos o primeiro contato, a partir de e-mail que apresentava um breve histórico da pesquisa, seus objetivos e o termo de consentimento e livre esclarecimento e o questionário de caracterização, cujo objetivo foi coletar informações da Startup, nos âmbitos de Histórico organizacional, Inovação e Cultura de Inovação. Este questionário foi um instrumento com questões abertas, respondidas por e-mail.

Apenas 15 Startups responderam ao e-mail, porém não responderam o questionário de caracterização, e não sinalizaram o desejo de participar da pesquisa, 03 responderam o questionário de caracterização e sinalizaram o desejo de participar da segunda etapa da pesquisa. Dessas três, apenas uma deu continuidade à coleta de dados.

A startup participante da pesquisa foi criada há mais de 05 anos, o que nos indica que já estava em funcionamento antes da iniciativa Start-UP Brasil, um dos primeiros e maiores programas voltados para empresas de base tecnológica que inovam com modelos de negócio, realizado pelo Governo Federal, com apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia, e Inovação (MCTI), atual Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e o TI Maior, programa Estratégico de Software e Serviços de TI.

²⁵ Um programa gratuito de aceleração em larga escala para negócios inovadores de qualquer setor e lugar do Brasil, realizado pelo Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC) e pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), com execução da Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (CERTI).

²⁶ Um dos programas da Campus Party que é destinado aos projetos inovadores de startups em estágio inicial ou avançado e, também, para os fazedores a fim de oferecer visibilidade ao movimento Maker do Brasil.

6.2.2 Segunda Etapa

Na segunda etapa realizamos o restante da coleta de dados que, inicialmente, seria um estudo de múltiplos casos, com as três Startups que aceitaram, a princípio, participar. Contudo, com a desistência de duas delas, optamos por fazer um estudo de caso, já que essa Startup preenche todos os critérios que utilizamos para atingir o objetivo do presente estudo, a saber, indicativos qualitativos que constam do instrumento de investigação, que foi composto a partir da revisão de literatura e três dos cinco critérios adotados que constituem o indicador de iniciativa inovadora, estabelecidos por comissões de prêmios referendadas, como InovaAtiva Brasil e do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE)²⁷, a partir da Banca de Avaliação do Programa Inovação nos Pequenos Negócios, são eles:

- (a) **Consistência e viabilidade do projeto** - Consistência entre cronograma, orçamento e escopo da proposta visando o cumprimento das entregas a serem realizadas no âmbito do projeto;
- (b) **Escalabilidade** - Capacidade do projeto empresarial de inovação em replicar o produto/serviço para diferentes mercados e atendimento a uma grande base de clientes;
- (c) **Potencial de Mercado e geração de valor** - Capacidade do projeto empresarial de inovação em gerar valor financeiro para a empresa e satisfazer as demandas de mercado;
- (d) **Grau e impacto da inovação** - Avaliação do risco tecnológico e abrangência da inovação proposta (ineditismo, relevância, impacto no mercado, na sociedade e/ou na empresa);
- (e) **Capacidade da empresa em incorporar a tecnologia/inovação proposta no projeto** - Experiência do (s) empreendedor (es) em projetos de inovação, competência da equipe técnica e infraestrutura adequada para incorporar a tecnologia/inovação na empresa e ou no processo produtivo da empresa.

Como mencionado anteriormente, acolhemos apenas três dos cinco critérios

²⁷ É um serviço social autônomo brasileiro, parte integrante do Sistema S que objetiva auxiliar o desenvolvimento de micro e pequenas empresas, estimulando o empreendedorismo no país. <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae>

acima descritos, foram eles: 1) Escalabilidade, 2) Grau de impacto de inovação e, 3) Capacidade da empresa em incorporar a tecnologia/inovação proposta no projeto, por que estes estão diretamente ligados aos objetivos da pesquisa, em relação à inovação e sua busca por uma cultura de inovação. Os critérios que não foram acolhidos tratam de questões ligadas ao financeiro das Startups, e não fazem qualquer relação ao objetivo de nosso estudo.

Nesta etapa aplicamos duas entrevistas com questões abertas, respondidas duas vezes, as mesmas questões, por escrito (e-mail) e por áudio (software gerenciador de chamada de voz). Uma com os colaboradores da equipe de desenvolvimento (APÊNDICE C) e outra com o CEO da Startup (APÊNDICE D).

6.3 Campo Empírico e sujeitos da pesquisa: explicitando o caso

Considerando o aporte teórico sobre o estudo de caso e as questões já mencionadas sobre o desenvolvimento da metodologia de coleta de dados e dos critérios de escolha da Startup, o estudo de caso foi realizado com uma Startup que possui sede na região Norte do Brasil, especificamente no estado do Amapá. Para apresentação da Startup utilizamos o questionário de caracterização aplicado na primeira etapa da pesquisa. Antes da caracterização da iniciativa, faremos uma breve explanação do contexto do empreendedorismo digital no estado do Amapá, que se faz importante para uma compreensão maior do leitor sobre a iniciativa e em seguida, iremos apresentar de forma mais detalhada a startup.

O estado do Amapá, anteriormente era parte do Estado do Pará, tornando-se Estado da Federação pela Constituição Federal de 1988, podendo assim o considerar um estado jovem. Atualmente, sua capital Amapá tem uma população estimada de 398.04 de habitantes residentes, sendo 202.591 mulheres e 195.613 homens, o índice de desenvolvimento humano municipal – 2010 (IDHM 2010) é de 0,733 e o PIB per capita a preços correntes – 2014 é de 19.925,56 reais, segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2016).

Na economia desse estado, o setor terciário é considerado como mais importante, o comércio é uma das maiores fontes de renda, representando quase a metade deste setor, porém é o serviço público, quem apresenta maior crescimento nas últimas décadas.

Segundo, dados do cadastramento realizado no final de 2015 no StartupBase, banco de dados da ABSTartup (Associação Brasileira de Startups) no país inteiro, são registradas, 3.641 Startups em diversos segmentos, neste mesmo ano Amapá figurava como um dos oito estados que tinham menos de 1% das Startups do país, apresentando apenas 03 Startups.

Em 2017 o cenário muda, o Projeto Startup em Macapá, idealizado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) Amapá em parceria com a Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), Universidade Federal do Amapá (Unifap), Instituto Federal do Amapá (IFAP) e Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia (Setec) apontam 32 ideias selecionadas. O objetivo do projeto foi “Apoiar a criação e o desenvolvimento dos pequenos negócios de startups (digitais) no Amapá, através de ferramentas de gestão visando acesso a mercados nacional e internacional e aos investimentos financeiros nas soluções desenvolvidas pela empresa”.

O empreendedorismo digital no estado do Amapá, dialoga entre mercado, Startups e Governo, buscando modelos de negócios disruptivos, contudo, segundo Silva (2017) apresenta problemáticas com a cultura e ensino, à vista disso se faz pensar sobre questões como, desenvolver um modelo inovador para fomentar uma economia digital e um ecossistema que envolva academia, mercado e Governo.

Embora, atualmente o panorama do empreendedorismo digital no estado do Amapá esteja aquecido com atividades que estimulem, gerem e mantenham o empreendedorismo e a busca por inovação, este cenário nem sempre foi assim, em 2008 ano no qual é fundada a iniciativa que realizamos o estudo de caso, tanto o ambiente de negócios digitais quanto as tecnologias eram pouco desenvolvidas em Macapá.

Diante do contexto acima apresentado, a criação da Startup investigada, demandou dos seus primeiros integrantes a busca por conhecimento que levasse ao melhor desenvolvimento, não só da solução desenvolvida pela iniciativa, mas também em relação a capacitação profissional dos integrantes e a pesquisas por novas tecnologias, essa demanda fez com que os integrantes buscassem interações com ecossistemas de inovação mais desenvolvidos em outros estados, o que resultou em aprendizagens que tornaram a Startup uma das pioneiras e atualmente uma referência em empreendedorismo digital e cultura startup.

É no cenário de pouca informação sobre empreendedorismo digital, mas na busca de resolução de um contratempo que surge a motivação de startar. A proporção tomada por uma ferramenta para solucionar um problema de um dos sócios que na época era professor da rede estadual de ensino, e ao organizar seu diário de classe sentia que perdia muito tempo com esta atividade, desta forma na busca por “melhorar minha vida”, “facilitar a minha vida”, nas palavras de um dos fundadores da iniciativa, desenvolveu uma solução inicial para otimizar o tempo e organizar o diário de classe.

Essa ferramenta inicial, foi compartilhada com seus pares e logo foi tomando outras proporções, até que toda a rede estadual passou a utilizar, com o advento das tecnologias da internet, a ferramenta foi atualizada e foram acrescentadas outras características, e hoje é um dos sistemas mais premiados de gestão integrada para instituições de ensino, atuando no campo educacional em várias regiões do Brasil, e em âmbito internacional nos países de Angola, Moçambique e Portugal.

A Startup desenvolve soluções tecnológicas para a gestão em educação, apresentando em seu portfólio softwares voltados para informatização de toda uma rede de ensino (municipal, estadual ou particular). Sua principal solução é um sistema de gestão integrado para instituições de ensino, que conta com gestão acadêmica, financeira, pedagógica e de comunicação.

A interface de gestão acadêmica conta com um ambiente de histórico, automatização de documentos, que faz emissão de relatórios escolares, boletins e declarações. Esta interface ainda conta com a gestão de remanejamento e transferência de alunos entre turmas e séries.

A interface de gestão financeira organiza cobranças automáticas, gera boletos, negociação de débitos e emissão de relatórios.

A interface de gestão pedagógica emite relatórios, gerencia horários, integra o diário eletrônico com a gestão, apresenta um ambiente de planejamento pedagógico dos conteúdos e fornece um ambiente virtual para o professor no qual ele pode acompanhar o boletim escolar, instrumentos avaliativos, aulas e frequência.

A interface do Portal do Aluno, têm opções como comunicação entre pais/responsáveis e a escola, acompanhamento de notas, frequências, instrumentos avaliativos, aulas, biblioteca com livros e materiais disponibilizados pela instituição de ensino contratante.

A equipe de profissionais é formada por catorze profissionais com diferentes

formações, composta por pós-graduados, especialistas e recém formados, em uma equipe multidisciplinar que favorece as soluções desenvolvidas pela iniciativa, a equipe também é formada por profissionais que moram em outros estados, estes trabalham por plataformas online. Em relação às competências dos colaboradores a startup valoriza e incentiva que seus colaboradores tenham habilidade de flexibilidade para trabalhar com contextos que não são de sua formação específica.

Um exemplo da prática desta habilidade de flexibilidade, se apresenta nas reuniões, a startup possui sete setores, são eles: vendas, marketing, suporte, administrativo, financeiro, treinamento e delivery, e todos os colaboradores, ficam cientes das etapas que estão ocorrendo em todos os setores como também são convidados a contribuir com o desenvolvimento destas etapas, as reuniões são realizadas com o uso da metodologia Scrum.

Em relação ao diferencial competitivo da iniciativa, podemos apontar seis questões, Interfaces integradas, plataforma responsiva com tecnologia mobile, soluções com função online/off-line, atendimento personalizado, expertise em legislação educacional e uso de metodologia CS (Customer Succes).

As interfaces do sistema são integradas para que as informações dialoguem com as várias hierarquias de usuários, isto é, informações apresentadas para, gestão, professores, pais e alunos, proporcionando um diálogo horizontal na formação dos alunos, bem como a possibilidade de tomada de decisões conjuntas.

A tecnologia mobile, adaptativa e responsiva, ou seja, adapta-se a diferentes telas, reorganizando o conteúdo de acordo com o dispositivo, assegura à observação do conteúdo em vários dispositivos e em tempo real, pelos usuários.

As soluções com função online/off-line, favorecem o trabalho independentemente de conexões, não sendo obrigatório o uso contínuo de conexão com a internet, portanto, é uma plataforma mais democrática na qual escolas sem ou com infraestrutura podem fazer uso das soluções.

A expertise em legislação educacional possibilita projetar soluções compatíveis com as leis, como também, pensar em sugestões de orientações que ajudem os gestores a melhorar a prestação dos serviços, como recentemente pudemos observar a partir da redação da Lei nº13.415, de 2017 que trata da reforma do novo ensino médio. Essa expertise também influencia na celebração de parcerias com o Governo, ao passo que o desenvolvimento de uma solução por uma Startup, não esbarra no

tempo burocrático de processos de financiamento e testes da solução.

Outro ponto importante de ter habilidades e conhecimentos adquiridos é potencializar o desenvolvimento de soluções para o setor privado, alinhando-os da melhor forma as legislações e normativas existentes.

A expertise gerada na atuação nos âmbitos municipais e estaduais de educação em vários estados do Brasil, e como já mencionado, em países do exterior, desenvolveu *know-how* que é usado para elaborar cadernos de recomendações personalizados para que os clientes consigam obter o melhor desempenho em seus objetivos e logrem sucesso, assim, como parte desse conceito de levar o cliente ao sucesso, a iniciativa usa a abordagem CS (Customer Success) [5] uma metodologia que visa a realização dos objetivos do cliente.

A Startup recebeu prêmios no conceito inovação, alto valor agregado, potencial de alto impacto e negócios inovadores e criativos, apresentados a seguir:

Programa Prime - Primeira Empresa Inovadora entrou em operação no início de 2009, e tem como objetivo criar condições financeiras favoráveis para que um conjunto significativo de empresas nascentes de alto valor agregado possa consolidar com sucesso a fase inicial de desenvolvimento dos seus empreendimentos. O programa baseia-se em Convênios de Cooperação Institucional a serem firmados entre a Finep.

MPE Brasil - Prêmio de competitividade para Micro e Pequenas Empresas, tem como objetivo promover o aumento da qualidade, produtividade e competitividades de microempresas brasileiras.

InovAtiva Brasil - Programa de aceleração de negócios inovadores de qualquer setor e lugar do Brasil, realizado pelo Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC) e pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), com execução da Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (CERTI).

Edital Sebrae de Inovação – Programa que tem como objetivo fomentar e desenvolver negócios inovadores e criativos, visando aumentar a competitividade e a produtividade dos pequenos negócios com potencial de alto impacto.

Em relação ao diferencial no campo educacional a iniciativa, a partir de sua plataforma gerencial possibilita conexão, interação e tomadas de decisão entre os sujeitos que compõem a prática educativa, estas que ultrapassam o ambiente virtual da plataforma, indubitavelmente. Esses aspectos são um grande diferencial da Startup visto que a maioria das soluções desenvolvidas no empreendedorismo digital não ultrapassam a dimensão de interação virtual.

A plataforma otimiza geração de informações estratégicas em tempo real que influenciam em tomadas de decisões conjuntas e integradas (professores, gestores e pais) potencializando os processos de ensino e aprendizagem, essa integração assegura um acompanhamento amplo e personalizado por parte de coordenadores pedagógicos e responsáveis, como também proporciona uma relação horizontal entre os sujeitos.

Os professores têm o tempo otimizado e erros minimizados, devido a interface Gestão Pedagógica na qual eles podem gerenciar de forma ágil seus diários de classe, relatórios de desempenho pedagógico, ambiente de planejamento didático de conteúdos e o calendário de atividades escolares.

A plataforma em conjunto com a escola ou instituição educacional usuária do sistema disponibiliza conteúdos que potencializam não só os processos de ensino e aprendizagem como também o repertório sociocultural dos professores e alunos da instituição.

Em relação aos sujeitos da pesquisa, três foram o total de participantes, que possuem idade entre 23 e 43 anos de idade, do gênero masculino, dois possuem ensino superior completo na área de análise de sistemas, tendo o primeiro, especialização em engenharia de software e o segundo está cursando mestrado em Educação, o terceiro sujeito está cursando engenharia da computação.

Dois dos sujeitos entrevistados fazem parte da equipe de desenvolvimento da Startup e um deles faz parte da gestão.

6.4 Instrumentos de coleta de dados

Para a coleta de dados, referente a pesquisa qualitativa, foram elaborados 01 questionário e duas entrevistas para obtenção das informações necessárias para efetivar o objetivo do nosso estudo. Segundo Stake (2011, p. 108) alguns princípios a

seguir em uma entrevista qualitativa dizem respeito a três questões, a obtenção de informações singulares ou interpretações, um determinado número de informações e a descoberta de “alguma coisa” a qual os pesquisadores não conseguiram observar.

As entrevistas foram realizadas em dois formatos, primeiro por via de software de chamada de voz, gravados com apoio de software de gravação e edição de áudio, e depois, por escrito, enviado por e-mail aos participantes da entrevista.

Esta opção foi feita para que pudéssemos captar o máximo de informações dos participantes, tendo em vista o pouco tempo que é disponibilizado pelas Startups para que a entrevista ocorra, e considerando também que entrevistas promovem um processo de ansiedade nos entrevistados. Já a possibilidade de responder a entrevista de forma escrita deixa os participantes mais à vontade e disponíveis a fazer relatos mais completos, o que foi confirmado quando todo o material de coleta de dados foi organizado.

Desta forma, a primeira etapa, contou com a aplicação do questionário de caracterização no qual orientamos a Startup a escolher um membro com tempo superior de participação de dois anos e com bastante conhecimento dos setores internos da Startup. Este foi o questionário enviado para as Startups que se propuseram a participar, quando realizamos o primeiro contato.

§ Questionário de caracterização de iniciativa inovadora e que visa cultura de inovação – constituído de seis seções, a primeira contém questões sobre identidade e dados do entrevistado e da iniciativa como histórico de criação. A segunda seção refere-se a informações dos colaboradores, quantos são, a formação. A terceira buscou informações sobre as soluções desenvolvidas pela iniciativa, os objetivos das soluções, se estas já foram premiadas, como elas contribuem para os processos de ensino e aprendizagem. A quarta é relativa à inovação, apresenta perguntas sobre como a empresa desenvolve seus critérios de inovação, que fonte são consultadas para promover intervenções inovadoras, sobre atividades inovadoras. A quinta é referente a ambientes de inovação, trazendo perguntas sobre a participação da iniciativa em ecossistemas de inovação, participação em programas de aceleração e sobre parcerias de cocriação. A sexta, e última, ocupa-se das questões da cultura de inovação, observando que meios que a Startup utiliza para que os colaboradores possam desenvolver formas de atuação que gerem mudança no funcionamento da iniciativa e estratégias de criação de novas ideias. A entrevista contou, assim, com um

total de 26 perguntas.

Na segunda etapa da pesquisa, foram realizadas duas entrevistas, um para o CEO e outro para dois colaboradores da equipe de desenvolvimento, com as seguintes características:

§ Entrevista semiestruturada individual, para ser respondido pelo o CEO (Chef Executive Officer, - Diretor executivo) – constituída de cinco seções: a primeira versa sobre informações de contato e profissional do CEO; a segunda o histórico da organização, que visou coletar informações sobre a fundação da startup, pontos que contribuíram ou que dificultaram no processo de criação da iniciativa; a terceira seção trata sobre as soluções da iniciativa, quais são, como contribuem e como professores, alunos e gestão se beneficiam delas; a quarta seção tratou sobre inovação, buscando entender o conceito de inovação para a iniciativa, como a inovação é identificada e implementada, e fatores de limitação de implementação para inovação; a quinta e última seção aborda a cultura de inovação da iniciativa, sobre o papel do CEO, na criação de valores da iniciativa e no desenvolvimento de espaços para mudança no funcionamento da Startup.

§ Entrevista semiestruturada individual, para ser respondido por colaboradores da Equipe de Desenvolvimento da Startup (APÊNDICE E) - Composta de três seções: a primeira sobre informações de contato e profissional do colaborador, como foi sua inserção na iniciativa, como ele percebe as contribuições e as limitações das soluções da iniciativa; a segunda seção versou sobre inovação, e estão elencadas questões sobre o conceito de inovação, as atribuições do setor de inovação da Startup e o que os colaborador entende como inovador na iniciativa; a terceira parte é sobre os aspectos da cultura de inovação, e visa entender como os colaboradores descrevem a cultura de inovação da startup, sobre as atividades que potencializam a criação de valores na startup, como é a interação com o CEO, sobre atividades que impulsionam a criação de ideias e metodologias de estímulo à criatividade.

6.5 Procedimentos para análise de conteúdo

Os procedimentos adotados para dar início a análise dos dados seguem o

conjunto de passos necessários a aplicação da metodologia de análise de conteúdo, procedimento que adotamos neste estudo. A análise de Conteúdos, para Moraes (1999), em seu aspecto qualitativo, tem a observação de um texto como suporte para captar o sentido simbólico, que nem sempre é explícito, e apresenta significados diversos.

Ainda sobre a análise de conteúdo o autor acrescenta, “a análise de conteúdo é uma interpretação pessoal por parte do pesquisador com relação à representação dos dados” (p.10).

Desta forma, buscamos captar a partir da percepção dos sujeitos participantes da pesquisa, as motivações e embates do processo de criação e desenvolvimento da Startup, bem como os aspectos da cultura de inovação e suas contribuições para o campo educacional.

Assim, depois do estudo de caso realizado e instrumentos de coleta aplicados e respondidos, foram realizadas as seguintes etapas, referentes à análise de conteúdos (MORAES, 1999):

- a) Preparação para identificar as informações a serem analisadas e codificação dos documentos (as entrevistas realizadas com o CEO (1) e colaboradores (2) da Startup investigada) na qual foi realizada uma leitura minuciosa para identificar os documentos que estavam concernentes ao objetivo deste estudo;
- b) Definição da unidade de análise - questões mencionadas pelos entrevistados;
- c) Definição das Categorias e subcategorias, criadas a priori, a partir dos objetivos da pesquisa, são elas:

→ **Processos de criação e desenvolvimento;**

Motivações

Dificuldades

→ **Aspectos da Cultura de Inovação;**

Forma de pensar que impulsionam ideias

Forma de atuar que gerem mudanças para resolver problemas

Contribuições para o campo educacional

Desafios para o campo educacional.

- d) Descrição do processo e dos resultados para análise;
- e) Interpretação dos dados para discussão das categorias, em relação aos objetivos da pesquisa.

Com os documentos de informação identificadas, estabelecemos uma codificação para os sujeitos entrevistados, assim identificados como:

- a. CEO - CEO;
- b. Colaboradores da equipe de desenvolvimento - CED1 e CED2.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com as etapas anteriormente descritas e necessárias a realização adequada da metodologia de análise de conteúdo iremos fazer a descrição das categorias definidas a priori, “produzindo um texto síntese em que se expresse o conjunto de significados presentes nas diversas unidades de análise em cada uma delas” (MORAES, 1999, p. 12).

Diante do exposto, retomamos nossos objetivos para apresentar suas relações com as categorias e subcategorias desenvolvidas, na busca de contribuir com a melhor interpretação e compreensão da análise dos dados, por parte do leitor.

As categorias aqui descritas classificam-se por semelhança, e segundo as definições de seus critérios são sintáticas, igualmente as subcategorias.

Em relação ao nosso primeiro objetivo que é: Compreender as motivações e dificuldades do processo de criação e desenvolvimento de uma Startup no campo Educacional (EdTech), desenvolvemos a priori, a categoria denominada processos de criação e desenvolvimento, na qual buscamos entender, quais fatores determinaram a decisão de criar uma Startup no campo educacional e que dificuldades foram encontradas no percurso do processo de criação e desenvolvimento da Startup EdTech, como estratégia de aprofundamento no conteúdo analisado criamos as subcategorias, motivações e dificuldades.

Em relação ao segundo objetivo específico, que foi analisar os aspectos da cultura de inovação da Startups EdTech, deliberamos a categoria denominada, aspectos da Cultura de Inovação, na qual consideramos duas dimensões, a primeira, formas de pensar que gerem novas ideias e a segunda, formas de atuar que gerem mudanças, essa escolha é baseada na fragmentação do conceito de Cultura de Inovação que adotamos para esta pesquisa.

Nossa opção pela fragmentação do conceito, que objetivou a geração das dimensões, as quais construímos as subcategorias para a análise, deve-se também por concordarmos com Cai (2008) quando afirma que falta organização de conceitos e instrumentos específicos para identificar a Cultura de Inovação.

O último objetivo específico, possui a seguinte categoria, Cultura de Inovação das Startups no Campo Educacional, com a finalidade de identificar a partir da perspectiva dos colaboradores da Startup, aspectos da cultura de inovação da

iniciativa que podem ser apontados como desafios para a startup no campo educacional e suas contribuições. Assim, foram desenvolvidas duas subcategorias, são elas, Contribuições e Desafios.

Com as categorias organizadas e com seus objetivos exposto damos início a nossa análise dos dados.

a) Processos de criação e desenvolvimento

i) Motivação

A necessidade para resolver um problema pessoal relacionado a atividade de preenchimento do diário de classe, experiência e contatos na área educacional, foram as motivações apontadas pelos sujeitos para a criação da Startup.

Desenvolvi uma solução digital para melhorar minha vida, facilitar minha vida, aí criei pra mim um diário e aí outro professor gostou, aí começou a utilizar também, depois passando o tempo a escola já tava utilizando, quando fui ver muitas outras escolas queriam e aí a gente começou, comecei a chamar outras pessoas pra me ajudar, a gente colocou em várias escolas aqui no Amapá e depois o próprio estado adotou essa solução". (CED2).

Na cultura Startup os problemas são entendidos como uma motivação para o desenvolvimento de uma solução, eles são identificados como uma oportunidade de negócio, que vai sendo otimizada e modernizada a partir de várias abordagens e metodologias. A motivação para empreender de forma inovadora, para Barranco (2014), está ligada a aceitação social, a admiração e se a função inovadora da atividade é valorizada. Tal valorização é identificada a partir da adoção que outros professores fizeram da solução que deu o start para criação da iniciativa como aponta o sujeito da pesquisa.

O debate da aplicabilidade da tecnologia na educação, na terceira revolução educacional que compreende as tecnologias digitais, inicialmente visualizou as tecnologias digitais como artefato que colabora nos processos de ensino e aprendizagem a partir de ambientes flexíveis, ou seja, novas configurações de tempo e espaço, a exemplo, a conexão com a internet possibilitando professores e alunos

estudarem a qualquer hora em qualquer lugar.

Contudo, o advento do empreendedorismo digital, alinhado a cultura de inovação vem dando outras configurações ao debate. Professores e alunos são motivados a assumir o papel de desenvolvedores de soluções digitais para problemáticas presentes no cotidiano dos processos de ensino e aprendizagem.

Professores e alunos Inovando, usando criatividade, explorando novas possibilidades e desenvolvendo soluções ou melhorias para os problemas existentes no cotidiano educacional, isso é, tornando-se sujeitos ativos.

Hengemüjle (2014, p. 29), entende que

O espírito empreendedor adquire dimensões que se estendem a todas as dimensões da vida, contribuindo para a solução de problemas, a compreensão dos contextos e para o fomento de ideias que venham ao encontro da humanização da vida.

Além da resolução de uma problemática, a experiência é apontada como segundo elemento que motivou a criação da iniciativa. O desenvolvimento de uma iniciativa ou solução, está ligado a experiência do sujeito empreendedor, que para TELLES e MATOS (2013, p. 82) junto ao intercâmbio de conhecimento é um fator que leva ao sucesso.

Considerar à experiência dos sujeitos está na essência da Cultura Startup, a presença do Mentor no desenvolvimento de ideias e soluções, bem como a cocriação, a colaboração e o compartilhamento do conhecimento são aspectos predominantes no desenvolvimento das Startups e de seus produtos.

“Experiência na área educacional de um dos sócios, contatos com pessoas ligadas a educação e tecnologia.” (CEO).

ii) Dificuldades

A falta de legislação e regulamentação para as iniciativas EdTech, a cultura dos profissionais de educação, negando novas formas de pensar e atuar nos processos educacionais; a pouca literatura específica do fenômeno de EdTech no Brasil, a insuficiente infraestrutura das escolas, a falta de sensibilidade dos gestores para priorizar a modernização das escolas, são apontados como as maiores

dificuldades de consolidação e desenvolvimento das Startups.

A cultura de negar novos procedimentos aos processos educacionais é uma situação que ainda persiste, iniciativas que emergem provocando possibilidades de mudanças que geram distanciamento de paradigmas conservadores de reprodução do conhecimento ainda encontram obstáculos.

A cultura das pessoas é a dificuldade de aceitar novos procedimentos nos processos educacionais. (CEO).

A construção de novas possibilidades para as práticas pedagógicas deve “buscar caminhos alternativos para que o professor possa ultrapassar esta abordagem positivista na sua prática docente” (BEHRENS, 2010, p. 13). Nesta perspectiva, as instituições que trabalham com educação e os sujeitos envolvidos nos processos educacionais precisam estar abertos a interagir com iniciativas que propõem novas práticas pedagógicas.

Outra questão que dificulta o processo de criação e desenvolvimento das Startups está ligada a falta de legislações específicas no campo educacional, para Falcão (2017) à ausência igualmente no direito pátrio, que é desfavorável, complexo, demanda tempo e gera insegurança jurídica que influencia de forma negativa os negócios.

Não existe legislação no Brasil, a palavra Startup, ou inovação assim, têm pouca referência de literatura, o Brasil é muito atrasado nisso ainda, entendeu. (CED2).

A legislação pensada de forma específica, se faz necessária não só para que as Startups possam desenvolver suas soluções e serviços de forma adequada, como também para que possamos refletir como desenvolver leis que acompanhem as mudanças trazidas pelas formas de criar e desenvolver-se que estas iniciativas apresentam.

Um bom exemplo da dificuldade em relação as leis, está descrito no caderno de notas técnicas do Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB), que aponta que o modelo de compras governamentais para área de tecnologia baseia-se na inexigibilidade de licitação, uma modalidade em que a lei de licitações desobriga a administração pública realizar o procedimento licitatório por inviabilidade de

competição, tendo em vista que as EdTech não se enquadram como empresas de pequeno, médio ou grande portes, tendo suas especificidades, em relação ao mercado e principalmente no que diz respeito ao financiamento.

b) Aspectos da Cultura de Inovação;

i) Forma de pensar que impulsionem ideias

O incentivo à cultura de feedback, a exposição de ideias, o trabalho colaborativo, a escuta constante do cliente e colaboradores, a qualificação e o compartilhamento de conhecimento são apontados como formas de pensar que impulsionam a geração de ideias na iniciativa.

Se eu chegar com uma ideia inovadora, ou alguma opinião contrária, eu posso expor entendeu? (CED1).

Todos os colaboradores têm possibilidade de se colocar, não é opcional falar é obrigatório falar, todo mundo fala o que faz, o que tá fazendo, se tem alguma sugestão de melhoria, então todo mundo tem voz. (CED2).

A cultura de Inovação valoriza a exposição de ideias, que resultam em soluções criativas e inovadoras, as ideias podem ser implementadas ou terem sua sugestão considerada AHMED, LOH e ZAIRI (1999), a abertura para expressá-las é um fator significativo, assim revelam os sujeitos da pesquisa em suas considerações.

A qualificação a partir do incentivo ao compartilhamento do conhecimento é um pensamento que impulsiona a geração de ideias dentro da iniciativa, uma vez que o conhecimento pode ser reconfigurado.

Nós incentivamos nossos colaboradores a ministrarem cursos, cursos que são para nossa equipe, mas que geralmente a gente abre também para a comunidade, mas o que o curso é criado para fazer uma reciclagem da nossa equipe ou para compartilhar um conhecimento que alguém aprendeu. (CED2).

O desenvolvimento da habilidade de trabalho em equipe nutre um ambiente com linhas de pensamento diversos, para Duty et al. (2014) um ambiente que apresenta novas ideias tem a possibilidade de traduzi-las em ações capazes de resolver

problemas e criar oportunidades.

A cultura de inovação para Roffeei et al. (2016) favorece a criação e implementação de novas ideias, desta forma um espaço de escuta é um fator relevante para favorecer novas ideias e estabelecer uma forma de pensar e atuar que gere mudanças e promova a resolução de problemas.

A gente tem, tem que ouvir professor, ouvir coordenador pedagógico, teve que ouvir diretor, “tendeu”? Teve que ouvir secretário de educação, “tendeu”? Então é... da, da nossa parte a gente.... a gente.... a gente.... é comum a gente fazer isso: se mudar pra dentro de uma escola por alguns dias pra entender a dor do cliente. (CED1).

Os espaços de expressão de opinião possíveis existentes na escuta de clientes e colaboradores de forma a alcançar suas percepções, fortalecem as formas de atuar da iniciativa em relação a gestão e colaboradores, como também, com os clientes, produzindo mudanças substâncias no desenvolvimento das soluções e no diálogo com os clientes.

ii) Formas de atuar que gerem mudanças para resolução de problemas

Planejamento de ações quinzenais, gestão horizontal e democrática, uso de metodologias ágeis também nas atividades de gestão da iniciativa, revisão constante das atividades da gestão e do desenvolvimento das soluções e formação de parcerias são o conjunto de atitudes realizadas para gerar mudanças que levam a resolução de problemas.

O tempo é fator importante no planejamento que busca por tomadas de decisões assertivas, a partir da contribuição de cada membro da equipe sobre o andamento das atividades, segundo Roffeei et al. (2015) o gerenciamento efetivo do tempo desenvolve engajamento e a abertura para novas ideias oportuniza uma melhor compreensão sobre as incertezas e falhas.

A gente trabalha com reuniões quinzenais entendeu? Na verdade tem reuniões diárias e quinzenais que a gente expõe as necessidades, a gente pode falar e pedir mudanças. (CED1).

A gestão democrática tem sua base em uma condição horizontal e colaborativa

na qual as pessoas têm liberdade para propor e criar, que são premissas da cultura de inovação, para Roffeei et al. (2008) a autonomia promove a liberdade para ação.

A horizontalidade da gestão implica em processos mais fluidos e que incentivam a participação por serem menos burocráticos e desta forma possibilitam mudanças ágeis.

Trabalhamos com a gestão democrática, todos participam da reunião de planejamento e podem sugerir inovações e mudanças nos processos existentes. (CEO).

Temos parcerias tanto com startups como com empresas [...] Startup que desenvolve conteúdos educacionais [...] Startup para fazer e-mail marketing. (CED2).

c) Cultura de Inovação das Startups no campo educacional

i) Contribuições

Promover formas de atuar mais integradas, planejamento baseado em metodologias ágeis e funcionais, pensamento ativo, atuação na busca por melhoria da vida do cliente junto aos serviços ofertados, aperfeiçoamento do trabalho do professor e conhecimento prático foram os apontamentos dos sujeitos em relação as contribuições da cultura de inovação das EdTechs.

Estas iniciativas desenvolvem produtos e serviços para todos os níveis, da educação infantil ao ensino superior e com vários focos dos processos educacionais, da gestão, com sistemas inteligentes até os processos de ensino e aprendizagem, com soluções ou ambientes digitais de aprendizagem.

Em todos os âmbitos na atuação no processo educacional [...] realizando-os de forma mais dinâmica e funcional. (CEO).

As metodologias ágeis como já mencionadas anteriormente são regularmente utilizadas pelas Startups, objetivam práticas em equipe, trabalhando em favor de um objetivo comum em uma gestão dinâmica, a metodologia *Scrum* para Barbosa (2016) visa obter resultados com execução rápida, reflexiva, honesta e disciplinar, sendo aplicada também para lecionar.

Promovendo inovação em todas as áreas, desde à forma que planejamos nossas atividades (trabalhamos com métodos ágeis – Scrum/Kanban, planejamento de resultados chaves- OKR) até as tecnologias que utilizamos e oferecemos aos nossos clientes. (CEO).

Abertura para o diálogo com os clientes e os sujeitos que interagem com soluções de processos educacionais das EdTech melhoram suas soluções e serviços, na busca por inovar e assim contribuir com o campo educacional.

De acordo com os resultados do projeto de *Cultura de innovación e Colaboración em establecimientos educacionales chilenos*, Centro de Investigación Avanzada en Educación, Universidad de Chile (CIAL) e MMC Consultores, (Chile, 2016, p.38) que tem como objetivo promover culturas de inovação e colaboração no interior de instituições que permitam melhorar a qualidade da educação transmitida através de ideias novas e criativas, aponta que o impulso da inovação vindo dos participantes dos processos educativos, por terem mais clareza sobre os problemas, têm uma vantagem ao propor soluções.

Com a visão aberta que temos, sempre observando e atendendo a fala das pessoas (Cliente), isso é uma forma de atuar é um pensamento inovador e contribui. (CDE1).

Uso CS que lida com a satisfação do cliente, com o sucesso do cliente entende [...] ter contato mais direto com o cliente. (CED1).

Contudo, essa vantagem só pode ocorrer caso haja uma visão aberta para o diálogo e valoriza a ideia ou sugestão. O campo educacional, no contexto da educação básica, apresenta alguns espaços de diálogo com a comunidade escolar, como conselho de classe (gestores, professores e pais), Construção do Projeto Político Pedagógico (PPP), apesar disso, as vozes e sugestões da comunidade escolar são pouco ou quase nunca ouvidas, devido a visão centralizadora de papéis e de uma gestão nem sempre horizontal.

O aumento da eficiência do professor por intermédio das tecnologias desenvolvidas pelas EdTechs, abrange duas questões importantes, a primeira, uso da tecnologia como meio para potencializar sua prática docente e a segunda, oportuniza tempo para se capacitar e buscar novas formas de atuar, “um dos principais déficits para aumentar a inovação em um estabelecimento educacional é a falta de tempo para os educadores” (CIEAL, 2016, p.38).

Aumenta um pouco a eficiência do professor com uso de tecnologias, ele deixa de se preocupar com diários. (CED1).

Vivenciamos atualmente a sociedade do conhecimento, o capital intelectual nunca foi tão exigido, “o conhecimento se dá cada vez mais pela relação prática e teórica, pesquisa e análise, pelo equilíbrio entre individual e grupal” (MORAN, 2012, p.45).

Com o know-how de já ter entrado em várias escolas e vê o que deu certo e o que dá errado. (CED2).

Os serviços e as soluções desenvolvidas pelas EdTechs geram um conhecimento que está na lógica da relação prática e teoria, seu know-how pode provocar novas formas de pensar e atuar não só para os sujeitos envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem que fazem uso de seus produtos, igualmente aqueles que desenvolvem suas soluções.

ii) Desafios

A cultura dos profissionais da educação, formas de pensar na apresentação da solução de maneira prática e organização do conhecimento sobre as Startups e sua área de atuação são considerados grandes desafios a serem superados.

A resistência a mudanças no campo educacional, também está posta algumas vezes em modelos teóricos que “caminham em direção à conclusão que há condicionantes e vínculos culturais, econômicos e sociais determinantes” (MOTA; SCOTT, 2014, p.01).

O fator que limita e representa um desafio é a cultura dos profissionais da educação em relação a mudança. (CEO).

Alguns profissionais adotam com muita rigidez algumas teorias que os levam a fixação de uma forma de pensar e atuar, porém, a resistência a mudanças não é exclusividade dos professores e muito menos tem relação apenas com as mudanças propostas pela inserção das tecnologias no ambiente educacional, alunos e gestores

muitas vezes também compartilham dessa resistência.

Os gestores precisam estar conscientes que precisam atuar para priorizar o desenvolvimento de uma infraestrutura moderna que qualifique os espaços educacionais para receber as tecnologias.

A infraestrutura das escolas ainda é um fator que limita a implementação da inovação [...] a definição de modernização como prioridade dos atuais gestores das escolas. (CEO).

Além de priorizar a infraestrutura é necessário que a atuação para a escolha e compra das tecnologias educacionais sejam feitas com ampla participação dos docentes e que a gestão tenha o pensamento de criação constante de atividades que potencializem o uso, a reflexão e a produção de tecnologia.

O CIEB Estudos #4 que é uma série de publicações que tem o objetivo de gerar subsídios para a discussão de questões centrais para a inovação na educação pública, desenvolvida pelo Centro de Inovação para Educação Brasileira, reforça a perspectiva de formação e infraestrutura, apontando a importância do investimento em formação inicial e continuada de professores, gestores e que o uso educativo das tecnologias de Informação e comunicação (TIC) deve incluir o potencial de contribuição nos processos educativos. (CIEB, 2016, p. 74).

E o CIEB notas técnicas conclui que é importante formação de gestores e professores para iniciativas de base tecnológica educacional, pois são dependentes deles para utilização da infraestrutura das escolas. (CIEB, 2016, p.14).

Em relação aos referenciais teóricos, de modo geral ainda temos um material limitado traduzido em Português brasileiro sobre Startups, como já pontuamos essas iniciativas são um fenômeno recente, igualmente a atuação destas iniciativas no campo educacional, desta forma, temos um ínfimo e fragmentado referencial teórico sobre as EdTechs.

Desafio é que antes nem se ouvia falar em Startup no Brasil, agora que a gente tá tendo um pouco mais de conhecimento, assim de textos, de artigos que falem sobre isso que dá pra gente evoluir, mas precisamos de mais (CED2).

Embora os conceitos sobre Startup no campo educacional ainda estejam evoluindo estas iniciativas, vem sendo apontadas como tendência para educação em

razão de sua forma de pensar e atuar, a exemplo o executar suas tarefas a partir de metodologias ágeis, como assinala Johnson o *NMC Horizon Report: Edition Educacion Superior 2016*. (NMC, 2016, p.08).

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As mudanças provocadas pelo avanço das tecnologias digitais, o empreendedorismo digital e a busca por inovação provocam mudanças no contexto sociocultural e econômico, e conseqüentemente no campo educacional. Tal mudança, implica na reconfiguração não só dos espaços educacionais, como também das práticas pedagógicas.

Porém, uma reconfiguração que não venha de um modelo externo, com configuração ultimada. Mas uma que respeite, as particularidades, a diversidade, seja favorável as múltiplas formas de pensar e atuar, tendo equilíbrio ente a teoria e a prática. Dentro deste contexto, e buscando responder as demandas provocadas pelas mudanças, emergem às Startups EdTech.

As EdTechs são um campo dinâmico e engenhoso de possibilidades para os processos de ensino e aprendizagem, dinâmico, por estar sempre se reinventando tendo em vista a cultura de inovação que essas iniciativas buscam manter. Engenhoso, por provocar as pessoas que fazem parte dela a opinar e atuar de forma empreendedora, buscando caminhos que possibilitam resoluções de problemas a partir da criação de soluções e produtos, que são frequentemente atualizados com base no desenvolvimento constante de troca de ideias e conhecimento.

Contudo, como já pontuamos ao decorrer desse trabalho, é um fenômeno que possui limitado conteúdo sistematizado, em especial em língua portuguesa, e até então pouco conhecido pelos sujeitos do campo educacional.

Desta forma, coube-nos neste estudo, analisar os processos de criação e desenvolvimento de uma Startup no campo da educação que visa a cultura de inovação, para tanto, buscamos compreender quais as motivações para sua criação, analisamos os aspectos da cultura de inovação e como estes podem contribuir com o campo educacional a partir da visão dos seus colaboradores.

No decorrer da pesquisa pudemos percebemos que em relação as motivações para criação de uma Startup EdTech, essas não se diferenciam de uma Startup de outros nichos, contudo as motivações estão diretamente ligadas a resolução de problemas do campo educacional, o que recomenda que os sujeitos que buscam empreender neste nicho, precisam aprofundar seus conhecimentos sobre os principais campos de pesquisa em educação (filosofia da educação, sociologia da

educação, psicologia da educação, história da educação e didática) de sua forma de organização (legislação) e gestão.

Pontuamos também que é importante considerar em que sistema educacional se deseja empreender, pois ambos demandam observações e desafios distintos, compreendendo, que os sistemas públicos de ensino possuem uma legislação que desconhece as Startups EdTech, além da insuficiente infraestrutura que as escolas públicas brasileiras apresentam.

Para além dos tramites da legislação educacional, a resistência à mudança apresentada por profissionais da educação e de gestores é uma dificuldade que os empreendedores podem encontrar, entretanto, precisam compreender, que muitos dos projetos, soluções ou produtos que são implementados no campo educacional, são fragmentados, aplicados sem consulta ou participação dos sujeitos do campo educacional. Assim é conveniente observar, conhecer e ouvir os sujeitos que compõem o campo da educação.

O sistema educacional precisa se reestruturar, o que não é uma novidade, e para que a inovação no campo da educação aconteça, é preciso fazer oposição as resistências presentes no campo da educação, para que as mesmas sejam ultrapassadas, principalmente no que diz respeito aos gestores e decisores políticos.

Em relação aos aspectos da cultura de inovação, vale lembrar, que optamos observar apenas duas dimensões, a forma de pensar e atuar, com o objetivo de nos apropriarmos estreitamente com o conceito e norte no conceito do CIAL, provocando o descolamento da ideia de cultura organizacional. Assim observamos formas de pensar que impulsionassem ideais e formas de atuar que gerem mudanças para resolução de problemas.

É importante frisar que para que haja o fortalecimento da cultura de inovação no campo da educação, se faz necessários mais estudos com esse objetivo, buscando construir metodologias de pesquisa que fortaleçam o desenvolvimento deste conceito.

Assim, em relação as formas de pensar que impulsionam ideias, constatou-se que o acolhimento de opiniões é o compartilhamento de conhecimento são os aspectos que permeiam quase todos os processos da Startup e possibilitam uma fluidez nos processos de desenvolvimento tanto das atividades de gestão quanto as de desenvolvimento de soluções, colocando todos os membros em situação de trabalho horizontal e de cocriação.

Em relação a forma de atuar que gera mudanças para resolução de problemas, o uso de metodologias e softwares que possibilitam processos ágeis alinhados a uma gestão horizontal, é um diferencial que as Startups possuem, essa forma de atuar cria outras configurações na interação e tomadas de decisão entre as equipes que fazem parte da Startup, como também reflete nos diálogos externos, um exemplo pode ser a velocidade de atuação da Startup em relação com o governo que apresenta uma gestão hierarquizada e burocrática.

Outra perspectiva, que podemos observar é a Startup como um ambiente de testes para desenvolvimento de propostas, estas que sendo desenvolvidas no ambiente governamental poderiam ter um prazo amplo para desenvolvimento e implementação. É importante pontuar que as Startups trabalham com metodologias ágeis, desenvolvem a partir de prototipação e usam tecnologia de ponta.

Sobre as contribuições da cultura de inovação de uma Startup EdTech, constatou-se que a forma de pensar que compreende o cliente e sua fala como questões centrais para o desenvolvimento do processo de criação das soluções, contribui para que as mesmas tenham mais possibilidades de resolução do problema para qual foram desenvolvidas.

Contudo, essa forma de pensar, não impede algumas colocações reflexivas, sobre o desenvolvimento das soluções das EdTechs, como por exemplo, a falta de Pedagogos fixos nestas iniciativas, as similaridades com soluções desenvolvidas em contexto de sistemas educacionais internacionais, o conhecimento limitado sobre o campo educacional são pontos que precisam ser observados de forma mais clara pelas iniciativas.

Desta forma, é importante tais reflexões para evitar os cenários de incompatibilidade e falta de contexto dos ambientes de ensino e aprendizagem brasileiros e as soluções desenvolvidas pelas iniciativas, é importante também considerar que o ecossistema de inovação vem crescendo e possibilitando mais debates, interações, troca de informações e consequentemente reconfigurações na forma de pensar e atuar das Startups.

Com relação aos desafios conclui-se que estes vão além da forma de atuar e pensar que as EdTechs possam adotar para si, pois são problemas estruturais, como pudemos observar em nossa análise, desta forma, necessitam de parcerias e ações para serem superados.

Embora as EdTechs tenham como forma de pensar ideias de cocriação e compartilhamento de conhecimento, ainda é necessário que outras instancias que também produzam conhecimento se debrucem sobre os debates relacionados a estas iniciativas, isso inclui, as diversas instâncias da educação, desde o ensino fundamental até a educação superior.

Considerando que ao estudar tais iniciativas, é possível além de compreender seu processo de criação, apropriar-se de suas metodologias, usar seus produtos e soluções de forma crítica e reflexiva, ou até mesmo empreender.

As Startups EdTech e sua cultura de inovação podem contribuir com o campo da educação não só com a produção de soluções, mas também no que diz respeito ao intercâmbio dessa cultura tanto para os ambientes de ensino e aprendizagem, quanto para os de gestão.

O intercâmbio da cultura de inovação para os processos de ensino e aprendizagem podem realmente possibilitar uma produção horizontal, tendo em vista que a cocriação de conhecimento é um elemento muito forte nessa cultura, oportunizando alunos e professores a discutirem e planejarem os processos que os levarão a trocar e produzir conhecimento.

A cultura de inovação de uma EdTech implementada no campo da educação, pode possibilitar a interação com profissionais de áreas diversas e expertises que podem agregar uma diversidade de conhecimentos e solicitar inúmeras habilidades dos sujeitos durante os processos de ensino e aprendizagem.

Acreditamos que ao apresentar o conceito de Startup EdTech neste trabalho, damos um pequeno passo para provocar uma maior interação dos sujeitos do campo da educação com esse fenômeno, tendo em vista que as atividades para criação e desenvolvimento, sua cultura de inovação e as soluções desenvolvidas por essas iniciativas têm desencadeado novas percepções sobre as formas que criamos e interagimos com o conhecimento, e por isso precisam ser mais observadas, exploradas e divulgadas.

Como sugestão de futuras pesquisas que envolvam cultura de inovação em Startups EdTech, sugerimos duas questões, a primeira, é investigar que compreensão os professores universitários têm sobre o conceito de cultura de inovação, tendo em vista que o conceito ainda está muito associado aos estudos da administração e ainda muito enraizado no âmbito da cultura organizacional.

A segunda questão, é investigar quais os aspectos da cultura de inovação das EdTechs podem ser implementados na prática pedagógica de professores do ensino superior, pontuando que a cultura de inovação tem sido ilustrada com mais frequência neste nível de ensino, e considerando nesta pesquisa, ficamos no campo das ideias.

Este estudo traz como implicações para política pública a reflexão de reconhecer que uma cultura de inovação é indispensável para que haja processos inovativos que sejam capazes de modernizar o campo educacional gerando uma melhor qualidade nos processos de ensino e aprendizagem bem como de formação dos sujeitos envolvidos e geração de conhecimento que favoreça a sociedade.

A cultura de inovação é forte elemento de desenvolvimento de ideias e formas de atuar que impulsionam a mudança, o que significa que incentivá-la é pensar outros arranjos para o sistema educacional, igualmente para as práticas pedagógicas.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, A. C.; AZEVEDO, N. O instituto Brasileiro de educação, Ciência e Cultura e a institucionalização da ciência no Brasil, 1946-1966. Bol. Mus. Para. **Emílio Goeldi. Cienc. Hum.**, Belém, v. 5, n. 2, p. 469-489, maio-ago. 2010.

ADAMS, B. S. et al. **NMC Horizon Report: 2017 Library Edition**. Austin, 2017 Texas: The New Media Consortium.

ADAMS, Scott. Molenda - Signs of Educational Technology. **Al Januszewski / Definition and Terminology Committee**. Capítulo 1. SUNY Potsdam, NY, 2004.

AMABILE, T. **Creativity and innovation in organizations**. Harvard Business School, 5, 1996. 1-15.

ANDRÉ, Marli E. D. A. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**. Brasília: Liberlivros, 2005. p. 7-70.

ANDRÉ, Neves. **Desing Thinking Canvas**. Versão 2.0, 2014.

ASSOCIATION FOR EDUCATIONAL COMMUNICATIONS AND TECHNOLOGY (AECT) DEFINITION AND TERMINOLOGY COMMITTEE. **The Definition of Educational Technology**, 2004.

BAINBRIDGE, S. Learning for employability. Second report on vocational education and training policy in Europe. **Executive summary** / Steve Bainbridge, Julie Murray, Tim Harrison, Terry Ward Thessaloniki: Cedefop. 2003.

BARBOSA, Carlos. **Consciência Eccológia – O futuro da educação sustentável**. 2.ed. Clube de Autores, 2016.

BARRANCO, J. E. **Educación digital e cultura de la Innovación**. Colección Innovación Práctica Perspectivas de Futuro, Fundação Cotec para la Innovación Tecnológica, Madrid, 2014.

BLANK, Steve; DORF, Bob. **Startup: Manual do Empreendedor**. Rio de Janeiro: Atlas Book, 2014.

BEHRENS, Marilda Aparecida. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. Petrópolis, RJ: 4. Ed. Vozes, 2010.

BISSI, Wilson. **SCRUM – Metodologia de Desenvolvimento Ágil – Revisão** Bibliográfica, Maringá, Campo Dig., Campo Mourão, v.2, n,1, p.3-6, jan/jun. 2007.

Blog CBINSIGHTS, **O Mapa do Mercado EdTech: 90+ Startups Construindo o Futuro da Educação**. 21 de julho de 2017. Disponível em < <https://www.cbinsights.com/research/ed-tech-startup-market-map/>> Acesso em: Outubro de 2017 às 01:40.

CAI, Y. (2008). Chapter 14: Quantitative assessment of organisational cultures in post-merger universities. In J. Välimaa and O. H. Ylijoki (Eds.), **Cultural perspectives on higher education** (pp. 213-226). Springer.

CARBONELL, Jaume. **Pedagogias do século XXI: bases para a inovação educativa**, 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2016.

CARDOSO, A. P. O. **A Receptividade à Mudança e à Inovação Pedagógica: o professor e o contexto escolar**. Porto. Edições Asa. 2003

CAMPOS, L. A. Serie “**Herramientas de apoyo para el trabajo docente**” Texto 1: Innovación Educativa Primera Edición, Representación de la UNESCO en Perú, Marzo 2016.

CONCORAN, Betsy. **A Brief History of (Edtech)** Time; Founder, edSurge, Volume 1, pp. 104-118, 2013.

CARDOSOS, A.P. Educação e Inovação. Millenium online – **Revista do Intituto Superior Politécnico de Viseu**. Ano 2, n.6, mar. 1997. Disponível em: <http://www.ipv.pt/millenium/pce6_apc.htm> Acesso em 23 outubro de 2017, às 02:40.

CB INSIGHTS EDITOR. **The Ed Tech Market Map: 90+ Startups Building The Future Of Education**. 2017.

CIEB NOTAS TÉCNICAS, 7., 2017. São Paulo. *Investimento em Startups de Tecnologia da Educação – Como fazer o Blend estratégico de investidores*. São Paulo: CIEB, 2017. 20p.

COOPER, R. Benchmarking new product performance:: Results of the best practices study. **European Management Journal**, 1998. 16 (1), 1-17.

CORREIA, Felipe. O que são Startups Educacionais, Entrevista. **Portal NET Educação**, 13 de Março de 2014. Disponível em: <<http://www.neteducacao.com.br/noticias/home/o-que-sao-startups-educacionais>> Acesso em: 20 de março de 2017, às 01:30.

COSTA, J. W.; MATTOS. M. J.V.M. Utilização de Recursos da *web 2.0* por professores de graduação no processo ensino-aprendizagem. In: VALLE, L. E. at al. **Educação digital a tecnologia a favor da Inclusão**. Porto Alegre, RS: Penso, 2013.

CUNHA, Maria Isabel, **Inovações na educação superior: impactos na prática pedagógica e nos saberes da docência**, v. 29, n. 97, p. 87-101, set./dez. 2016.

_____. Inovações: conceitos e práticas. In: CASTANHO, Sérgio; CASTANHO, Maria Eugênia (Orgs.). **Temas e textos em metodologia do ensino superior**. Campinas: Papirus, 2001.

CHRISTENSEN, C. M. **The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail**. Boston, MA: Harvard Business School Press, 1997.

DIBBON, D.C. (2003a). Creating a Culture of Innovation in Canadian Schools. *Managing Global Transitions* 1 (1): 69-87.

DOBNI, B. D. Measuring innovation culture in organizations: The development of a generalizad innovation culture exploratory fator analysis. **European Journal of innovation Management**, 11 (4), 2008, p.539-559.

DUTY L.; KERN, T. **So You Think You What to Innovate?** Emerging Lessons and a New Tool for Stat and District Leaders Working to Bluid a Culture of Innovation. 2REVOLUTIONS, The Learning Accelerator, 2014.

DUTTA, A. B.; PATIL, L. Educate to Innovate Factors That Infl uence Innovation Based on Input from Innovators and Stakeholders. **National Academy of Engineering and the University of Illinois at Urbana-Champaign**, Washington, DC, 2015.

DRAZIN, R., & SCHOONHOVEN, C. B. Community, population, and organization effects on innovation: **A multilevel perspective**. **Academy of management journal**, 1996. 39(5), 1065-1083.

FALCÃO, João. **Startup Law Brasil: O Direito brasileiro rege mas desconhece as Startups**. 2017. 160 p. Dissertação (Mestrado em Direito) – Fundação Getúlio Vargas Rio, Rio de Janeiro, 2017.

FARIA, M. F. B; FONSECA, M. V. A. Medidas de cultura de inovação e de cultura organizacional para análise da associação com inovação. **RAI – Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 11, n.3, p.30-55, jul./set . 2014.

FERRETTI, C. J. A inovação na perspectiva pedagógica. In: GARCIA W. E. (Org.). **Inovação educacional no Brasil: Problemas e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 1995.

FILATRO, Andrea. **Design Instrucional contextualizado Educação e tecnologia**, 3ª ed. Senac, 2010.

FULLAN, Michael. **The New Meaning of Educational Change**. 4ª ed. New York: Teachers College Press, 2007.

FREITAS, M. E. de. Cultura organizacional: grandes temas em debate. **Revista de Administração de Empresas**, v. 31, p. 73-82, jul/set., 1991.

FREEMAN, C.; PEREZ, C. Structural crises of adjustment business cycles and investment behariour'. In: DOSI et al. (Eds.). **Technical change and economic theory**. Londres: Pinter, 1988.

GARCIA, W. E. (org). **Inovação Educacional no Brasil. Problemas e perspectivas**. 3ª Edição. Campinas: Editora dos Autores Associados. 1995.

GAYNOR, G. H. **Innovation by Design**: What It Takes to Keep Your Company on the Cutting Edge. American Management Association, AMACOM.

GOBARA, C. et al. A influência das dimensões da cultura organizacional na inovação em serviços: uma análise do setor hoteleiro. **BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos** 7(4):252-265, outubro/dezembro 2010.

GODOY, Arilda. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. In: **Revista de Administração de empresas**. São Paulo, v. 35, nº 2, p.57-63, abril 1995.

GODOY, R. S. P., & Peçanha, D. L. N. Cultura organizacional e processos de inovação: um estudo psicossociológico em empresa de base tecnológica. **Boletim Academia Paulista de Psicologia**, 29 (1), 2009. p.142-163.

GRAHAM, P. Startup= growth. Paul Graham. 2012. Disponível em <<http://www.paulgraham.com/growth.html>> Acesso em 28 de agosto 2016 às 01:30.

GRISNSPUN, M. P. et al. **Educação tecnológica: desafios e perspectivas**, 3ª Ed. rev. e ampl. São Paulo, Cortez, 2009.

HARGREAVES, Andy. **O ensino na sociedade do conhecimento**. Porto Alegre: ArtMed, 2004.

HENGEMÜHLE, Adelar. **Desafios educacionais na formação de empreendedores**. Porto Alegre, Penso, 2014

HERNÁNDEZ, F. et al. **Aprendendo com as Inovações nas escolas**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Habitantes residentes, índice de desenvolvimento humano municipal e Produto Interno Bruto per capita. 2016. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=160030&idtema=16&search=amapa|macapa|sintese-das-informacoes>> Acesso em: 28 de outubro de 2017, às 03:30.

JASKYTE, K.; DRESSLER, W. W. Organizational culture and innovation in nonprofit human service organizations. **Administration in Social Work**, 2005, 29(2), 23-41.

JOHNSON, L. et al. **NMC Informe Horizon 2016 Edición Superior de Educación**. Austin, Texas: The New Media Consortium.

JÚLIA, Merker. São Paulo chega a 1 mil startups. **Blog Baguet**, 12 de agosto de 2015. Disponível em: <<https://www.baguete.com.br/noticias/12/08/2015/sao-paulo-chega-a-1-mil-startups>> Acesso em 27 de outubro de 2018, às 02:30.

KENSKI, Vani Moreira, **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. Campinas, SP. Papirus, 2007.

KÜLLER, Ana Luiza. **Inovação na Educação Superior**: Reflexões sobre transformações de uma proposta curricular, 2010. 172 p. Dissertações (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação de São Paulo, São Paulo, 2010.

LEWIS, Sarah. **So you Think You What to Innovate? Emerging Lessons and a New Tool for State and District Leaders Working to Build a Culture of Innovation**. 2Revolutions, The Learning Accelerator. October 2014.

LUCARELLI, E. Um desafio institucional: inovação e formação pedagógica do docente universitário. In: CASTANHO, S., CASTANHO, M. **O que há de novo na educação superior**: do projeto pedagógico à prática transformadora. Campinas: Papirus, 2000.

MACHADO, D. D. P. N.; VASCONSELLOS, M.A. Organização inovadora: Existe uma cultura específica que faz parte deste ambiente? **Revista de Gestão USP**, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 15-31, outubro/dezembro 2007.

MALHEIROS, B. T. **Metodologia da Pesquisa em Educação**, Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MASETTO, Marcos. **Inovação no ensino superior**. São Paulo, Edições Loyola, 2012.

MEISSNER, Jens. O.; SPRENGER, Martin. Mixing Methods in Innovation Research: Studying the Process-Culture-Link in Innovation Management. **Historical Social Research**, v. 36, n. 1, p. 180-198. 2011.

MESSINA, G. Mudança e inovação educacional: notas para reflexão. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, nº 114, novembro de 2001.

MINAYO, M. C. S. Construção de indicadores Qualitativos para Avaliação de Mudanças. **Revista Brasileira de Educação Médica**, 33 p. 83-91, 2009.

MOTA, R.; SCOTT, D. **Educando para a inovação e aprendizagem independente**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v22, n.37, p. 7-32, 1999.

NÓVOA, A. Inovação para o sucesso educativo escolar. **Aprender, Revista da Escola Superior de Educação de Porto Alegre**, 1998. 6, p. 5-9.

OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo**. 3ª Edição. Brasília, DF, 2005.

OECD. Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills, **OECD Publishing**, 2016. Paris. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265097-en>> Acesso em 30 de outubro de 2017 às 02:30

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Generation Inovação em Modelos de Negócios**

Um Manual para Visionários, Inovadores e Revolucionários. Rio de Janeiro: Alta books, 2011.

Podemos Innovar, Cultura de Innovación Y Colaboración em Establecimientos Educacionales Chilenos, **Centro de Investigación Avanzada em Educación Universidade de Chile (CIEAL)**, MMC Consultores, CONFO Sueña empreende crece, Governo de Chile.

PORTER, Michael E. **Competição: estratégias competitivas essenciais**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

RIBEIRO, R. P. et al. Cultura de Inovação: Ensino Teórico sobre Conceitos e Definições Teóricas. In: **XV Mostra de Iniciação Científica, pós-graduação, Pesquisa e Extensão**. Programa de Pós-graduação em Administração – UCS. 2015. P. 01- 06.

ROFFEEI, S. H. M. et al. Innovation Culture in Higher Learning Institutions: **A Proposed Framework**, volume 219, May 2016, Pages 401-408.

SABAINI, Wellinton Tesch. Cultura de inovação em pesquisas e médias empresas industriais inovadoras. 2013. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, p. 268. 2013.

SANTOS, A. I. Open educational resources in Brazil: State-of-the-art, challenges and Prospects for development and innovation. Report UNESCO- **Institute for Information Technologies in Education**. 2011.

SANTOS, J. L. **O que é cultura**. 1ª edição. editora brasiliense.1987.

SAVIANI, D. A Filosofia da Educação e o problema da inovação em educação. In: GARCIA, W. E. (Coord.). **Inovação educacional no Brasil. Problemas e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 1980, p.15-29.

SMITH, K. Cultivating innovative learning and teaching cultures: a question of Garden design. **Teaching in Higher Education**, may/2011, p. 427-438.

SIQUEIRA, S. Ciberflex cognições disrupções cerebrizações. In: SIQUEIRA, S. (org). **Tecnologias e comunicação nas interfaces mente-máquina**. Orlando, EUA: Cense Group, 2017.

SHAPIRO, H. et al. Background Paper on Innovation and Education. **The European Commission, DG Education & Culture in the context of a planned Green Paper**

on Innovation. 2007.

SCHEIN, E. **Organizational Cultural and Leadership**. 2ª ed. EUA: Jossey-Bass. 1989.

SCHUMPETER, J.A. **The Theory of Economic Development**. 3rd Edition, 1961. Oxford University Press, New York.

SILVA, José. **Inovação com Startup para Administração Pública**. Amapá, 2017. Inovação-com-Startup-para-Administração-Pública-José-Lutiano-Silva

SILVEIRA, R. A. et al. Critérios e Indicadores de Inovação na Educação. **Educação fora da caixa**: Tendência para a educação no século XXI. In: Teixeira, C. et al. (org). Florianópolis/ SC, Bookess Editora, 2015.

SIEMENS, George. **Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age**. Disponível em <<http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>>. Acesso em 29 de novembro de 2017, às 02h.

SIEMENS, George. (2013). Massive Open Online Courses: Innovation in Education?, eds. Commonwealth of learning, Perspectives on Open and Distance Learning: Open Educational Resources: **Innovation, Research and Practice**, p. 5. Disponível em: <https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/pub_PS_OER-IRP_CH1.pdf> Acesso em: 30 de novembro de 2017 às 01:30.

STAKE, Robert E. **Pesquisa Qualitativa**, [recurso eletrônico]: estudando com as coisas funcionam. Tradução: Karla Reis; revisão técnica: Nilda Jacks. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Penso, 2011.

STEFIK, M.; STEFIK, B. Breakthrough. Stories and Strategies of Radical Innovation, **The Knowledge Engineering Review**, Vol. 20:1, 91–93. 2005. p.91.

TAKASHINA, N. T.; FLORES, M. C. X. Indicadores da qualidade e do desempenho. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995. 104 p.

TELLES, A; MATOS C. **O empreendedor viável: uma mentoria para empresas na época da cultura startup**. Rio de Janeiro: LeYa, 2013.

TERWIESCH, C.; ULRICH, K. T. **Innovation Tournaments**: Creating and Selecting Exceptional Opportunities. Harvard Business Press, 2009 - Business & Economics.

TEXEIRA, Cláudia M. **Inovar é preciso: Concepções de inovação em Educação dos programas PROINFO, ENELACES e EDUCAR**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pós-graduação em Educação, Universidade do Estado de Santa Catarina, SC.

TOBEY, Eddie. An Introduction To Innovation. **Ezine Articles**. Disponível em:<<http://ezinearticles.com/?An-Introduction-To-Innovation&id=276936>> Acesso em: 10 Novembro de 2017, às 02:30.

VALENTE, José Armando (org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.

WANDERLEY, L. E. W. Parâmetros sociológicos da inovação. In: GARCIA, W.E. **Inovação Educacional no Brasil**. Problemas e perspectivas. Campinas: Autores Associados, 1995, p. 33-60.

WATTERS, Audrey. **Os Monsters of Education Technology**. Licença Commons AttributionShareAlike 4.0. 2014.

WILLIAMS, Jannífer. **Crear a Startup Culture in Your Classroom**. George Lucas Education Foundation – Edutopia, 2016. Disponível em < <https://www.edutopia.org/blog/create-startup-culture-in-classroom-jennifer-williams>> . Acesso em: 21 janeiro de 2017, às 02:10.

WILEY, D, A. **Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy**. Utah State University Digital Learning Environments Research Group The Edumetrics Institute. 2000.

YUSUF, N.; ATASSI, H. Promoting a culture of innovation & entrepreneurship in Saudi Arabia: Role of the Universities. **International Journal of Higher Education Management (IJHEM)**, v, 2, n. 2, February/2016. p. 27-33.

APÊNDICES

APÊNDICE A– STARTUPS EDTECH

Startups Educação (EdTech)	Endereço Web
ProLEduca	https://proleduca.com.br/index.php
EDULIVRE	www.edulivre.org.br
Q.I. + 4	www.qimais4.com.br
Backpacker	www.backpacker.com.br
Beved -	www.beved.com.br
Descola	www.descola.org
EstudaVest	www.estudavest.com.br
Melhor Escola.net	www.melhorescola.net
Mentes brilhantes	ciecioteca.com
Overdrive	overdriveeletronica.com.br
Ponks Toy	www.ponkstoy.com
Renadação nota 100	www.redaçãonota1000.com.br
TimoKids	www.timokids.com.br
Cacho.la	www.cacho.la
Ekole	www.ekole.com.br
FazINOVA	fazinova.com.br
Ideia de Futuro	www.ideiadefuturo.com.br
Nevel	nevel.com.br
Projete-se	www.projete.se
Blox	sistemablox.com.br

APÊNDICE B - GLOSSÁRIO

Aceleradoras: ambiente privado, semelhante a incubadora, porém tem fins lucrativos.

Canvas: ferramenta visual de modelagem de negócios.

CEO: sigla inglesa de *Chief Executive Officer*, que significa Diretor Executivo em Português. CEO é o cargo no topo da hierarquia operacional de uma organização.

Coworking: ambientes de trabalho que oferta estrutura para vários seguimentos de empreendimento.

Crowdfunding: modalidade de financiamento no qual várias pessoas colaboram com pequenas quantias, até atingir valor estipulado financiado.

Bootcamps: ambiente temporário de aceleração, para a organização de ideias que serão apresentadas aos investidores.

Design Thinking: conjunto de métodos e processos que se relacionam buscando aquisição de informações e conhecimento para construir propostas de soluções.

Escalabilidade: etapa na qual a empresa, atinge maior interação de público-alvo, amplia, venda e distribuição de serviços e produtos.

Ecossistema de Inovação: aglomerado de pessoas, empresas ou organizações que constituem um ambiente de aprendizagem e desenvolvimento de soluções e negócios.

Empreendedorismo Digital: desenvolvimento de modelo de negócios cujo a relação com o cliente é baseada principalmente por meio digital.

Filosofia Maker: integração das culturas DIY (faça você mesmo) Hacker (baseada no desafio intelectual de superar de forma criativa as limitações de software) para resolução de problemas de forma inteligentes.

Incubadora: ambiente de desenvolvimento e suporte, comumente ligado a

instituições de ensino superior ou governamentais, com capital público, sem fins lucrativos, para apoio de empresas em desenvolvimento.

Investidor Anjo: pessoa que pode ser física ou jurídica, que investe com objetivo de participação minoritária na solução ou empresa.

Info-Techs: nomenclatura usada na década de 80 para empresas que trabalhavam no desenvolvimento de software e presença virtual para organizações.

Lean Startup: metodologia pensada pelo americano Eric Ries em 2011. Método de desenvolvimento de produto com base no processo de formulação de hipóteses, tentativa e erro, a partir de ciclos de “validação e aprendizado”.

Meetup: encontro de empreendedores e interessados em começar a empreender, com objetivo de formar redes e gerar possíveis negócios.

Mentoring: termo da língua inglesa, traduzido de forma livre como “tutoria”, “mentoria”, considerada como ferramenta para desenvolvimento profissional, tem objetivo de troca de experiência.

Metodologia CS: Setor de relacionamento com o cliente, dedicado a tornar o cliente mais sucedido, orientado para que o cliente alcance os resultados desejados.

Metodologia Scrum: Metodologia ágil de estrutura interdisciplinar que cria um planejamento estratégico, para desenvolvimento de software.

Pivot: Correção, radical ou não no modelo de negócio de uma empresa, aproveitando estrutura e esforços feitos anteriormente para testar uma hipótese de modelo ou estratégia.

P2PouPEER-TO-PEER: “ponto a ponto” tradução livre, analogia arquitetura de redes, rede na qual todos os computadores, ou pontos, exercem a função de como servidores e clientes ao mesmo tempo.

Sprint: Etapa de desenvolvimento da metodologia Scrum, com tempo que pode ser

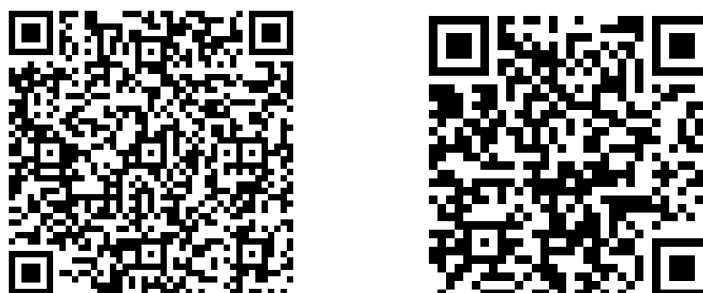
definido.

Startup: “Uma Startup é uma instituição humana criada para entregar um novo produto ou serviço sob condições de extrema incerteza” Eric Ries, autor do Best – Seller A Startup Enxuta.

Startup EdTech: “iniciativas em inovação tecnológica ou modelos de gestão para resolver problemas existentes na educação atualmente, com acesso ao ensino ou a falta dele, problemas com recursos e qualidade” Felipe Correia, idealizador da Eduqa.me.

APÊNDICE C – QR CODES

Canvas



Para acompanhar os desdobramentos deste trabalho



APÊNDICE D – ROTEIROS DE ENTREVISTAS

Roteiro Sobre a Startup EdTech



Roteiro CEO



Roteiro E



APÊNDICE E – ÁUDIOS DO RESUMO

Áudio do Resumo da Dissertação em Português



Áudio do Resumo da Dissertação em Inglês

