



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE
CENTRO DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS - CESA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA
MESTRADO ACADÊMICO EM ADMINISTRAÇÃO

LEONARDO MARTINS DE FREITAS

OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS ASSOCIADOS ÀS GOVTECH NO SETOR
EDUCACIONAL PÚBLICO BRASILEIRO

FORTALEZA – CEARÁ

2021

LEONARDO MARTINS DE FREITAS

OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS ASSOCIADOS ÀS GOVTECH NO SETOR
EDUCACIONAL PÚBLICO BRASILEIRO

Dissertação apresentada ao Mestrado Acadêmico em Administração do Programa de Pós-Graduação em Administração do Centro de Estudos Sociais Aplicados, da Universidade Estadual do Ceará, como requisito à obtenção do título de mestre em Administração.

Orientador: Prof. Paulo Cesar de Sousa Batista,
Ph.D

FORTALEZA – CEARÁ

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Estadual do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Freitas, Leonardo Martins de.

Oportunidades de negócios associados às
Govtech no setor educacional público brasileiro
[recurso eletrônico] / Leonardo Martins de
Freitas. - 2021.

94 f. : il.

Dissertação (MESTRADO ACADÊMICO) -
Universidade Estadual do Ceará, Centro de Estudos
Sociais Aplicados, Curso de Programa de Pós-
graduação Em Administração - Mestrado, Fortaleza,
2021.

Orientação: Prof. Dr. Paulo Cesar de Sousa
Batista.

1. Governo Eletrônico. 2. TIC. 3. Gestão da
Educação. 4. Govtech. 5. Tecnologia. 6. Gestão.
I. Título.

LEONARDO MARTINS DE FREITAS

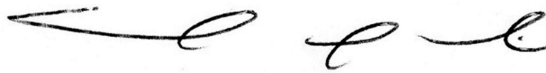
**OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS ASSOCIADOS ÀS GOVTECH NO SETOR
EDUCACIONAL PÚBLICO BRASILEIRO**

Dissertação apresentada ao Mestrado Acadêmico em Administração do Programa de Pós-Graduação em Administração do Centro de Estudos Sociais Aplicados, da Universidade Estadual do Ceará, como requisito à obtenção do título de mestre em Administração.

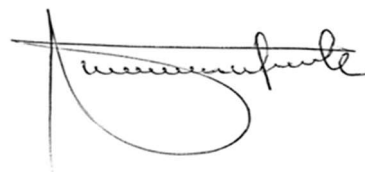
BANCA EXAMINADORA



Prof. Paulo Cesar de Sousa Batista, Ph.D
Universidade Estadual do Ceará - UECE



Prof. Doutor Samuel Façanha Câmara
Universidade Estadual do Ceará - UECE



Prof. Doutor Sérgio Henrique Arruda Cavalcante Forte
Universidade de Fortaleza - UNIFOR

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que me abençoou e guiou durante o desenvolvimento deste trabalho. Também agradeço aos meus familiares e principalmente a minha esposa que muito me apoiou e ajudou dando o suporte emocional tão necessário. Por último, não menos importante, agradeço aos meus professores e em especial ao meu orientador pela paciência, suporte e conhecimento despendidos em todo o processo.

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo identificar as oportunidades de negócio para as Govtech no setor da educação pública brasileira. As Govtech são empresas de base tecnológica com foco em desenvolver soluções para o setor público. Os dados foram coletados através de pesquisa bibliográfica e entrevista com especialistas no setor da educação pública e tratados através da técnica de análise de conteúdo onde verificou-se que os mesmos confirmaram as suposições *a priori*. A pesquisa revelou que o setor da educação pública tem uma demanda potencial expressiva por soluções desenvolvidas pelas Govtech e que o Governo tem um papel chave no fomento desse mercado. Foram revelados como áreas potenciais de negócios a gestão, as finanças, o pedagógico e a comunicação, além de oportunidades específicas associadas à sala de aula, administração, burocracia, capacitação dos professores, infraestrutura, integração, qualificação e negócios sem intermediação do governo. Não obstante, constataram-se seis categorias de fatores que podem influenciar no aproveitamento dessas potencialidades: empregos públicos, centralização, cultura, burocracia, financeiro e infraestrutura atual.

Palavras-chave: Governo Eletrônico. TIC. Gestão da Educação. Govtech. Tecnologia educacional. Gestão.

ABSTRACT

This work aims to identify the business opportunities to the Govtech companies in the Brazilian public education system. Govtech are technological based companies that focus on development solutions for the public sector. The data was collected through both methods, bibliographical research and specialists on educational public sector interviews and submitted to the content analysis method where they confirmed all theoretical assumptions. As a result, the research revealed that the educational public sector has great business potential for Govtech companies and the Government performs a key role in the Govtech market. The research found potential areas of business opportunities in management, finance, pedagogic and communication, also specific opportunities associated with the classroom activities, administration, bureaucracy, teachers training, infrastructure, integration, labor qualification and business without government intermediation. Nevertheless, it was also perceived six categories that can influence the Govtech to avail the opportunities: public job, centralization, culture, bureaucracy, finance and infrastructure.

Keywords: E-Government. CIT. Educational Management. Govtech. Educational Technology. Management.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	8
2.	REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1.	O Papel do Governo.....	13
2.2.	Inovação em Serviços Públicos, a qualidade da educação pública no Brasil e sua relação com a tecnologia.....	16
2.3.	Empreendedorismo	23
2.4.	Temas para Investigação de Campo.....	33
3.	METODOLOGIA.....	35
3.1.	Abordagem e Tipologias.....	37
3.2.	Métodos de coleta de dados.....	37
3.3.	Técnicas de análise de dados	40
4.	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS.....	44
4.1.	Caracterização das Govtech no Brasil	44
4.2.	Oportunidades de negócio associadas ao segmento da educação pública no Brasil.....	50
4.2.1.	Categoria de análise: Campos de atuação das Govtech	50
4.2.2.	Categoria de análise: Potencial de negócio para as Govtech	51
4.2.3.	Categoria de análise: Relação entre as Govtech e o Governo	61
4.2.4.	Categoria de análise: Vantagens das Govtech	65
4.2.5.	Categoria de análise: Desvantagens das Govtech.....	66
4.2.6.	Categoria de análise: Obstáculos para as Govtech	67
4.2.7.	Categoria de análise: Próprio.....	72
5.	CONCLUSÃO.....	74
	REFERÊNCIAS.....	81
	APÊNDICES	91

1. INTRODUÇÃO

O setor de serviços vem se tornando cada vez mais importante em termos econômicos mundiais. Nos países desenvolvidos, o setor já representa mais de 70% de toda riqueza gerada (KINOSHITA, CIRANI e SILVA, 2013; KON, 2015; VENÂNCIO, ANDRADE e FIATES, 2014). No Brasil, em 2008 o setor de serviços representava 68% do produto interno bruto (PIB), sendo a principal área de recebimento de investimentos estrangeiros direto (IED) e empregava 54,6% da população economicamente ativa (KINOSHITA, CIRANI e SILVA, 2013; VENÂNCIO, ANDRADE e FIATES, 2014). Em 2020, a representatividade do setor em relação ao PIB chegou a 73% segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), portanto é uma importância continuamente crescente.

Paralelamente ao crescimento da importância econômica do setor, ampliou-se também a relevância da inovação em serviços. (KINOSHITA, CIRANI e SILVA, 2013; KON, 2015; VENÂNCIO, ANDRADE e FIATES, 2014). A princípio, até a década de 90, a inovação em serviços, assim como o próprio setor, era vista como dependente das inovações em outros segmentos econômicos. Paulatinamente, porém, a inovação em serviços ganhou autonomia por força da contribuição dos avanços da tecnologia da informação e das comunicações, embora continue uma área de pesquisa incipientemente explorada. (KINOSHITA, CIRANI e SILVA, 2013; LÉO e TELLO-GAMARRA, 2017; VENÂNCIO, ANDRADE e FIATES, 2014).

No âmbito da inovação em serviços, a inovação em serviços públicos tem como fator catalisador o atendimento das necessidades dos serviços públicos de forma eficiente. (KON, 2015). Isto significa que a inovação em serviços públicos leva em consideração as necessidades dos cidadãos, empresas e demais organizações que querem ter acesso aos serviços do Governo ou tenham qualquer tipo de envolvimento em sua produção ou oferta (KON, 2015; MEDEIROS e GUIMARÃES, 2006).

A esse respeito, observa-se na literatura atual um esforço para conceituar a inovação em serviços públicos, que pode ser entendida como uma ação ou invenção nova que é posta em prática e que produz mudanças no processo anterior (KON, 2015).

Um exemplo importante de inovação é o fenômeno do Governo Eletrônico, cujo desenvolvimento é essencialmente devido à expansão das Tecnologias de comunicação e informação (TICs), principalmente da internet (ENDLER, 2000). O Governo Eletrônico foi um dos principais instrumentos de ampliação de serviços nos anos mais recentes (KON, 2015). O Banco Mundial (2015) define o Governo Eletrônico como o uso das tecnologias de informação e comunicação (Redes, a internet e computação móvel), pelas agências

governamentais, que tenham o poder de transformar o relacionamento com os cidadãos, empresas e os outros braços do governo.

Os fatores que determinaram o desenvolvimento desse tipo de inovação foram a necessidade de maior transparência, a simplificação da burocracia estatal, a agilização dos procedimentos, o aumento da eficiência operacional e a redução de custo. (ROVER et al, 2020). Desmond e Kotecha (2017) acrescentaram a essa lista de fatores, o aumento das expectativas dos cidadãos, as restrições orçamentárias dos governos, a alteração demográfica, o aumento de oferta de novas tecnologias, dentre outros (DESMOND e KOTECHA, 2017).

Os serviços públicos no âmbito do Governo Eletrônico são classificados em quatro grupos de atividades: I) Atividades desenvolvidas entre os entes públicos - G2G (*Government to Government*); II) Transações econômicas entre o setor público e as empresas privadas - G2B (*Government to Business*); III) Serviços governamentais prestados aos cidadãos - G2C (*Government to citizens*); e por último, IV) o Intragoverno, que visa incentivar o uso das TICs por parte do setor público. Todas essas modalidades de atividades têm por objetivo ajudar o Governo a prestar diretamente os serviços à população de maneira mais eficiente e eficaz (ROVER et al, 2020).

Do conjunto das atividades do Governo Eletrônico desenvolvidas com as empresas privadas (G2B), surgiram as Govtech, (SILVA e ARAGÃO, 2019), definidas como empresas que promovem a transformação na prestação dos serviços públicos por meio da união da tecnologia – em sentido amplo, todas as ferramentas tecnológicas – e as demandas governamentais (SILVA, D., 2019; SILVA, A. e ARAGÃO, 2019).

Apesar de ser originada da G2B, a Govtech também representa uma evolução desse tipo de inovação, pois, além de favorecer o acesso a novas tecnologias pelo Governo, as empresas envolvidas nessas atividades podem atuar diretamente para atender as necessidades dos usuários dos serviços públicos, atuando, portanto, como agentes do setor público..

O maior desenvolvimento das Govtech pode ser observado em países em que as atividades dos serviços públicos são mais sofisticadas e contam com maior participação do setor privado, ou em atividades focadas em serviços de infraestrutura tecnológica . (DESMOND e KOTECHA, 2017).

No Brasil, o Governo Eletrônico teve seu início no final da década de 1990 através de políticas públicas implementadas com o objetivo de agregar as novas tecnologias de comunicação e informação (TICs) ao setor público (DINIZ *et al*, 2009), mas seu desenvolvimento foi impulsionado após a promulgação das leis: Lei de acesso à informação – Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, o marco civil da internet; Lei nº 12.965, de 23 de

abril de 2014 e das mudanças apresentadas, em 2018, na Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, da Inovação Tecnológica, complementando com a formulação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital), com verticais específicas para o governo (DOMINGUEZ, 2020).

Há, contudo, fatores limitantes ao desenvolvimento dessas empresas. No caso específico do Brasil, podem ser apontados como restrições a posição dos órgãos de controle quanto ao uso dessas inovações, as deficiências na oferta desses serviços, a falta de linhas de crédito, a escassez de empresas com experiência de mercado nessas atividades, o histórico de inadimplência do setor público, a descontinuidade das prioridades do setor público na ocorrência de mudança de governantes, entre outras. (DOMINGUEZ, 2020).

As Govtech podem atuar em diversas áreas ajudando o setor público a prover serviços de forma mais eficiente e eficaz, como por exemplo: agricultura urbana, comunicação, educação, educação empreendedora, equilíbrio fiscal, gestão de pessoas, inclusão social, meio ambiente, saúde, segurança pública e *cyber security*, sustentabilidade entre outras (SILVA e ARAGÃO, 2019). Além da segmentação por áreas de atividades, as Govtech também são classificadas por categorias de serviços, são elas: Entrega, Administração, Participação e Infraestrutura (DESMOND e KOTECHA, 2017). Entretanto, a literatura sobre inovação em serviços, mais especificamente referente às Govtech, ainda está em seu estágio inicial, ou seja, há uma carência de trabalhos nessa área (DESMOND e KOTECHA, 2017; SILVA e ARAGÃO, 2019; KON, 2015).

Dentre as áreas apontadas anteriormente, no Brasil, a educação é uma especialmente sensível. Segundo os últimos resultados divulgados pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) o Brasil investe 4,1% do produto interno bruto (PIB) em Educação, sendo o quinto país que mais investe em educação (OCDE, 2020) Apesar disso, este investimento não se reflete em resultados de qualidade e eficazes, pois conforme o último relatório do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) os números do Brasil no índice global estão estagnados desde 2009, e muito aquém ao de outros países que investem menos (INEP, 2019).

Focando nas áreas avaliadas pelo PISA, em leitura o Brasil está posicionado entre as 55ª e 59ª colocação, em matemática na faixa entre 69ª e 72ª e em Ciências entre 64ª e 67ª colocação (INEP, 2019).

Devido a importância da área da educação e conforme as dificuldades apresentadas, o presente trabalho tem a educação pública como a área de foco (*locus*) da pesquisa e é

orientado pela seguinte pergunta de partida: Que oportunidades de negócios associadas às Govtech são identificadas no setor educacional público brasileiro?

Sendo assim, o trabalho apresenta o seguinte objetivo geral o de identificar as oportunidades de negócios associadas às Govtech no setor educacional público brasileiro e como objetivos específicos:

1. Descrever a realidade das Govtech no Brasil;
2. Identificar as principais demandas de serviços pelo setor público educacional brasileiro;
3. Identificar os fatores que podem influir no aproveitamento pelas Govtech das oportunidades de negócios associadas às demandas por serviços pelo setor público.

A metodologia da dissertação, quanto ao seu objetivo, tem caráter descritivo devido à natureza dos objetivos geral e específicos mencionados. A obtenção desses objetivos envolve teorias e resultados empíricos associados ao empreendedorismo e a inovação, em particular em serviços e serviços públicos. Em termos de abordagem, a pesquisa tem natureza qualitativa e prospectiva, pois o fenômeno das oportunidades de negócios na Govtech é ainda recente e baseado em perspectivas dos agentes envolvidos e que demanda uma compreensão mais aprofundada (VERGARA, 1998 e 2005).

As técnicas qualitativas utilizadas para a coleta dos dados são a pesquisa bibliográfica e documental e a entrevista com especialistas. Quanto à pesquisa bibliográfica e documental, são levantadas informações em diversas fontes para identificar o que está sendo publicado sobre Govtech, Gestão pública e Educação pública (VERGARA, 1998 e 2005). No que se refere à técnica da entrevista com especialistas, no campo da educação pública, são levantadas informações para identificar os caminhos percebidos pelos especialistas do campo, e sua análise à luz da teoria sobre o assunto, e para enriquecer o conhecimento preexistente sobre o assunto com novos achados (FLICK, 2004).

. Os dados obtidos com as técnicas de pesquisas mencionadas são submetidos à análise de conteúdo, técnica de tratamento de dados qualitativos (VERGARA, 1998 e 2005).

O trabalho dissertativo é apresentado em três seções. Na primeira seção são abordadas as bases teóricas do trabalho: o empreendedorismo, o papel do estado na produção e provisão de serviços, a qualidade da educação pública no Brasil e a inovação em serviços públicos. Na segunda seção, são identificados e detalhados os aspectos metodológicos do trabalho, que estão subdivididos em: abordagem e tipologias, método de coleta de dados e

técnicas de análise de dados. No terceiro e último capítulo são apresentados os resultados e a análise dos resultados da pesquisa.

As considerações finais destacam os resultados alcançados na pesquisa comparativamente aos objetivos definidos e indica as limitações do trabalho e as oportunidades para a continuidade da pesquisa nesse campo.

O presente trabalho tem por objetivo contribuir com o desenvolvimento do campo de conhecimento da inovação em serviços, que apesar de sua importância econômica ainda apresenta grandes lacunas de pesquisa, principalmente quando há envolvimento com o setor público.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo é dedicado à exposição das bases teóricas que orientam a pesquisa, divididas em três subcapítulos: O papel do governo; Inovação em Serviços Públicos, a qualidade da educação pública no Brasil e sua relação com a tecnologia; Empreendedorismo. ,

No subcapítulo sobre o papel do governo são identificadas as teorias que tratam da gestão pública do ponto de vista da inovação e do impacto da evolução dos conceitos e dos paradigmas envolvidos na modernização do setor público.

No segundo subcapítulo, são abordadas as teorias que tratam da relação entre melhoria do desempenho escolar, da qualidade do ensino e a aplicação de novas tecnologias, dentre as quais a teoria da inovação nos serviços públicos.

No terceiro subcapítulo, são abordadas as contribuições teóricas do empreendedorismo que, juntamente com a política pública, é uma força motivadora das transformações observadas no setor educacional.

Na última sessão, é formulado o pressuposto teórico que norteia a pesquisa.

2.1. O Papel do Governo

A partir da década de 1960, as organizações públicas foram impactadas pelo novo panorama econômico mundial decorrente da mundialização da produção e da intensificação da competição (KON, 2015). Essas tendências, associadas ao avanço nas tecnologias da informação e à demanda por mais eficiência dos governos nacionais e locais, estimularam uma mudança de paradigma quanto ao papel do Estado no gerenciamento da produção e na oferta dos serviços públicos.

Para essa mudança também contribuiu a visão schumpeteriana sobre o fenômeno do desenvolvimento econômico das nações. Segundo esse autor, a força motriz do desenvolvimento era o empresário e o impacto transformador deste agente sobre as empresas e a economia se daria por meio da inovação, como consequência da competição de mercado (KON, 2015; SCHUMPETER e BACKHAUS, 2003). Essa mesma corrente de pensamento identificava o setor público como um agente ineficiente e oneroso. (HOOD, 1991; KON, 2015).

Essas percepções estimularam maior preocupação com a modernização e inovação do setor público e o surgimento de um conjunto de contribuições que passou a ser denominada de *New Public Management* (NPM) (HOOD, 1991; KON, 2015). A NPM tem o objetivo de criar um conjunto doutrinário para resolver os problemas de ineficiência, robustez exacerbada

e alto custo do setor público. (DUNLEAVY e HOOD, 1994; HOOD, 1991; KON, 2015). Essa corrente de ideias pretendeu ainda corrigir as falhas e os defeitos do modelo tradicional de gerenciamento público, considerado ultrapassado, que tinha por base os princípios burocráticos de hierarquia, planejamento, centralização, controle direto e autossuficiência (HOOD, 1991; KON, 2015).

As principais contribuições da NPM para a gestão pública são o gerenciamento profissional com liberdade para tomada de decisão, o uso de objetivos e metas definidos de maneira clara e associados à medição de performance, o controle com ênfase em resultados, a desagregação de grandes órgãos do setor público em unidades menores e mais gerenciáveis, a reprodução no setor público de modelos assemelhados à competição e à rivalidade privadas, a utilização no setor público de ferramentas administrativas mais modernas aplicadas no setor privado e a tentativa de usar os recursos de maneira mais otimizada e parcimoniosa (HOOD, 1991).

Além do mais, a NPM se propôs a ser apolítica e ter aplicação universal, não importando a condição social, a cultural, a ideologia ou qualquer outra diferença entre as nações. Seus princípios básicos seriam preservados, admitindo os autores apenas ajustes na estrutura doutrinária da teoria (HOOD, 1991).

Apesar de trazer uma evolução em comparação à administração pública tradicional, a NPM sofreu muitas críticas (DUNLEAVY e HOOD, 1994; HOOD, 1991; KON, 2015). A mais comum delas é que a NPM não tem um conjunto estruturado de ideias na literatura, mas apenas uma miríade de citações de fontes efêmeras e, em sua maioria, não testadas na prática (HOOD, 1991 e KON, 2015). Dunleavy e Hood (1994) identificaram quatro conjuntos de críticas à NPM: A dificuldade para resolver os dilemas básicos da administração pública (erros humanos, corrupção, falhas de sistemas, fraude e má intenção); os mecanismos de *quasi*-mercado introduzidos pela NPM podem ser um substituto ruim para os mecanismos anteriormente aplicados - foco em fornecimento de serviços através unicamente do setor público. Portanto, a NPM pode erodir todo o setor público e torná-lo incontrolável, já que a aplicação de algumas doutrinas buscam desgastar a visão planejamento central de longo prazo e também falhar em equilibrar as demandas administrativas e a direção política; e por último, A NPM pode incentivar a corrupção, privilegiando os interesses pessoais em detrimento dos interesses do Estado, fragilizando a *Accountability*, pois, as doutrinas da NPM reforçam a necessidade de concentração de poder na Administração Sênior, dificultando assim a identificação e punição das ações não desejadas. Além disso, algumas avaliações do estilo de inovação da NPM demonstram que esses nem sempre foram sustentáveis (KON, 2015).

Para endereçar essas críticas, surgiu a doutrina do *Whole-of-Government Reforms* (WOG), que se baseia no Novo Estado Weberiano - NWS (CHRISTESEN e LAEGREID, 2007, 2006; KON, 2015). O WOG apresenta uma visão mais holística e tem por objetivos otimizar os escassos recursos disponíveis e melhorar a qualidade da prestação de serviços públicos pela unificação da gestão pública e a criação de uma coordenação vertical e horizontal, que, dentre outros aspectos, elimine as situações de inconsistência entre as diferentes políticas públicas. (CHRISTESEN e LAEGREID, 2007, 2006; KON, 2015). Os dois primeiros autores citados esclarecem ainda que a WOG contribui, portanto, para corrigir efeitos negativos das reformas do setor público, que, segundo os críticos, focaram unicamente na performance gerencial, criaram silos hierárquicos e ignoraram as coordenações horizontais, promovendo a desintegração do do setor público.

De modo sumários, as ideias que sustentam o WOG são: Adotar uma um estilo hierárquico menos agressivo na aplicação das iniciativas; Fortalecer a centralização das decisões estruturais e estratégicas, estabelecendo instrumento de controle centralizados, e ao mesmo tempo, dar autonomia para os oficiais responsáveis pela entrega dos serviços públicos; Melhorar os instrumentos de controle e prestação de contas (*accountability*); Incentivar a colaboração entre os diversos setores e órgãos públicos, criando comitês, colaboração interministeriais, colaboração interagências, forças tarefas, entre outras, porém todas com o objetivo de alcançar resultados mais eficiente e eficazes; Focar em interesses de longo prazo e na melhoria da eficiência e eficácia; Aplicar aparatos de gerenciamento e controle, tendo por base a heterogeneidade das diferentes estruturas, papéis, funções e interesses; Balancear a fragmentação (descentralização necessária) e a integração, individualização e a identidade comum, pressões do mercado e coesão cultural (CHRISTESEN e LAEGREID, 2007, 2006; DAVISON, 2016; GROSSI et al, 2009).

Em suma, a WOG como uma evolução do modelo de administração pública proposto pela NPM, incorporou em seu bojo doutrinário importantes contribuições trazidas por esta última. Essas contribuições trouxeram para a Administração pública uma preocupação referente à eficiência e eficácia dos processos e serviços prestados, também introduziu no setor público ferramentas e conceitos modernos utilizados no setor privado. Portanto, quando comparado ao modelo tradicional de gerenciamento público, este novo paradigma inovador (BESSANT e TIDD, 2015), a WOG, abriu o caminho para inovação no setor público, e por consequência em seus serviços.

2.2. Inovação em Serviços Públicos, a qualidade da educação pública no Brasil e sua relação com a tecnologia

O setor de serviços tem se tornado uma área cada vez mais importante nos cenários econômico e acadêmico, tanto em nível nacional quanto mundial e por consequência a inovação em serviços também partilha desta mesma ascensão de relevância (BEKKERS e TUMMERS, 2018; KINOSHITA, CIRANI e SILVA, W., 2013; LIMA e VARGAS, 2012; LUBECK et al, 2012). Na literatura há uma diversidade de definições que buscam conceituar a inovação em serviços, como por exemplo: A inovação em serviços refere-se a toda mudança que afeta um ou vários termos dos vetores de características técnicas ou de competências. (KINOSHITA, CIRANI e SILVA, 2013); Ou então, Inovação é a implementação ou desempenho de uma nova forma específica ou repertório de ação social, implementada deliberadamente por uma entidade no contexto dos objetivos e funcionalidades de suas atividades (LIMA e VARGAS, 2012).

Barcet (2010: p.51) em seu esforço para tentar definir a inovação em serviços, propôs um novo modelo que, segundo o autor, representa uma mudança de paradigma na área. Para entender este novo paradigma é feita uma distinção clara entre inovação em serviços e a inovação feita por empresas que fornecem serviços. Para ser considerada inovação em serviço ou inovações baseadas em serviços (*service-based innovation*) é necessário que essa atenda os requisitos do modelo de inovação em camadas (*layered model of innovation*) (BARCET, 2010; KON, 2015).

O modelo de inovação em camadas, consiste em subdividir a inovação em serviços em quatro camadas distintas, porém interagentes, onde é possível identificar as questões importantes e os atores em cada uma delas (BARCET, 2010; KON, 2015). A primeira camada identifica o motivo da inovação e para quem essa se destina, portanto identifica a utilidade ou o uso do serviço (BARCET, 2010; KON, 2015). Como a inovação é a resposta do provedor de serviços para o mercado como seus desejos e expectativas, a segunda camada define o conceito da oferta de serviço, ou seja, especifica o que a oferta pretende atender, portanto, a segunda camada é crucial para a inovação em serviços (BARCET, 2010; KON, 2015). Na terceira camada são especificadas as fases que compõem o processo de implementação do serviço, ou seja, como esse serviço será disponibilizado ao público (BARCET, 2010; KON, 2015). A última camada trata dos meios e recursos necessários para a realização do serviço, por conseguinte, considera qual tecnologia, quantidade de dinheiro, conhecimento necessário entre outros recursos a serem utilizados (BARCET, 2010; KON, 2015).

Continuando com a definição do novo modelo de inovação em serviços, quanto a sua implementação, ela pode ser realizada em dois níveis diferentes: 1) Bens e serviços integrados e 2) Serviço puro. Todavia, a efetividade da inovação em serviços depende das condições microeconômicas e macrosociológicas (BARCET, 2010; KON, 2015).

Em suma, a inovação em serviços é a inovação que diz respeito ao resultado obtido por um cliente (s) ou usuário (s), como consequência da introdução de algo novo no estilo de vida, organização, prazo ou localização do que pode ser genericamente descrito como processos individuais e coletivos que se relacionam com os consumidores (BARCET, 2010; KON, 2015).

Ainda que na literatura encontrem-se definições que não fazem distinção dos setores públicos e privados, quanto à inovação em serviços, a segregação é crucial (HARTLEY, 2005; KON, 2015). Na literatura há uma grande diversidade de definições da inovação em serviços públicos (KON, 2015; LUBECK et al, 2012). Apesar disso, a inovação em serviço público pode ser sintetizada como uma ação nova ou invenção implementada e usada, ou seja, que é posta em prática, envolvendo mudança no processo anterior, (KON, 2015). Em outras palavras, a inovação em serviços públicos pode ser identificada como uma nova ideia que funcione e mude a maneira de prestar serviços para os usuários e que seja utilizada (HARTLEY, 2005).

Tendo por premissas a definição sintetizada da inovação em serviço públicos e o novo paradigma para administração pública, o *Whole-of-Government Reforms* (WOG) e somando-se a esses o surgimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) surgiu o fenômeno do Governo eletrônico (ENDLER, 2000; KON, 2015; KHUN, 1995; LIMA e VARGAS, 2012; ROVER, 2015). O Banco mundial (2015) define o Governo Eletrônico como “O uso das tecnologias de informação e comunicação (Redes, a internet e computação móvel), pelas agências governamentais, que tenham o poder de transformar o relacionamento com os cidadãos, empresas e os outros braços do governo.” Portanto, como mostra a teoria evolucionista, os sistemas de informação e comunicação – tecnologias – na atualidade exercem um papel primordial na condução do desenvolvimento econômico, não apenas no setor privado, mas também no setor público (DOSI, 1991; DOSI, GRAZZI e MOSCHELLA, 2015; KON, 2015; SCHUMPETER e BACKHAUS, 2003; SOLOW, 1974).

O Governo Eletrônico, como um movimento de inovação nos serviços públicos, tem por objetivo contribuir para melhoria nos processos da administração pública, aumentar a eficiência, melhorar a governança, ajudar a elaborar e monitorar as políticas públicas, integrar

governos, aumentar a transparência, incentivar a participação cidadã e *accountability* dos governos, além do combate à exclusão digital ((DINIZ *et al*, 2009 ; ROVER, 2015).

Os serviços públicos no âmbito do Governo Eletrônico são classificados em quatro grupos principais: G2G (*Government to Government*), que compreendem atividades desenvolvidas entre governos, para a melhoria de comunicação, eficiência e eficácia da máquina pública e com isso para a melhoria do desempenho nas atividades administrativas cotidianas; - G2B (*Government to Business*), que envolvem as transações econômicas entre o setor público e seus fornecedores, através da melhoria da comunicação e da conectividade entre ambas as partes; G2C (*Government to citizens*), abrangendo as relações entre o governo e os cidadãos, com foco primário em desenvolver ferramentas de comunicação de fácil uso e facilitar o acesso do cidadão aos serviços e informações públicas; Intragoverno, compreendendo serviços com o objetivo de elevar ou incentivar o uso das TICs por parte do setor público, para reduzir os custos e melhorar a administração e o gerenciamentos das organizações governamentais (ROVER, 2015; CRESNIOV, VYNOHRADOVA e MALINDA, 2020).

O Governo Eletrônico tornou-se um componente significativo da modernização e inovação da agenda pública dos países, independentemente de seu grau de desenvolvimento econômico (KON, 2015). Criado pela Organização das Nações Unidas (ONU) o “*E-Government Development Index*” (EGDI), é um índice que mede o grau de desenvolvimento do Governo Eletrônico nos países (ANISCENKO *et al* , 2017; KON, 2015; TURMANIDZE, DASIC e POPKHADZE, 2020). O EGDI é uma média geométrica três subíndices normalizados, a saber: *Online Service Index* (OSI) – que indica a qualidade, o alcance e o meio ambiente dos serviços on-line prestados pelo setor público; *Telecommunications Infrastructure Index* (TII) – avalia a infraestrutura de telecomunicações e penetração das TICs; *Human Capital Index* (HCI) – que mede o nível de escolaridade dos habitantes de um país (ANISCENKO *et al*, 2017; KON, 2015; TURMANIDZE, DASIC e POPKHADZE, 2020). No EGDI de 2020 o Brasil encontra-se na posição 54 entre 193 países, empresas envolvidas nas atividades do Governo Eletrônico definidas como G2B podem ajudar o país na melhoria do *ranking* (CRESNIOV, VYNOHRADOVA e MALINDA, 2020; KON, 2015; ROVER, 2015). Dado que, a avaliação geral realizada pela ONU em 2012 sobre o avanço do Governo Eletrônico concluiu que os países com tendência à modernização já estão conscientes de que a implantação do Governo Eletrônico vai além da prestação de serviços públicos, mas é também um instrumento de desenvolvimento socioeconômico (KON, 2015).

No Brasil, o Governo Eletrônico apenas se inicia, tendo grande margem para crescimento, todavia, fatores como a má distribuição de renda, número de analfabetos, falta de acesso à internet, dificuldades orçamentárias, falta de infraestrutura de informáticas, interesse político, falta de coordenação intraburocrática e dificuldade de articulação com a sociedade podem contribuir para limitar esse crescimento (DINIZ *et al*, 2009; ENDLER, 2000; ROVER, 2015).

Outro ponto importante para a pesquisa é a qualidade da educação pública no Brasil. Em razão de que, segundo os últimos resultados divulgados pela OCDE, o Brasil investe 4,1% do produto interno bruto (PIB) em educação, levando em consideração apenas os investimentos públicos diretos (OCDE, 2020). Dentre os países membros da OCDE, em percentual do PIB, o Brasil é o quinto país que mais investe em educação (OCDE, 2020). Apesar disso, este investimento não se reflete em aumento de qualidade (INEP, 2019). Como a definição de qualidade pode trazer consigo um atributo subjetivo, para esta pesquisa, a qualidade está diretamente relacionada com o desempenho dos estudantes e instituições brasileiras em *rankings* internacionais, em outras palavras, tem-se a qualidade como desempenho.

São utilizados na pesquisa dois rankings como referência da qualidade da educação, o Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) e o *World University Rankings* (WUR). O PISA é um programa de avaliação ao qual são submetidos alunos com idade entre 15 e 16 anos, portanto avalia o desempenho dos alunos até o ensino médio (INEP, 2019). Os números do Brasil no índice global (PISA) estão estagnados desde 2009 (INEP, 2019). Neste último relatório do PISA, o desempenho do Brasil no ranking global, está muito aquém ao de outros países que investem menos: Em Leitura o Brasil está na faixa de 55º e 59º; Em Matemática o Brasil está na faixa de 69º e 72º; E em Ciências o Brasil está na faixa de 64º e 67º (INEP, 2019).

Outrossim, utilizando o ranking WUR (2020) como medida global de desempenho para o ensino superior fica claro que, mesmo no ensino superior, o Brasil enfrenta dificuldades. De acordo com o índice, as três universidades brasileiras melhores classificadas são em 115º lugar a Universidade de São Paulo (USP), em 233º lugar a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e em 380º lugar a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Sendo assim, de maneira geral o desempenho estudantil público brasileiro não reflete o grau de investimento realizado no setor.

Sabendo disso, para que seja possível melhorar o desempenho educacional é necessário compreender a “qualidade da educação”, que segundo a literatura é um construto complexo e não pode ser identificada como apenas um fator, mas sim uma junção de vários fatores (FRANCO, 2008; DOURADO e OLIVEIRA, 2009; SILVA e CIASCA, 2020). Apesar de na literatura não apresentar uma lista fixa de fatores determinantes para a melhoria da qualidade da educação, alguns são frequentemente citados: o professor, as práticas pedagógicas, os recursos didático-pedagógicos e os fatores socioeconômicos (COSTA e MOTA, 2019; SILVA e CIASCA, 2020; FRANCO, 2008, DOURADO e OLIVEIRA, 2009; HANUSHEK, 2002).

Analisando os fatores separadamente, o papel do professor é bastante citado nas pesquisas que procuram identificar os fatores determinantes para a qualidade da educação (COSTA e MOTA, 2019; SILVA e CIASCA, 2020; FRANCO, 2008, DOURADO e OLIVEIRA, 2009; HANUSHEK, 2002). Ademais na literatura, o papel do professor é determinado por um conjunto de aspectos como o envolvimento, formação e experiência (COSTA e MOTA, 2019; SILVA e CIASCA, 2020; FRANCO, 2008, DOURADO e OLIVEIRA, 2009; HANUSHEK, 2002). O aspecto envolvimento do professor, diz sobre o grau de proximidade do professor referente às atividades acadêmicas dos alunos, acompanhando seu desenvolvimento acadêmico, esse, têm se mostrado um aspecto muito importante no desempenho dos estudantes (COSTA e MOTA, 2019; DOURADO e OLIVEIRA, 2009). Também, a formação do professor é outro aspecto considerado relevante para que o professor consiga desempenhar um papel significativo, seja a formação inicial ou a formação continuada (COSTA e MOTA, 2019; SILVA e CIASCA, 2020; FRANCO, 2008, DOURADO e OLIVEIRA, 2009; HANUSHEK, 2002). Por último, a experiência do professor, da mesma forma, tem um impacto positivo no desempenho escolar (COSTA e MOTA, 2019; SILVA e CIASCA, 2020; FRANCO, 2008, DOURADO e OLIVEIRA, 2009; HANUSHEK, 2002).

Um outro ponto importante a ser observado é que mesmo quando a análise sobre o papel do professor é feita para ensino a distância, esse se mostra um fator determinante para qualidade percebida da educação (VIEIRA *et al*, 2013). Similarmente ao papel do professor, a literatura identifica que as práticas pedagógicas são definidas como um fator determinante para a qualidade da educação (CAMPOS *et al*, 2011, DOURADO e OLIVEIRA, 2009).

Da mesma forma, os recursos didático-pedagógicos são considerados um fator determinante para a qualidade da educação (SILVA e CIASCA, 2020, DOURADO e OLIVEIRA, 2009, FRANCO, 2008). Concebe-se por recursos didáticos-pedagógicos os

recursos materiais que suportam e auxiliam o aprendizado, nestes inclui-se a estrutura física da escola como o tamanho da sala de aula e quantidade de alunos por sala, além de todos os outros materiais usados pelo aluno no processo de aprendizado (SILVA e CIASCA, 2020, DOURADO e OLIVEIRA, 2009, FRANCO, 2008). Como exemplo da relação dos recursos didático-pedagógicos e a qualidade da educação, há estudos que definem o tamanho e a ocupação da sala de aula como aspectos importantes para o aprendizado de matemática (FRANCO, 2008).

Por fim, os fatores socioeconômicos também são apontados como fatores determinantes da qualidade da educação (FRANCO, 2008, DOURADO e OLIVEIRA, 2009; ARAÚJO et al, 2020). No entanto, existem estudos que questionam se existe uma relação direta entre os fatores socioeconômicos e a qualidade da educação, já que eles podem ser mitigados quando alguns dos outros fatores, especialmente o papel do professor, são bem trabalhados, ou seja, mesmo com fatores socioeconômicos ruins, professores que desempenham um bom papel podem levar os alunos a um bom desempenho (HANUSHEK, 2002).

A identificação dos fatores determinantes é importante para definir onde trabalhar, porém, outro ponto igualmente relevante é encontrar ferramentas que sejam efetivas e eficazes na tratativa desses fatores. Nos últimos anos as tecnologias de informação e comunicação (TICs) vêm se desenvolvendo grandemente e se tornando indispensável em muitos aspectos de nossas vidas, incluindo na gestão educacional (FU, 2013; OLIVEIRA e LIMA, 2015; SOARES e OLIVEIRA, 2019, 2020; HESSEL, 2004; VITORINO, 2017; ALBINO, 2016). Isto significa que as TICs são poderosas ferramentas de transformação e reforma quando aplicadas na gestão educacional, trazendo reflexos importantes no desempenho escolar (FU, 2013). Na educação é admissível tratar o uso das TICs a partir de três perspectivas: infraestrutura, o uso pelos professores e alunos e a gestão. (FU, 2013; OLIVEIRA e LIMA; ALBINO, 2016).

A primeira perspectiva, Infraestrutura, trata do grau de preparação da infraestrutura física das escolas para operacionalizar as soluções tecnológicas, ou seja, esta é a perspectiva mais básica de todo o processo, pois sem acesso às tecnologias não é possível a incorporação destas tecnologias pelas outras perspectivas (ALBINO, 2016; FU, 2013). Apesar de a infraestrutura ser elementar, estudos mostram que esta perspectiva é uma grande barreira para a aplicação das TICs na gestão educacional mesmo em países desenvolvidos, e em especial no Brasil (ALBINO, 2016; VITORINO, 2017). Quando é apresentado na literatura os problemas relacionados à infraestrutura os mais comumente citados são a falta de software, de hardware

e materiais, os problemas técnicos e as dúvidas quanto aos prováveis benefícios em sala de aula (ALBINO, 2016; FU, 2013; VITORINO, 2017).

Outra perspectiva importante é o uso das TICs por professores e alunos, estudos demonstram que quando essa perspectiva é bem trabalhada traz consigo uma melhoria na construção do conhecimento e de performance do processo de ensino-aprendizagem (VITORINO, 2017), dado que, a partir de um uso intensivo das TICs é possível ver uma transformação significativa da educação atual (ALBINO, 2016). Assim sendo, indo além da simples transmissão de conhecimento à aprendizagem criativa, por meio da convergência entre a educação e as TICs. (ALBINO, 2016). O uso das TICs por professores e alunos proporciona benefícios como: o acesso às informações pelos alunos de modo efetivo e eficaz; Suportar o aprendizado centrado no aluno, de maneira pessoal; Promover um ambiente de aprendizado criativo; Promover um aprendizado colaborativo em um ambiente não presencial; Oferecer mais oportunidades para um desenvolvimento das habilidades do pensamento crítico; Melhorar a qualidade do ensino e do aprendizado; Ajudar o professor através da facilitação de acesso do conteúdo da disciplina (FU, 2013). Todavia, existem barreiras para esta perspectiva também, além dos problemas de infraestrutura tratados anteriormente, a falta de conhecimento tecnológico por parte de professores e alunos é a principal barreira para o uso das TIC na educação (ALBINO, 2016; FU, 2013).

Contudo, a aplicação das TICs na educação vai muito além de ser apenas um instrumento pedagógico, elas também são utilizadas para definições políticas, econômicas e empresariais, ou seja, aplicações de gestão (FU, 2013; OLIVEIRA e LIMA; ALBINO, 2016). Até mesmo em países desenvolvidos os estudos indicam que o foco das políticas relacionadas ao uso das TIC na educação, devem estar na gestão eficaz da aprendizagem e na infraestrutura, por ser um ponto basilar; (ALBINO, 2016). Na gestão, o uso das TICs podem ter um papel flexível, participativo e democrático, muito além do uso com intuito de automatizar processos, mas, como ferramentas de comunicação para integrar a escola com a sociedade (HESSEL, 2004).

A aplicação das TICs na gestão educacional é denominada como tecnologia educacional, que surge como possibilidade de aumento da rapidez nas decisões, do aperfeiçoamento da qualidade de informações e de uma mensuração exata dos processos pedagógicos, através de softwares e aplicativos que visam mensurar e contribuir para a melhora de qualidades na prestação dos serviços. (VITORINO, 2017). Em vista disso, as TICs têm na gestão educacional um papel extremamente relevante, também fica evidente que essas tecnologias têm o potencial de diminuir as fronteiras e ampliar a circulação da informação,

portanto, tornando os envolvidos nos processos da gestão educacional mais eficientes e eficazes (SOARES e OLIVEIRA, 2019). Em suma, o uso das TICs na gestão educacional produz um maior dinamismo, otimização de tempo e recursos e o acompanhamento em tempo real dos processos aumentando sua produtividade (SOARES e OLIVEIRA, 2019).

Nada obstante, é preciso observar que as TICs devem ser usada apenas como ferramenta, sua simples adoção não garante a melhoria da qualidade da educação, por esse motivo, mais do que a aplicação da tecnologia é necessário que elas sejam incorporadas a cultura da área da educação, ou seja, é necessário uma mudança cultural para obtenção de resultados (ALBINO, 2016, FU, 2013; VITORINO, 2017).

Em resumo, a incorporação das TIC no setor da educação, além de contribuir para a expansão do acesso à informação, promove a criação de comunidades virtuais colaborativas no processo de aquisição e construção do conhecimento, além da formação continuada dos docentes e gestão escolar possibilitando um acréscimo de qualidade na educação (OLIVEIRA e LIMA).

2.3. Empreendedorismo

O objetivo deste subcapítulo é abordar o tema do empreendedorismo, que tem importância central para este trabalho. O empreendedorismo é a base teórica responsável pela união de todas as demais teorias basilares da pesquisa, pois, não é possível dissociar a inovação do empreendedorismo. Dado que, de acordo com a literatura clássica da área da inovação, o empreendedor é a força motriz do mercado e através da concorrência é gerada a inovação (SCHUMPETER, 2003).

O subcapítulo tem seu início apresentando um panorama geral do que se entende por empreendedorismo, em seguida é descrito detalhadamente o empreendedor e suas características. Em seguida, o texto expõe os itens basilares do empreendedorismo, para em seguida apresentar o empreendedorismo no mundo atual. Por fim, é apresentado o empreendedorismo no Brasil.

O empreendedorismo pode ser compreendido como um fenômeno que advém das atitudes dos empreendedores, pois, o empreendedor é a figura sempre presente quando se pretende conceituar o empreendedorismo (CICCONI, 2013; SALIM e SILVA, 2010). Desde dos trabalhos seminais de Joseph Alois Schumpeter sobre a teoria do desenvolvimento econômico, na qual relaciona-se os fenômenos econômicos e a inovação, onde através da competição gera-se uma destruição criadora que movimentava o mercado e a principal força

motriz é o empreendedor (BARROS e PEREIRA, 2008;CICCONI, 2013; SALIM e SILVA, 2010).

Assim sendo, compreender a figura do empreendedor é primordial para a compreensão do empreendedorismo. O empreendedor é fundamental para o desenvolvimento econômico, pois, através da inovação ele altera a ordem econômica introduzindo novos produtos, novos processos e novas formas de organização (SALIM e SILVA, 2010; SCHUMPETER, 2003). Apesar da importância econômica, na literatura não há consenso sobre a resposta para a pergunta “Quem é o empreendedor?”, as definições presentes na literatura clássica trazem em suas definições apenas características que visam balancear a criatividade e a visão para oportunidades de negócios, e a capacidade de as colocarem em prática (SALIM e SILVA, 2010). Posto isto, muitos esforços têm sido feitos para apresentar as características mais importantes para o empreendedor, em geral, as características mais citadas na literatura são: Capacidade de correr riscos, Independência / Autonomia, Inovador, Capacidade de realização, Autocontrole, criatividade (DORNELAS, 2007).

Entretanto, as características anteriormente citadas dizem respeito a todos os empreendedores, no entanto, é possível identificar também as características dos empreendedores de sucesso, ou seja, as características comumente presentes nos empreendedores que alcançaram sucesso financeiro dos seus empreendimentos (DORNELAS, 2007). Essas características podem ser distribuídas em três grupos: as relacionadas à realização; as relacionadas ao planejamento; e, as relacionadas ao poder (DORNELAS, 2007, JULIANO, 2016). As características do primeiro grupo, relacionadas à realização, dizem respeito a: busca de oportunidades, correr riscos calculados, persistência, comprometimento, exigir qualidade e eficiência (DORNELAS, 2007, JULIANO, 2016). No segundo grupo de características, as relacionadas ao planejamento, concentram-se as características que priorizam a busca de informações, estabelecimento de metas, estabelecimento de planejamento e monitoramento sistemático (DORNELAS, 2007, JULIANO, 2016). No último grupo de características, as relacionadas ao poder, estão relacionadas às características de persuasão, redes de contatos, independência e autoconfiança (DORNELAS, 2007, JULIANO, 2016).

A despeito de haverem características em comum, existem variados tipos de empreendedores. Os empreendedores são classificados em : nato, o que aprende, o serial, o corporativo, o social, o por necessidade, o herdeiro e o normal (CICCONI, 2013; DORNELAS, 2007). Os empreendedores natos são pessoas que desde muito novas já trabalham e demonstram habilidades empreendedoras, principalmente em vendas e em

negociação, outra característica presente principalmente no ocidente é que eles são de famílias imigrantes (CICCONI, 2013; DORNELAS, 2007). Um segundo tipo, é o empreendedor que aprende, nesta categoria estão as pessoas que apesar de não ter aspirações de ter o seu próprio negócio, devido ao surgimento de alguma oportunidade de negócio tomou a decisão de se enveredar por este caminho e montar o seu negócio próprio (CICCONI, 2013; DORNELAS, 2007). Um outro tipo é o empreendedor serial, este indivíduo é apaixonado pela adrenalina de empreender sendo alguém dinâmico que precisa sempre de novos desafios para se manter motivado (CICCONI, 2013; DORNELAS, 2007). Também, tem o empreendedor corporativo, são pessoas que estão dentro de uma organização, geralmente executivos, e seu objetivo é crescer no mundo corporativo e suas principais habilidades são boa comunicação e estratégia de negociação (CICCONI, 2013; DORNELAS, 2007). Por sua vez, o empreendedor social tem por missão de vida empreender em causas humanitárias, não com objetivo de ganho financeiro pessoal, mas de ajudar a desenvolver um mundo melhor (DORNELAS, 2007). Além desses, tem o empreendedor por necessidade, são aqueles indivíduos que apenas por falta de outra opção começam o seu próprio negócio (DORNELAS, 2007). Um outro perfil é o empreendedor herdeiro, são aqueles indivíduos que recebem por herança uma empresa familiar e tem como principal objetivo multiplicar o patrimônio recebido (CICCONI, 2013; DORNELAS, 2007) por último, tem o empreendedor “normal” ou também conhecido como planejado, este tipo de empreendedor tem forte senso de planejamento, redução de riscos, metas claras e bem definidas, apesar da denominação ser “normal”, eles aparentemente não representam a maioria dos empreendedores, porém, tem grande representatividade nos empreendedores de sucesso (DORNELAS, 2007).

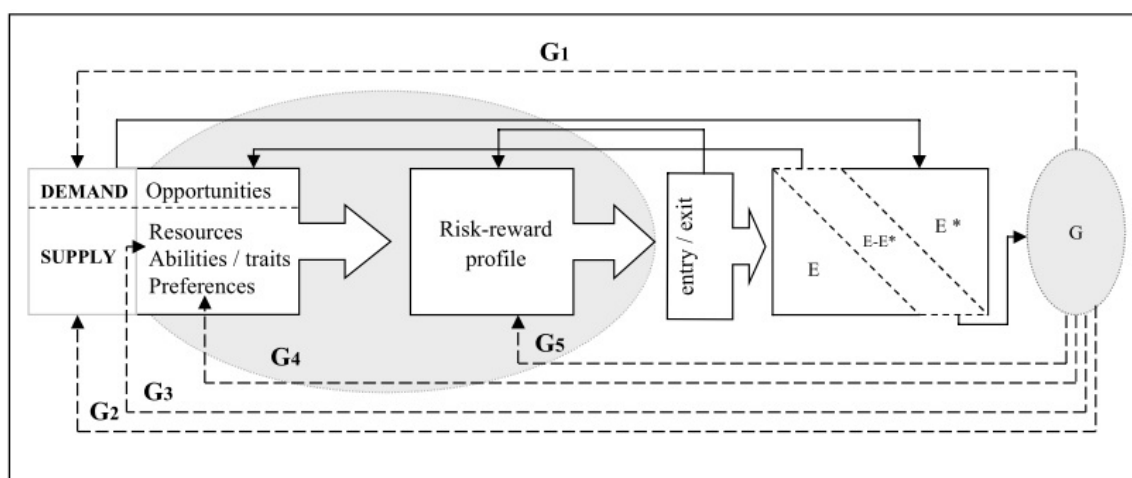
O empreendedorismo é um fenômeno muito relevante no mundo atual tanto localmente, no Brasil, quanto globalmente (ONozato et al, 2019; CICCONI, 2013; SALIM e SILVA, 2010). Devido a essa importância atual e crescente, surgiram organizações que tem por objetivo ajudar os países a compreender o fenômeno e incentivar o seu desenvolvimento (ONozato et al, 2019; CICCONI, 2013; SALIM e SILVA, 2010). A *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM) é um consórcio de pesquisadores da área do empreendedorismo vinculados a importantes instituições acadêmicas e de pesquisa em mais de 100 países (ONozato et al, 2019; CICCONI, 2013; SALIM e SILVA, 2010). O GEM é a única organização que captura dados tanto da economia informal quanto da formal e ambas em âmbito global (ONozato et al, 2019; CICCONI, 2013; SALIM e SILVA, 2010). Com base nos dados coletados a GEM publica anualmente o seu Relatório Global (*Global Report*), que é dividido em duas partes como segue: A “pesquisa com a população adulta” (*Adult*

Population Survey - APS) é a parte do relatório que busca identificar as características do empreendedor como indivíduo (ONOZATO et al, 2019). Porém, a parte denominada “pesquisa com especialistas nacionais (*National Expert Survey* - NES) tem por objetivo identificar o contexto do país ao qual o empreendedor é submetido (ONOZATO et al, 2019).

No contexto GEM o empreendedorismo é entendido como qualquer criação de um novo negócio seja autônoma, individual, nova empresa ou expansão de empresa existente (ONOZATO et al, 2019). Para haver uma forma de comparação do nível de empreendedorismo entre os países, o GEM criou o NECI (*National Entrepreneurship Context Index*), um índice classificatório determinado a partir de uma média ponderada das notas dadas pelos especialistas a diversos aspectos do país (ONOZATO et al, 2019). Os aspectos analisados pelo índice NECI são: apoio financeiro, efetividades das políticas, burocracia e impostos, programas governamentais, ensino fundamental e médio, ensino superior, pesquisa e desenvolvimento, infraestrutura comercial e profissional, dinâmica do mercado interno, barreiras, custos, concorrência, legislação no mercado interno, acesso a infraestrutura física, normas culturais e sociais (ONOZATO et al, 2019). A média ponderada determina a nota final do país e a sua classificação no NECI, com isso, o índice busca incentivar os governos a desenvolverem políticas públicas que procurem promover o empreendedorismo (ONOZATO et al, 2019).

Para incentivar o aumento do nível de empreendedorismo em um país é necessário conhecer como se dá esse processo para que o esforço seja otimizado. Com esse pensamento a teoria eclética do empreendedorismo foi desenvolvida, pois, ela tem por objetivo ajudar a compreender como se dá o nível de empreendedorismo de um país, através da organização dos fatores determinantes do empreendedorismo de uma forma estruturada (*framework*) (VERHEUL et al, 2001). A estruturação começa pela divisão dos fatores determinantes do empreendedorismo em duas partes: os fatores determinantes de demanda e os fatores determinantes de oferta, não obstante, o modelo também contempla o papel do governo e sua influência nas duas partes (VERHEUL et al, 2001). Sendo assim, os fatores de oferta e demanda criam para o empreendedor as condições para a tomada de decisão em nível particular quanto a assumir ou não o risco de empreender (VERHEUL et al, 2001).

Figura 1 - Modelo dos determinantes do empreendedorismo.



Fonte: VERHEUL *et al.* "An Eclectic Theory of Entrepreneurship"

O lado da demanda é onde as oportunidades de empreender são criadas, através das necessidades de bens e serviços por parte dos potenciais consumidores, ou seja, através dos movimentos de mercado (VERHEUL *et al.*, 2001). Logo, os fatores determinantes da demanda são o desenvolvimento tecnológico, globalização e o desenvolvimento econômico do país (VERHEUL *et al.*, 2001). O desenvolvimento tecnológico é um fator muito importante para o progresso do empreendedorismo, dado que, o aumento do nível tecnológico traz duas características econômicas benéficas: a primeira é a melhoria da flexibilidade e competitividade das operações de de baixa escala de produção; e a segunda é a melhora do acesso à informação e comunicação das pequenas e médias empresas, que contribuem para a otimização de seus processos e aumento de sua competitividade com consequente redução de seus custos marginais (VERHEUL *et al.*, 2001). Dessarte, o avanço tecnológico favorece as pequenas e médias empresas reduzindo as vantagens dos ganhos de escala e portanto favorecendo o dinamismo econômico (VERHEUL *et al.*, 2001). ademais, o desenvolvimento tecnológico também afeta de maneira indireta os dois outros fatores determinantes: a globalização e o desenvolvimento econômico (VERHEUL *et al.*, 2001).

O segundo fator determinante da demanda é a globalização. O impacto da globalização no nível de empreendedorismo de um país é ambíguo, ou seja, pode ser positivo ou negativo dependendo da sua estrutura econômica (VERHEUL *et al.*, 2001). Visto que a globalização diminui as barreiras comerciais e ao mesmo tempo que ela abre o mercado local para a concorrência externa, aumentando assim a competição interna, ela também permite que uma empresa anteriormente limitada ao seu território possa ter acesso a um mercado muito maior (VERHEUL *et al.*, 2001). Com isso, dependendo da força competitiva das firmas locais em

relação aos demais concorrentes, tanto no mercado interno quanto no mercado global, o impacto pode ser tanto positivo quanto negativo para o país (VERHEUL *et al*, 2001). Ainda assim, a globalização favorece em especial as pequenas e médias empresas, pois estas têm a condição de adaptação e flexibilidade maior para atender as demandas de um consumidor global que deseja produtos cada vez mais personalizados (VERHEUL *et al*, 2001).

Por fim, o terceiro e último fator determinante da demanda é o desenvolvimento econômico. O desenvolvimento econômico tem uma forte influência indireta nos outros dois fatores determinantes (VERHEUL *et al*, 2001). Todavia o desenvolvimento econômico é um fator ambíguo que varia a sua influência no nível de empreendedorismo entre positiva e negativa dependendo do estágio da economia do país (VERHEUL *et al*, 2001). Há evidências de que quando o país alcança um alto grau de desenvolvimento econômicos o nível de empreendedorismo reduz, um dos fatores que podem justificar esse movimento é o salário, visto que, com o crescimento econômico do país as empresas tendem a aumentar os salários por pressões de mercado, tornando assim, o trabalho como empregado mais atraente do que o risco de empreender, reduzindo o nível geral de empreendedorismo (VERHEUL *et al*, 2001). Por outro lado, também há evidências de que há um impacto positivo no nível de empreendedorismo quando há crescimento econômico principalmente em países desenvolvidos (VERHEUL *et al*, 2001). Pois, com o aumento das necessidades pessoais devido ao elevado nível de prosperidade o mercado começa a demandar por mais variedades de produtos e serviços e neste ponto, as pequenas e médias empresas que têm vantagens sobre as grandes, tendem a se multiplicar aumentando assim o nível de empreendedorismo (VERHEUL *et al*, 2001).

Não obstante, a teoria eclética do empreendedorismo diz que o nível de empreendedorismo do país pode ser afetado pelo lado da oferta também. Assim, os fatores determinantes do nível de empreendedorismo de um país pelo lado da oferta são o crescimento populacional, a densidade populacional em áreas urbanas, a estrutura etária da população, a imigração, a participação da mulher, o nível de salário e desemprego e a desigualdade salarial (VERHEUL *et al*, 2001).

O fator de oferta denominado taxa de crescimento populacional, mostra ter um impacto positivo no nível de empreendedorismo de um país, desse modo, países com ritmo de crescimento populacional maiores tendem a ter mais empreendedores (VERHEUL *et al*, 2001). Da mesma forma, a taxa de crescimento populacional também afeta a percepção de futuro dos empreendedores, dado que, as incertezas quanto ao tamanho do mercado

consumidor, ou seja, os demandantes de produtos e serviços, depende da expectativa gerada pela taxa de crescimento populacional (VERHEUL *et al*, 2001).

Outro fator importante atrelado à demanda é a densidade populacional em áreas urbanas. Neste aspecto a literatura é inconclusiva quanto ao seu impacto no nível de empreendedorismo (VERHEUL *et al*, 2001). Por um lado, o aumento da população em áreas urbanas pode ajudar o surgimento de novas empresas devido à proximidade com o mercado consumidor (VERHEUL *et al*, 2001). Por outro lado, o fato de um mercado denso pode contribuir para que as empresas já estabelecidas ganhem escala de produção, dificultando assim o surgimento de novos entrantes, portanto, a positividade ou não do impacto no nível de empreendedorismo dependerá da combinação da densidade populacional em áreas urbanas com outros fatores (VERHEUL *et al*, 2001).

Além dos anteriores, a estrutura etária da população também é um fator de oferta que determina o nível de empreendedorismo de um país. Muitos estudos com o objetivo de relacionar a idade e a disposição de empreender, têm mostrado evidências de haver uma correlação positiva, porém, não de maneira direta ou inversamente proporcional e sim em faixas (VERHEUL *et al*, 2001). As pessoas com idade entre vinte e cinco e quarenta anos, tendem a ser mais empreendedoras que pessoas muito novas ou muito mais velhas (VERHEUL *et al*, 2001). Entretanto, não há na literatura uma regra única, sendo inclusive questionado se o nível de empreendedorismo é impactado pela idade ou é pela geração (VERHEUL *et al*, 2001).

Avançando no tema, outro fator a ser considerado no lado da oferta é a imigração. A imigração pode afetar o nível de empreendedorismo de diversas maneiras: primeiramente tem o impacto indireto em outros dois fatores: o crescimento populacional e a estrutura etária da população (VERHEUL *et al*, 2001). Além desses, também há estudos que mostram que os imigrantes tendem a empreender mais que os nativos na maioria dos casos (VERHEUL *et al*, 2001). Este fato pode ser explicado através das características de uma pessoa que assume os riscos de imigrar, visto que, esses indivíduos tendem a ter qualidades empreendedoras em sua natureza (VERHEUL *et al*, 2001). Além do mais, os imigrantes tendem a assumir trabalhos considerados pelos nativos como de segunda classe e por isso, com o objetivo de ascensão social, o empreendedorismo pode se tornar uma opção atrativa para os imigrantes (VERHEUL *et al*, 2001). Não obstante, a literatura também mostra que imigrantes recém chegados e ou que têm problemas com o idioma do país, tendem a empreender menos do que os nativos (VERHEUL *et al*, 2001).

Inclusive, a participação feminina também é considerada um fator de impacto no nível de empreendedorismo de um país. Se este impacto é positivo ou negativo, depende da maneira que é medido e apesar de os índices de mulheres empreendedoras, principalmente nos países ocidentais, ser menor que os de homens o empreendedorismo feminino contribui para a diversidade neste campo, porquanto, mulheres tendem a empreender em áreas diferentes dos homens e gerenciar diferentemente também (VERHEUL *et al*, 2001).

Outrossim, tanto os níveis de salário quanto o de desemprego afetam o grau de empreendedorismo de um país (VERHEUL *et al*, 2001). Porém, na literatura encontram-se para os fatores definições contraditórias sobre os impactos em relação ao nível de empreendedorismo (VERHEUL *et al*, 2001). No caso do primeiro fator, o nível salarial, uma corrente argumentativa defende que com o aumento dos salários médios os funcionários têm pouco incentivo para assumir o risco de criar um empreendimento - custo de oportunidade maior - , sendo assim, quanto maior o nível salarial, menor o nível de empreendedorismo (VERHEUL *et al*, 2001). Entretanto, outra corrente argumentativa igualmente válida defende que, com o aumento médio dos salários, diminui o risco do novo empreendimento dar errado pois, como o mercado está aquecido, a demanda é mais firme e portanto gera um impacto positivo na criação de novos empreendimentos (VERHEUL *et al*, 2001). De igual natureza, o fator taxa de desemprego tem argumentos contraditórios na literatura, de um lado tem uma corrente argumentativa que defende que com a alta na taxa de desemprego, as pessoas não têm outra alternativa senão empreender por necessidade, provocando assim um impacto positivo no nível de empreendedorismo (VERHEUL *et al*, 2001). Por outro lado, altas taxas de desemprego indicam uma retração no mercado e portanto um maior risco para novos empreendimentos, podendo causar assim uma redução no nível de empreendedorismo de um país devido ao aumento do risco, dessa forma, não há consenso nesses quesitos. (FONTENELE, 2010; VERHEUL *et al*, 2001).

Por último, a desigualdade salarial é também um fator determinante para o nível de empreendedorismo de um país, entretanto, esse fator impacta tanto do lado da demanda quanto do lado da oferta (VERHEUL *et al*, 2001). No lado da demanda, a desigualdade salarial faz surgir nichos de consumo, pois pessoas com altos salários tendem a comprar coisas de maior qualidade e sofisticação, portanto, cria um mercado *premium* que demanda por mais produtos e serviços diferenciados (VERHEUL *et al*, 2001). Já no lado da oferta, pessoas com baixos salários, tendem a empreender mais facilmente, devido ao baixo custo de oportunidade, impactando assim no aumento do nível de empreendedorismo do país (VERHEUL *et al*, 2001).

Outrossim, um agente de mercado muito importante para a teoria eclética do empreendedorismo é o governo. O papel do governo é atuar de maneira intervencionista em caso de claro desvio do equilíbrio de mercado entre oferta e demanda de empreendedores (VERHEUL *et al*, 2001). No entanto, o objetivo da intervenção governamental no modelo proposto pela teoria eclética do empreendedorismo é proporcionar e assegurar a livre concorrência (VERHEUL *et al*, 2001). Isto posto, a intervenção pode ocorrer de cinco possíveis maneiras: no lado da oferta, no lado da demanda, na disponibilidade de recursos humanos e materiais, nas preferências dos indivíduos e também no seu processo decisório (VERHEUL *et al*, 2001). No primeiro tipo de intervenção governamental, no lado da demanda, o governo pode influir no nível de empreendedorismo estabelecendo legislações que estimulem pesquisa e desenvolvimento (VERHEUL *et al*, 2001). Juntamente com legislações que estimulem o desenvolvimento tecnológico, pois essas são importantes para aumentar a diversidade de mercados estimulando assim o surgimento de novas empresas (VERHEUL *et al*, 2001). outrossim, a influência do governo é preferencialmente indireta, pois, as oportunidades são criadas pelo mercado contudo é muito importante a atuação do governo com vistas a desregulamentação, para diminuir as barreiras de entrada e incentivar a concorrência (VERHEUL *et al*, 2001).

O segundo tipo de intervenção governamental é o do lado da oferta, a intervenção ocorre através das legislações que afetam a densidade populacional como imigração e quantidade de crianças por casal que podem estimular ou retrain a oferta de empreendedores no país (VERHEUL *et al*, 2001). Assim como, as políticas de desenvolvimento regional são importantes no lado da oferta, pois, políticas desse tipo afetam o processo de urbanização e consequentemente a densidade populacional (VERHEUL *et al*, 2001).

O terceiro tipo de intervenção que o governo pode fazer dentro do modelo da teoria eclética do empreendedorismo é na disponibilidade de recursos humanos e materiais. Neste tipo de política intervencionista o governo tem por objetivo ajudar os potenciais empreendedores a desenvolver conhecimentos necessários para gestão de empreendimentos comerciais como educação financeira e administrativa através do sistema de educação formal (VERHEUL *et al*, 2001). De igual modo, desenvolver nos potenciais empreendedores a capacidade de saber acessar fontes de financiamento de seus empreendimentos como o *Venture capital* (VERHEUL *et al*, 2001).

O próximo tipo de intervenção possível para o governo é com relação a preferência do indivíduo de se tornar empreendedor. Partindo do pressuposto que as preferências individuais são culturalmente determinadas, o governo pode através do sistema de educação e cultural

ajudar a massificar os valores e conceitos do empreendedorismo, desenvolvendo no país uma cultura empreendedora (VERHEUL *et al*, 2001).

Por último, a quinta possibilidade de intervenção do governo diz respeito ao processo decisório do indivíduo quanto ao risco-benefício de empreender. As legislações deste tipo são aquelas que afetam a economia de maneira geral e seus agentes (VERHEUL *et al*, 2001). Pode-se utilizar como exemplo a lei de falência, dado que quanto mais duras forem as punições para quem falir, maior o risco de empreender e portanto menor a disponibilidade dos sujeitos de dispostos a assumir o desafio, em outras palavras, as políticas que afetam a economia atuam diretamente na percepção de risco e portanto contrabalanceiam os potenciais benefícios que o empreendedor pode obter (VERHEUL *et al*, 2001). Para estimular o empreendedorismo é necessário políticas que reduzam o risco e por conseguinte aumentem a quantidade de oportunidades viáveis ao empreendedor (VERHEUL *et al*, 2001).

No contexto brasileiro, o empreendedorismo tem muito espaço para desenvolvimento. Utilizando as informações produzidas pelo GEM através do *ranking* NECI do ano de 2019 onde participaram 54 economias, o Brasil ficou apenas no 43º lugar , obtendo como a nota total somente quatro pontos dos dez disponíveis (ONozato et al, 2019). Apesar do Brasil apresentar uma melhora em seus índices nos últimos anos, quatro itens continuam a fazer com que o país fique em um classificação ruim no ranking geral, são elas: a categoria de educação e capacitação, acesso à infraestrutura física e a categoria de burocracia e impostos (ONozato et al, 2019). Na categoria de educação e capacitação estão enquadrados todos os assuntos relacionados a capacitação, qualidade e relevância do sistema formal de educação do país quanto a criação ou gerenciamento de novos negócios (ONozato et al, 2019). Já a categoria de educação e capacitação é subdividida em dois fatores: o ensino fundamental e médio e o ensino superior (ONozato et al, 2019). A maior dificuldade do Brasil encontra-se no fator “ensino fundamental e médio” onde o Brasil obteve uma média de apenas dois pontos sendo que a escala varia de zero até dez pontos (ONozato et al, 2019). Consequentemente, esta baixa pontuação indica que, no ensino médio, o Brasil não encoraja a criatividade e a iniciativa pessoal, não fornece instrução adequada sobre os princípios econômicos de mercado e não dá atenção adequada ao empreendedorismo e criação de novas empresas (ONozato et al, 2019). Por este motivo, no fator “ensino fundamental e médio” o Brasil ocupa a quadragésima nona posição entre os cinquenta e quatro países pesquisados.

Outra categoria que o Brasil teve um desempenho abaixo da média geral foi a de acesso à infraestrutura física. Nesta categoria o Brasil ocupa a 49º posição entre 54 países. Esta categoria é responsável por agrupar diversos fatores que influem na qualidade da

infraestrutura do país, dentre eles o Brasil foi especialmente ruim na qualidade de estradas, serviços de energia elétrica, fornecimento de água, comunicação, saneamento e esgoto (ONozato et al, 2019).

Além disso, outro item de preocupação para o Brasil com respeito ao desenvolvimento do empreendedorismo no país é o fator “burocracia e impostos” da categoria políticas governamentais (ONozato et al, 2019). Em burocracia e impostos o país teve um desempenho muito aquém dos demais países ficando em penúltimo lugar no ranking de cinquenta e quatro países, com média de 2,3 de dez pontos possíveis (ONozato et al, 2019). Desta forma, com essa pontuação baixa o Brasil mostra sérios problemas referente ao sistema legal vigente que impõem sobre as empresas novas muitas dificuldades para obtenção de permissões para trabalhar, além disso, fica claro que os tributos no Brasil são um fardo muito grande para empresas pequenas e em desenvolvimento, já que além de pesados, os tributos são inconsistentes, ou seja, complexos e portanto explicitando assim a grande dificuldade para empresas novas ou em crescimento de lidar com a burocracia estatal no país (ONozato et al, 2019).

Em resumo, o presente subcapítulo demonstra a importância do empreendedorismo, já que esse é o marco teórico que abrange todo o presente estudo. Também, foi possível discorrer sobre a teoria eclética do empreendedorismo, que descreve o processo e os fatores que determinam o nível de empreendedorismo de um país. Com base nessa, é possível compreender como o estado através das políticas públicas deve-se posicionar para incentivar e desenvolver as empresas privadas que pretendem ajudar o governo na prestação de seus serviços. Finalmente, foi identificada a situação do empreendedorismo no Brasil e ficou explícita a necessidade do país modificar e organizar o estado para proporcionar o crescimento da iniciativa privada através do estímulo do empreendedorismo.

2.4. Temas para Investigação de Campo

Da revisão bibliográfica realizada, foram identificados os seguintes temas para orientar a investigação de campo da dissertação:

1. Fatores determinantes para educação capazes de contribuir para resultados melhores no setor;
2. Contribuição da TIC para a melhoria do desempenho escolar;
3. Obstáculos proporcionados pela infraestrutura atual do setor para aplicação e ampliação do uso das TIC;

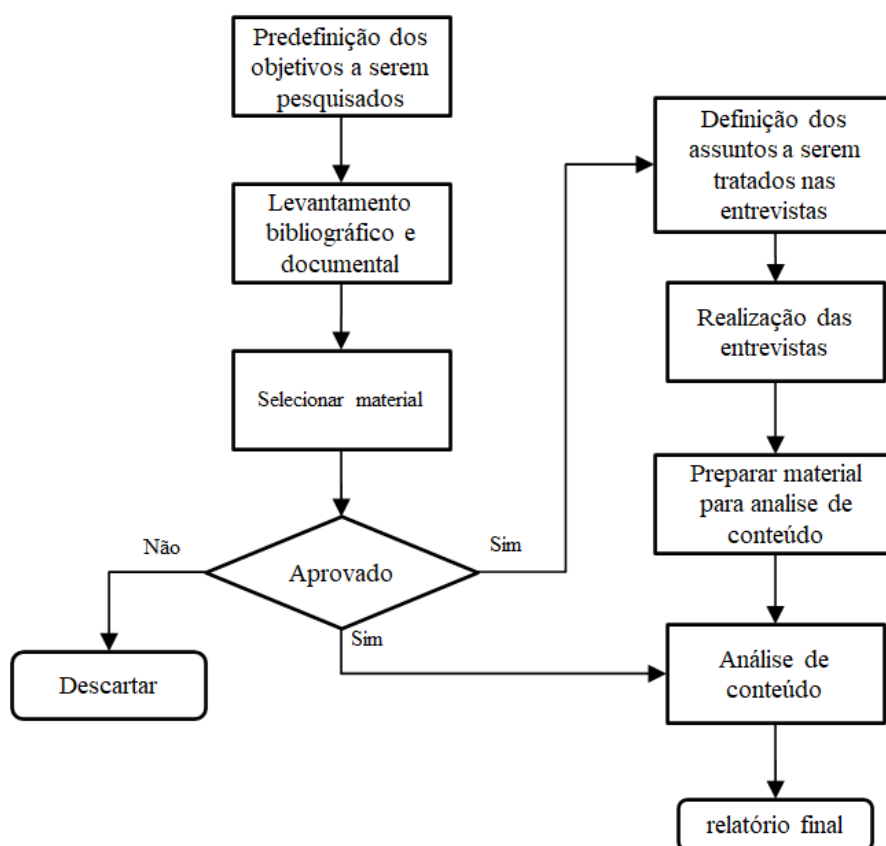
4. Papel do governo na criação de oportunidades a serem aproveitadas pelos empreendedores no setor educacional;

3. METODOLOGIA

A metodologia da dissertação tem caráter descritivo, quanto ao seu objetivo, e qualitativa, quanto à abordagem. Para coleta de dados são utilizadas duas técnicas: a pesquisa bibliográfica e documental e a entrevista de especialista. Finalmente, para o tratamento dos dados coletados é utilizada a técnica de análise de conteúdo.

Para auxiliar na compreensão do percurso metodológico do presente trabalho, o mesmo está disposto de maneira gráfica na figura 2. Conforme o fluxograma, o início da pesquisa é dado com a predefinição dos objetivos a serem pesquisados.

Figura 2 - Percurso metodológico



Fonte: Própria

De posse do material levantado, o mesmo foi submetido a um processo de seleção utilizando os seguintes critérios: I) Para artigos científicos, foram considerados os publicados em periódicos científicos de alto impacto – A1, A2 e B1 – segundo os critérios da CAPES, nos últimos dez anos; II) Para a seleção dos demais materiais, foi avaliada a importância da entidade, ou empresa divulgadora do conteúdo para o mercado, com base no julgamento do

pesquisador. Os materiais aprovados, segundo os critérios estipulados, seguiram para os próximos passos da pesquisa, os demais foram descartados.

A leitura e interpretação do material selecionado se destinaram à construção do referencial teórico e para dar suporte à questão de partida e aos objetivos da investigação, além de contribuir para a seleção das categorias de análise e para a análise de conteúdo integrantes da fase seguinte da investigação. Segue-se a essa etapa, a definição dos assuntos a serem tratados nas entrevistas com os especialistas, que levou em conta o pressuposto teórico e os objetivos geral e específicos da pesquisa, conforme a figura 3. Os conteúdos tratados nas entrevistas são os seguintes:

1. Campo de atuação das Govtech na área da educação;
2. Fatores com maior potencial de se transformar em oportunidades de negócios nas relações Govtech-população ou Govtech-Governo-população;
3. Modalidades de negócios e tipos de serviços que podem ser oferecidos;
4. Vantagens e desvantagens da prestação desses serviços pelas Govtech no lugar de órgãos públicos;
5. Obstáculos culturais, institucionais, políticos e legais ao desenvolvimento do papel das Govtech;
6. As relações entre as Govtech e o Governo.

As entrevistas com os especialistas da área da educação, com foco na educação pública, foram então realizadas. Após isso, iniciou-se a fase de preparação dos dados para a análise de conteúdo e a apresentação e a análise dos resultados.

Utilizando os dados coletados é aplicado o método de Análise de Conteúdo, conforme explicitado no subcapítulo 2.3 Técnicas de análise de dados. Finalmente, com todos os dados analisados, gera-se o relatório final, que está contido no capítulo 3 “Apresentação e Análise de Resultados” do presente trabalho.

Prosseguindo, o capítulo está dividido em três subcapítulos onde são identificadas as escolhas feitas para construir o percurso metodológico. No primeiro subcapítulo, Abordagem e Tipologias, são identificados e explicados os motivos de ter sido adotado o caráter descritivo e de natureza qualitativa da pesquisa. No subcapítulo seguinte, Métodos de coleta de dados, são definidos os métodos de entrevista de especialista e a pesquisa bibliográfica e documental, também são identificados os motivos para estes serem selecionados para esta pesquisa. No último subcapítulo, Técnicas de análise de dados, é explorado em detalhes a

técnica de análise de dados utilizada na pesquisa, a análise de conteúdo, e demonstrado o motivo de sua escolha.

3.1. Abordagem e Tipologias

Esta pesquisa tem caráter descritivo e conclusivo, tipos adequados quando o objetivo é a descrição de alguma coisa, como características e funções do mercado (MALHOTRA, 2012; VIEIRA, 2020).

Essas abordagens vão, portanto, ao encontro do objetivo deste trabalho de descrever as oportunidades de negócios para as empresas classificadas como Govtech, no âmbito da gestão do setor educacional público brasileiro.

Em termos de abordagem a pesquisa tem natureza qualitativa. As pesquisas qualitativas destinam-se a identificar o sentido do evento a partir do significado que as pessoas atribuem ao que falam e fazem, ou seja, buscam a compreensão mais profunda do objeto estudado, no significado das ações e relações humanas, indo além das quantificações (CHIZZOTTI, 2006; MINAYO et al., 1993).

Porém, as distinções entre pesquisas qualitativas e quantitativas são ambíguas, variando consideravelmente de acordo com a postura teórica escolhida (CHIZZOTTI, 2006; MINAYO et al., 1993). Além disso, a distinção clara não é o mais importante, pois esses métodos não são concorrentes e sim complementares na busca pela verdade científica (CHIZZOTTI, 2006; MINAYO et al., 1993).

Há, porém, consenso que o termo, pesquisa qualitativa implica necessariamente em um troca densa com pessoas, fatos e locais que constituem os objetos pesquisados, extraíndo os significados visíveis e latentes que ajudam a ter uma compreensão mais profunda dos fenômenos estudados (CHIZZOTTI, 2006; MINAYO et al., 1993).

Nesta pesquisa o autor utiliza uma abordagem qualitativa de investigação, pois, o objeto pesquisado, oportunidades de negócios da Govtech, além de incipiente na literatura, requer uma avaliação subjetiva e das expectativas dos respondentes, para a construção do conhecimento científico que ajudará a melhor compreendê-lo.

3.2. Métodos de coleta de dados

Este trabalho utiliza os métodos de pesquisa bibliográfica e documental e a entrevista com especialistas. A pesquisa bibliográfica é uma técnica de coleta de dados de fontes

primárias ou secundárias, que abarca fontes como livros, revistas, jornais, ou seja, material acessível ao público em geral (VERGARA, 1990 e 1998). Outrossim, a pesquisa bibliográfica constitui a etapa preliminar de praticamente toda pesquisa acadêmica (SOARES, PICOLLI e CASAGRANDE, 2018). Quase toda tese e dissertação desenvolvida atualmente, contém um capítulo ou seção dedicado à revisão bibliográfica, com o duplo propósito de fornecer fundamentação teórica ao trabalho, e identificar o estágio atual do conhecimento de determinado tema (SOARES, PICOLLI e CASAGRANDE, 2018).

Por outro lado, a pesquisa documental é uma técnica de coleta de dados, que busca investigar documentos conservados em órgãos públicos e privados, ou por pessoas: registros, atas, anais, regulamentos, circulares, dados estatísticos, comunicações informais, filmes, diários, anotações e outros. (VERGARA, 1990 e 1998). Também, a pesquisa documental é uma importante técnica de coleta de dados, com boa frequência de utilização na área da administração pública (GARCIA et al, 2016).

Para este trabalho foram consideradas ambas as modalidades de coletas de dados, pesquisa bibliográfica e documental, pois conforme indicado na parte introdutória da dissertação, os estudos relacionados ao tema do trabalho ainda são incipientes e, portanto, as investigações necessitam ir além das fontes acadêmicas. O critério de seleção de artigos científicos compreende os publicados em periódicos de alto impacto – A1, A2 e B1 – segundo a classificação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A escolha dos documentos ficou a cargo do julgamento do pesquisador. Para o levantamento do material foram utilizados os motores de busca www.google.com e <https://scholar.google.com.br> utilizando as seguintes palavras: Govtech, Gov Tech, Govtech e a educação, Gov Tech e a educação.

A outra técnica de coleta de dados utilizada, a entrevista com especialistas, foi realizada sob a modalidade semi-estruturada (FLICK, 2004). Esse tipo de entrevista vem sendo amplamente utilizada em pesquisas qualitativas, pois permitem que o entrevistado tenha maior liberdade de demonstrar seu ponto de vista com profundidade maior do que em entrevistas padronizadas ou na aplicação de questionário (FLICK, 2004). Foram entrevistados nove especialistas sendo: cinco diretores de escola pública, dois membros da secretaria da educação, um pesquisador de educação pública e um coordenador de escola pública. OS especialista estão locados nas regiões nordeste e sudeste do Brasil

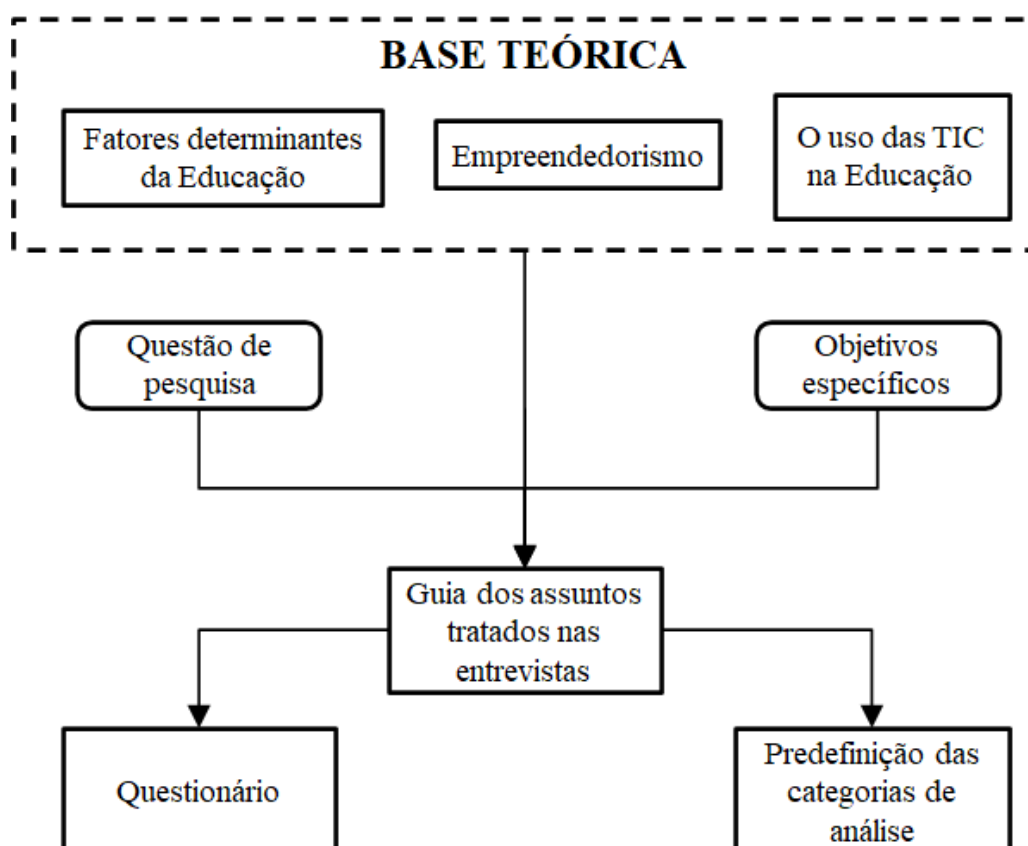
Além disso, a entrevista com especialista tem como objetivo principal levantar informações relativas à capacidade do respondente de ser um especialista em um campo ou atividade (FLICK, 2004; MEUSER e NAGEL, 2009). Deste modo, busca-se a visão do

respondente como um representante de um grupo (FLICK, 2004; MEUSER e NAGEL, 2009). Porém, para que haja um melhor resultado na aplicação dessa técnica de coleta de dados é preciso observar alguns pontos que podem dificultar a sua execução (FLICK, 2004; MEUSER e NAGEL, 2009):

- No curso da entrevista, descobrir que o especialista não era o que se supunha, ou seja, não tem conhecimento do assunto;
- O especialista tentar envolver o entrevistador em conflitos do seu campo ao invés de focar nos tópicos da entrevista;
- O especialista pode, durante a entrevista, focar em assuntos de sua vida privada, gerando informações irrelevantes para a pesquisa.

Além dos pontos supracitados, para garantir a qualidade na coleta das informações, durante a entrevista com os especialistas, é necessária a construção de uma guia de entrevista, que tem por objetivo balizar a entrevista (FLICK, 2004). A definição do guia da entrevista, conforme mostrado na figura 3, depende da questão e dos objetivos da pesquisa e do conteúdo da pesquisa bibliográfica e documental realizada.

Figura 3 - Guia da entrevista



Fonte: Própria

A partir da definição dos assuntos pertencentes ao guia da entrevista, são definidas as questões a serem respondidas pelos entrevistados (Apêndice A - Roteiro da entrevista). Ao todo foram formuladas oito perguntas, porém, durante o desenvolvimento da entrevista é aceitável, a critério do entrevistador, serem adicionadas mais perguntas para esclarecimento de algum assunto novo ou que a resposta do entrevistado não ficou clara o suficiente. Entretanto, o entrevistador deve balizar a entrevista nos assuntos do guia da entrevista.

Na amostra da pesquisa, foram selecionados entrevistados especialistas na área da educação pública com experiência no campo da gestão. A quantidade de entrevistados foi definida durante o decorrer da pesquisa, quando atingido o ponto de saturação das respostas o objetivo é alcançado (PINTO e SANTOS, 2012). As entrevistas são feitas através de ferramentas tecnológicas de comunicação ou pessoalmente, ficando a critério do entrevistado a decisão.

3.3. Técnicas de análise de dados

A análise documental, pode ser definida como um conjunto de operações que visam representar o conteúdo de um documento de maneira diferente do original a fim de facilitar sua consulta e posterior referência (BARDIN, 2011). Na análise documental, a unidade de análise é o próprio documento (BARDIN, 2011; VERGARA, 2005) sendo assim, em comparação à análise de conteúdo, a análise documental é mais restrita, pois limita-se a análise categorial ou temática, excluindo a função de inferência (BARDIN, 2011).

Devido às limitações da análise documental, para este trabalho esta técnica é utilizada apenas como apoio. Os documentos, a saber: Artigos científicos, Livros, matérias jornalísticas, *Web Sites*, etc. são levantados e categorizados conforme sua natureza. Entretanto, não é objetivo desta pesquisa apresentar a categorização, é apenas material de consulta do pesquisador que o referencia conforme a necessidade durante o desenvolvimento do trabalho.² Os documentos levantados e categorizados são utilizados, primeiramente, para dar subsídio ao desenvolvimento da pesquisa *in totus*. Parte do material levantado compõe, juntamente com os dados gerados pelas entrevistas de especialista, a análise de conteúdo, conforme apresentado no decorrer do trabalho.

Os dados coletados através das pesquisas bibliográfica e documental e também o material proveniente da entrevista de especialista foram classificados através da análise documental e submetidos ao método de análise de conteúdo. A análise de conteúdo é

considerada uma técnica para o tratamento de dados que visa identificar o que está sendo dito a respeito de determinado tema, adotando normas sistemáticas de extrair os significados temáticos ou os significantes lexicais, por meio dos elementos mais simples de um texto (CHIZZOTTI, 2006; VERGARA, 2005). A análise de conteúdo se divide em três etapas básicas: (1) Pré-análise, refere-se à seleção do material e os procedimentos a serem seguidos; (2) Exploração do material, implantação dos procedimentos; (3) Tratamento dos dados e interpretação, geração de inferências e dos resultados da investigação (VERGARA, 2005).

Segundo Vergara (2005), o processo de execução da análise de conteúdo, apesar de não ter uma regra rígida quanto a sua ordem, segue os seguintes passos: Definição do tema e do problema de pesquisa; Revisão da literatura pertinente ao problema de investigação e escolhe(m)-se a(s) orientação(ões) teórica(s) que dará(ão) suporte ao estudo; Definição das suposições para o problema sob investigação, exceto se a pesquisa for do tipo exploratória. Neste caso, as suposições poderão ser definidas durante o andamento da pesquisa ou ao final; Definir os meios para a coleta dos dados, conforme o tipo de pesquisa, documental ou de campo; Coletar os dados por meio dos instrumentos escolhidos; Definir o tipo de grade para a análise: aberta, fechada ou mista; Proceder-se à leitura do material selecionado durante a etapa de coleta dos dados (cartas, transcrição de entrevistas, respostas a questionários abertos); Definir as unidades de análise: palavra, expressão, frase, parágrafo; Definir as categorias para análise, conforme a grade de análise escolhida; Proceder à análise de conteúdo, apoiando-se em procedimentos estatísticos, interpretativos ou ambos; Resgatar o problema que suscitou a investigação; Confrontar os resultados obtidos com a(s) teoria(s) que deu(ram) suporte à investigação; Formular a conclusão; Finalmente, elaborar o relatório de pesquisa.

Conforme mencionado anteriormente, a definição da grade é um ponto importante para a utilização da técnica de análise de conteúdo. A grade é a maneira de se definir e identificar as categorias de análise com três possibilidades: Na grade aberta, as categorias de análise são identificadas de acordo com o desenvolvimento da pesquisa, não havendo categorias pré-identificadas; o segundo tipo é a grade fechada, na qual todas as categorias de análise são identificadas previamente, utilizando-se dos materiais selecionados na fase exploratória da pesquisa para esta definição; Por último, a grade mista, compreendendo categorias de análise previamente definidas e categorias complementares identificadas durante o desenvolvimento da pesquisa.

Sabendo que a pesquisa tem caráter descritivo, as suposições *a priori* tem que estar bem definidas (MALHOTRA, 2012). Pois essas suposições compõem a análise de conteúdo e portanto sua confirmação ou denegação aparece na conclusão da pesquisa, são elas:

- A melhoria dos fatores determinantes para educação contribuirá para resultados melhores que os atuais;
- A aplicação das TIC na educação contribuirá para a melhoria do desempenho escolar;
- A infraestrutura atualmente disponível pelo setor da educação pública é uma barreira para aplicação e ampliação do uso das TIC;
- A aplicação das TICs na gestão educacional contribui para a melhoria do desempenho escolar através da otimização dos recursos e o melhor direcionamento dos esforços.
- O governo tem um papel determinante na criação de oportunidades a serem aproveitadas pelos empreendedores no setor educacional;

Para este trabalho, foi utilizada a grade mista, pois, apesar de ter as categorias de análise pré-definidas (como mostra a figura 3), permitiu-se o acréscimo de outras identificadas durante o processo de desenvolvimento da pesquisa. As categorias de análise pré-identificadas são:

- Campos de Atuação das Govtech;
- Potencial de Negócio para as Govtech;
- Relação entre as Govtech e o Governo;
- Vantagens das Govtech;
- Desvantagens das GovTech;
- Obstáculos para as Govtech;

Continuando as definições, uma premissa importante a ser escolhida é a unidade de análise. Unidade de análise é a subdivisão do texto utilizada para realizar a análise, pode ser palavra, expressão, frase ou parágrafo (VERGARA, 2005). Nesta pesquisa a unidade de análise é o parágrafo. A análise das unidades é apoiada em instrumentos interpretativos. Instrumentos interpretativos realizam a interpretação dos resultados por meio da construção iterativa de uma explicação, ou seja, uma explicação com base nas relações entre as categorias de análise (VERGARA, 2005).

Sabendo disso, o Software Atlas TI é usado como o principal instrumento interpretativo da pesquisa. Esse gera três tipos de redes que auxiliam na interpretação dos resultados: a rede de relações, a rede de densidade e a rede mista. A rede de relações tem por

objetivo mostrar a composição de um construto e a relação entre os componentes. No caso da rede de densidade, o objetivo é mostrar as citações dos entrevistados que formaram um determinado construto e conseqüentemente sua densidade, ou seja, quanto mais denso maior a quantidade de entrevistados que se relacionam com o construto. Por último, a rede mista reúne ambas características: a de relação e a de densidade.

Finalmente, após a conclusão da análise de conteúdo são confrontados os resultados obtidos com as teorias que deram suporte à investigação e formulada a conclusão. Nos próximos capítulos são demonstrados os resultados da pesquisa.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados da pesquisa. Para facilitar a compreensão, o capítulo é subdividido em dois subcapítulos. No primeiro subcapítulo, “3.1 Caracterização das Govtechs no Brasil”, é apresentado o estado atual do mercado das Govtech no Brasil. O subcapítulo se inicia por uma descrição geral das empresas classificadas como Govtech, destacando-se a definição, a classificação, os fatores determinantes para o sucesso e a presença dessas empresas no mercado brasileiro.

No segundo subcapítulo 3.2 “Oportunidades de negócio associados ao segmento da educação pública no Brasil” são apresentados os resultados das entrevistas com especialistas da área da educação, o *locus* da pesquisa, referentes às oportunidades de negócio disponíveis para as empresas de base tecnológica, Govtech, no setor público educacional brasileiro.

4.1. Caracterização das Govtech no Brasil

O objetivo deste subcapítulo é apresentar como as empresas denominadas de Govtech estão sendo representadas na literatura atual. Começando pela definição e os fatores determinantes para o sucesso das Govtech. Depois é apresentado as categorias de serviços que as Govtech podem oferecer. Por fim, é mostrado como estão as Govtech no contexto Brasileiro, juntamente com os fatores limitantes do sucesso.

Conforme demonstrado no subcapítulo 1.2 “Inovação em Serviços Públicos, a qualidade da educação pública no Brasil e sua relação com a tecnologia” uma das classificações possíveis para atividades do governo eletrônico é a denominada G2B. Esta classificação é importante, pois, incluídas nesse modelo estão as empresas classificadas como Govtech. (SILVA e ARAGÃO, 2019; DESMOND e KOTECHA, 2017). O termo Govtech é a junção das palavras *Government* (Governo) e *Technology* (Tecnologia) (SILVA, 2019; SILVA e ARAGÃO, 2019; DESMOND e KOTECHA, 2017). As Govtech são empresas de base tecnológica, com foco nas TIC, com o objetivo de ajudar o governo na prestação de serviços públicos (SILVA e ARAGÃO, 2019; DESMOND e KOTECHA, 2017). Sendo assim, as Govtech buscam transformar a forma de como o estado presta os serviços públicos através da aplicação de ferramentas tecnológicas. Entretanto, um importante ponto a se destacar é que as empresas classificadas como Govtech são em sua maioria pequenas e médias empresas (SILVA e ARAGÃO, 2019; DESMOND e KOTECHA, 2017).

Do prisma teórico, as Govtech são empresas que atuam em uma zona fronteira entre a inovação em serviços privados e a inovação em serviços públicos. Para os serviços privados, a inovação é a resposta do provedor de serviços para o mercado como seus desejos e expectativas, portanto, o mercado através da concorrência é o fato gerador de inovação (BARCET, 2010; KON, 2015, SCHUMPETER e BACKHAUS, 2003). Já para os serviços públicos, a inovação pode ser identificada como uma nova ideia que funcione e mude a maneira de prestar serviços para os usuários e que seja utilizada (HARTLEY, 2005; KON, 2015). Dessarte, o fator gerador da inovação nos serviços públicos é a demanda social e não a concorrência gerada pelo mercado como no caso da inovação dos serviços privados (BARCET, 2010; HARTLEY, 2005; KON, 2015, SCHUMPETER e BACKHAUS, 2003). Sumarizando, as Govtech são empresas que por um lado concorrem no mercado e por esse motivo precisam inovar para se diferenciar de seus concorrentes, e por outro lado, têm de estar atentas às demandas sociais por serviços governamentais.

Assim sendo, os fatores determinantes para o sucesso das Govtech, que são também os motivos do interesse do setor público por essas empresas, são: Aumento das expectativas dos cidadãos, restrições orçamentárias, alteração demográfica, aumento de oferta de novas tecnologias, entre outras (DESMOND e KOTECHA, 2017). Também, o contexto atual da com a COVID-19, tem impulsionado a transformação digital em diversas áreas do governo, criando assim oportunidades para as Govtech (DOMINGUEZ, 2020).

Os serviços prestados pelas Govtech apresentam uma grande variedade quanto a sua finalidade. No trabalho de Desmond, J. e Kotecha, B. (2017), todas essas finalidades foram organizadas em cinco categorias de prestação de serviços: Entrega, Administração, Participação, Infraestrutura e Regulação.

Na primeira categoria, a da Administração (*Administration*), estão concentradas as empresas que prestam serviços com o objetivo de ajudar o setor público a se auto administrar, sendo de maneira centralizada ou não. As tecnologias mais utilizadas por empresas classificadas como de Administração são o uso da computação em nuvem e a segurança cibernética. Na lista das cem maiores empresas Govtech do Reino Unido, as empresas classificadas como de Administração, representam 40% do número total de empresas ou 14% de todas as as empresas comerciais. No caso da segunda categoria, a da Entrega (*Delivery*), são incluídas as empresas que desenvolvem soluções para a prestação de serviços públicos diretamente ao cidadão. São variados os tipos de serviços que podem ser classificados nessa categoria, desde um agendamento médico, até a *interface* com o departamento de polícia. As

tecnologias comumente utilizadas por empresas que desenvolvem soluções da categoria em questão são as plataformas *mobile* e os sistemas de pagamento *online*. Na lista das cem maiores empresas Govtech do Reino Unido, as empresas classificadas como de Entrega, representam 38% do total de empresas existentes, ou 29% das empresas comerciais.

Já na terceira categoria, da Infraestrutura (*Infrastructure*), estão as empresas que oferecem soluções para a infraestrutura do país. Na Inglaterra, o desenvolvimento da categoria deu início com foco nas áreas de transporte, armazenamento de dados e internet das coisas (IOT). As soluções das Govtech para o setor de transporte, ajudam no desenvolvimento de tecnologia para melhoria da mobilidade urbana pública. Já as soluções para o armazenamento de dados são chave para o desenvolvimento tecnológico do governo, pois, somente a partir dos dados é possível o desenvolvimento de soluções inteligentes para melhorar a vida do cidadão. Por último, as soluções de IOT tem o foco no desenvolvimento de equipamentos que auxiliem a captação de dados dos usuários dos serviços públicos para posterior melhoria e acompanhamento mais próximo do cidadão pelo governo. Na lista das cem maiores empresas Govtech do Reino Unido, as empresas classificadas como Infraestrutura, representam 8% do total de empresas existentes e 31% das empresas comerciais.

A quarta categoria, a da Participação (*Participation*), compreende as empresas que desenvolvem soluções tecnológicas com o objetivo de engajar o governo e o cidadão, seja por meio de votação, de procedimentos de reclamação ou até mesmo plebiscitos. Na lista das cem maiores empresas Govtech do Reino Unido, as empresas classificadas como Participação, representam 10% das empresas existentes, e 2% do total de empresas comerciais.

Por último, na categoria da Regulação (*Regulation*), estão as Govtech que tem por objetivo auxiliar o setor público e financeiro a definir, com mais facilidade e eficiência, suas regras de gestão de riscos (*compliance*). Esta categoria teve um grande crescimento após a crise econômica de 2008 que gerou um grande aumento de regulamentação no setor e, portanto, dificultou o atendimento à legislação. Também esta categoria tem uma forte atuação na área de segurança, por ser outro setor muito regulamentado. Desse modo, as empresas que prestam serviços classificados como regulação, buscam soluções para ajudar o setor privado a interagir com leis e normas governamentais, com o intuito de evitar o cometimento de qualquer desvio que possa acarretar problemas futuros com as autoridades públicas.

Na lista das cem maiores empresas Govtech do Reino Unido, as empresas classificadas como Participação, representam 4% do total de empresas existentes, e 24% do número de empresas dedicadas ao comércio no sentido estrito.

Além da segregação por categorias de serviços (Entrega, Administração, Participação e Infraestrutura), as Govtech podem atuar em variadas áreas como, por exemplo, a agricultura urbana, a comunicação, a educação e a educação empreendedora, o equilíbrio fiscal, a gestão de pessoas, a inclusão social, o meio ambiente, a saúde, a segurança pública e *cyber security* e a sustentabilidade (DESMOND e KOTECHA, 2017; SILVA e ARAGÃO, 2019).

Com vistas a ajudar a desenvolver a região latino americana, o Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF) criou o GovTechLab (DOMINGUEZ, 2020). O GovTechLab é uma plataforma que busca articular interessados em criar soluções que unam as tecnologias emergentes e o governo (DOMINGUEZ, 2020). A missão dessa plataforma é a de realizar a transferência de conhecimento, educação e treinamento de seus usuários, e também ser uma plataforma de desenvolvimento de pesquisa e desenvolvimento prático, com o objetivo principal de transformar conhecimento em ação (DOMINGUEZ, 2020; GOVTECHLAB, 2018). A transferência de conhecimento é realizada por meio de fóruns e debates com os principais *stakeholders*, atores governamentais, representantes da academia, e atores da iniciativa privada (GOVTECHLAB, 2018). Já a atividade de educação e treinamento é desenvolvida através de um *hub* onde interessados têm acesso a cursos que promovem, entre outras coisas, as tecnologias emergentes. Finalmente, a pesquisa e desenvolvimento é feita através da Govtech *network*, que une a academia e os profissionais especialistas de mercado, para trazer para a prática de negócio os desenvolvimentos tecnológicos (GOVTECHLAB, 2018).

No Brasil, o mercado das govtech ainda é incipiente, porém, como em outros países, tem um grande potencial de crescimento (DESMOND e KOTECHA, 2017; DOMINGUEZ e GERBASI, 2020). No Brasil a demanda do setor público por soluções de base tecnológica iniciou-se após inovações legais, tais como: a lei de acesso à informação – Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011; o marco civil da internet – Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014; e as mudanças apresentadas na da inovação tecnológica - Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Contribuiu ainda para esse novo contexto, a formulação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital) em 2018, com orientações específicas para o governo (DOMINGUEZ, 2020).

A interface comercial das Govtech com o governo ocorre principalmente por meio de processo licitatório, de acordo com a Lei 8.666, de 21 Junho de 1993. (DOMINGUEZ, 2020). Como a lei das licitações foi desenvolvida com uma lógica antiga, com foco em produtos e serviços de uso comum, as Govtech têm dificuldades para operar com este instrumento (DOMINGUEZ, 2020). Sendo assim, as Govtech frequentemente tentam classificar suas soluções como únicas, para que através da inexigibilidade ou da dispensa de licitação possam fornecer seus serviços para o governo (DOMINGUEZ, 2020).

No Brasil, não existe um indicador oficial do número de *startups*, porém, os dados apontam para a existência de 12.790 empresas (DOMINGUEZ, 2020). Entretanto, apenas 40 dessas têm o objetivo de trabalhar com o governo em seu plano de negócios.(DOMINGUEZ, 2020). Não obstante, tem um número significativamente maior de *startups* que tem em seu plano de negócio oferecer soluções para áreas onde o governo é o principal demandante de mercado como: educação (746), saúde (406), logística e mobilidade urbana (205), meio ambiente (78) e segurança e defesa (44) (DOMINGUEZ, 2020). Por conseguinte, as empresas com soluções nas áreas descritas têm uma grande potencialidade de trabalhar no mercado das Govtech (DOMINGUEZ, 2020).

Nesse contexto surgiu em 2016 a BrazilLab, um *hub* de inovação que acelera soluções tecnológicas e busca conectar os empreendedores com o poder público (DOMINGUEZ, 2020; SILVA e ARAGÃO, 2019). Com foco em ajudar a suprir a demanda do setor público por empresas com soluções inovadoras e de base tecnológica e também colaborar no desenvolvimento do mercado das Govtech (DOMINGUEZ, 2020; SILVA e ARAGÃO, 2019).

O programa de aceleração do BrazilLab iniciou-se após a seleção preliminar dos candidatos e, após três meses de aceleração, seis startups foram classificadas para o *Demoday*, evento que elege as campeãs da edição. Os classificados tinham mais de seis meses de aceleração dentro do programa . Como resultado, entre os anos de 2016 e 2020, a BrazilLab acelerou 81 empresas, e contou com 959 projetos inscritos, 5100 empreendedores impactados e parcerias com 27 prefeituras (DOMINGUEZ, 2020; SILVA e ARAGÃO, 2019).

Analisando a distribuição das Govtech no território brasileiro, observa-se que a maior parte delas está localizada na região Sudeste, com destaque para o estado de São Paulo. O Norte, por sua vez, é a região com o menor número de empresas (DOMINGUEZ, 2020). Além disso, 28% das Govtech eram dedicadas a gestão, 17% a educação, 11% a saúde, 8% a segurança, 7% a mobilidade, 7% ao meio ambiente, 4% a habitação, 2% ao Saneamento e 17% a outros segmentos (DOMINGUEZ, 2020).

Apesar do horizonte promissor para o mercado das Govtech no Brasil, há fatores limitantes de seu crescimento (DOMINGUEZ, 2020). O primeiro deles é a demora do ciclo de venda para o governo, que exige dos empreendedores uma maior resiliência em comparação aos que tratam apenas com a iniciativa privada (DESMOND e KOTECHA, 2017; DOMINGUEZ, 2020). Outro fator é a falta de conhecimento das ferramentas tecnológicas por parte dos gestores públicos, fazendo com que se criem dificuldades para implementação das soluções propostas pelas Govtech, devido ao medo da responsabilização pessoal pelos atos públicos (DESMOND e KOTECHA, 2017; DOMINGUEZ, 2020).

Também há na legislação vigente muitos entraves para a efetivação dos contratos com o poder público, pois esta não foi desenvolvida com foco em produtos e serviços tecnológicos (DOMINGUEZ, 2020). A corrupção é ainda apontada pelas empresas como um fator que dificulta a boa relação com o setor público (DOMINGUEZ, 2020). Finalmente, a descontinuidade das prioridades do setor público na ocorrência de mudança de governantes pode ser considerada um fator limitante adicional pois traz insegurança para o empreendedor quanto ao futuro da prestação de serviços e ao recebimento dos pagamentos dos serviços já prestados. (DESMOND e KOTECHA, 2017; DOMINGUEZ, 2020).

Em suma, as Govtech são empresas que têm por objetivo oferecer produtos e serviços que ajudem a solucionar demandas do setor público, através da utilização das TIC, sendo um fenômeno recente tanto no Brasil quanto no resto do mundo. Porém, principalmente no Brasil, está em estágio inicial.

O mercado das govtech tem um grande potencial de crescimento, tendo em vista o que acontece com países que estão em um grau de desenvolvimento mais avançado. Não obstante, ainda há muitas limitações tanto na cultura do serviço público quanto em sua estrutura de funcionamento, que dificultam o desenvolvimento das Govtech no País. No entanto, tendo por base a teoria eclética do empreendedorismo, tema explorado no subcapítulo 1.3 “Empreendedorismo”, é possível desenvolver o mercado das Govtech no país, incentivando ações tanto do lado da oferta, quanto do lado da demanda deste mercado.

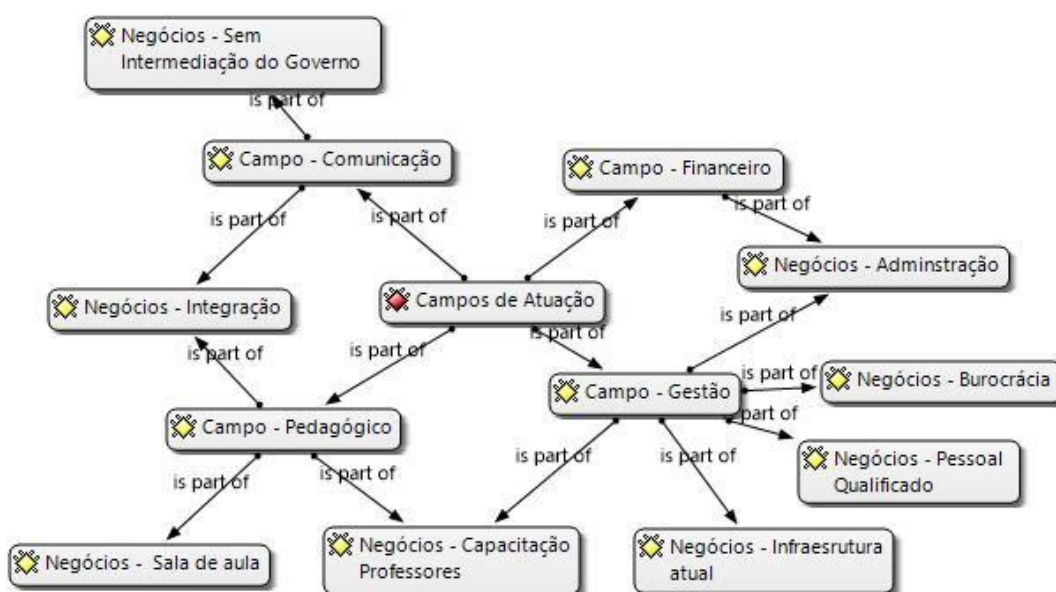
4.2. Oportunidades de negócio associadas ao segmento da educação pública no Brasil

Este subcapítulo tem por objetivo apresentar os resultados das entrevistas com os especialistas em educação pública de acordo com as categorias de análise definidas com base na teoria e acrescidas de uma categoria emergente denominada de “Própria”.

4.2.1. Categoria de análise: Campos de atuação das Govtech

O campo de atuação é um construto da categoria de análise “Potencial de Negócio para as Govtech”. Durante as entrevistas foram identificados quatro campos: Gestão, Pedagógico, Financeiro e Comunicação. Estes formam a rede de relações dos campos de atuação construída pelo Atlas-TI apresentada na Figura 4. Para essa categoria de análise, a rede de relações tem por objetivo mostrar a composição do construto “campos de atuação”, Além disso, a rede mostra quais as categorias de potenciais negócios formam o campo de atuação. A visualização gráfica das relações dos construtos é importante pois a compreensão do campo de atuação passa pelo entendimento das potenciais oportunidades de negócios relacionadas a ele.

Figura 4 - Rede dos Campos de Atuação



Fonte: Própria

No campo da gestão estão relacionadas às oportunidades de negócio que buscam auxiliar o poder público na auto gestão do setor da educação, compreendendo: infraestrutura atual, administração, capacitação dos professores, burocracia e pessoal qualificado. O campo da

gestão é o campo com maior densidade de citações diretas e indiretas (121 citações), referentes à possível atuação das Govtech.

Uma segunda área potencialmente importante é o campo pedagógico. As oportunidades de negócio relacionadas a esse campo pedagógico são integração, sala de aula e capacitação dos professores. O campo pedagógico é o segundo campo mais denso em oportunidades, apresentando 61 citações que direta ou indiretamente o indicam como importante para atuação das Govtech.

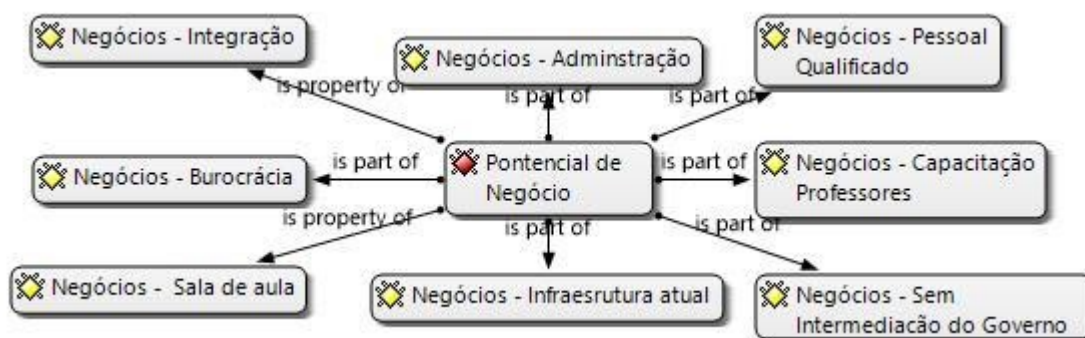
O terceiro campo com maior densidade de citações, 56 ao todo, é o campo financeiro. Embora esse campo pudesse ser considerado como contido na Gestão, foi tratado à parte devido ao destaque que lhe foi dado pelos entrevistados.

O campo menos denso em citações, com 22 ao todo, é o campo da comunicação. Neste, estão os negócios que não necessitam da intermediação do governo e os relacionados à integração, tais como a troca de dados e informação.

4.2.2. Categoria de análise: Potencial de negócio para as Govtech

A categoria de análise, “Potencial de Negócio para as Govtech”, é composta por oito campos de negócios: Administração, Infraestrutura atual, Integração, Burocracia, Sala de Aula, Pessoal qualificado, Capacitação dos professores e Negócios sem intermediação do governo. Os negócios potenciais são identificados segundo as deficiências apresentadas pelos entrevistados referente ao setor da educação pública. A rede de relações construída pelo Atlas-TI é ilustrativa dos potenciais de negócio para as Govtech e é apresentada na Figura 5. Para essa categoria de análise, a rede de relações tem por objetivo mostrar a composição do construto “Potencial de negócio”.

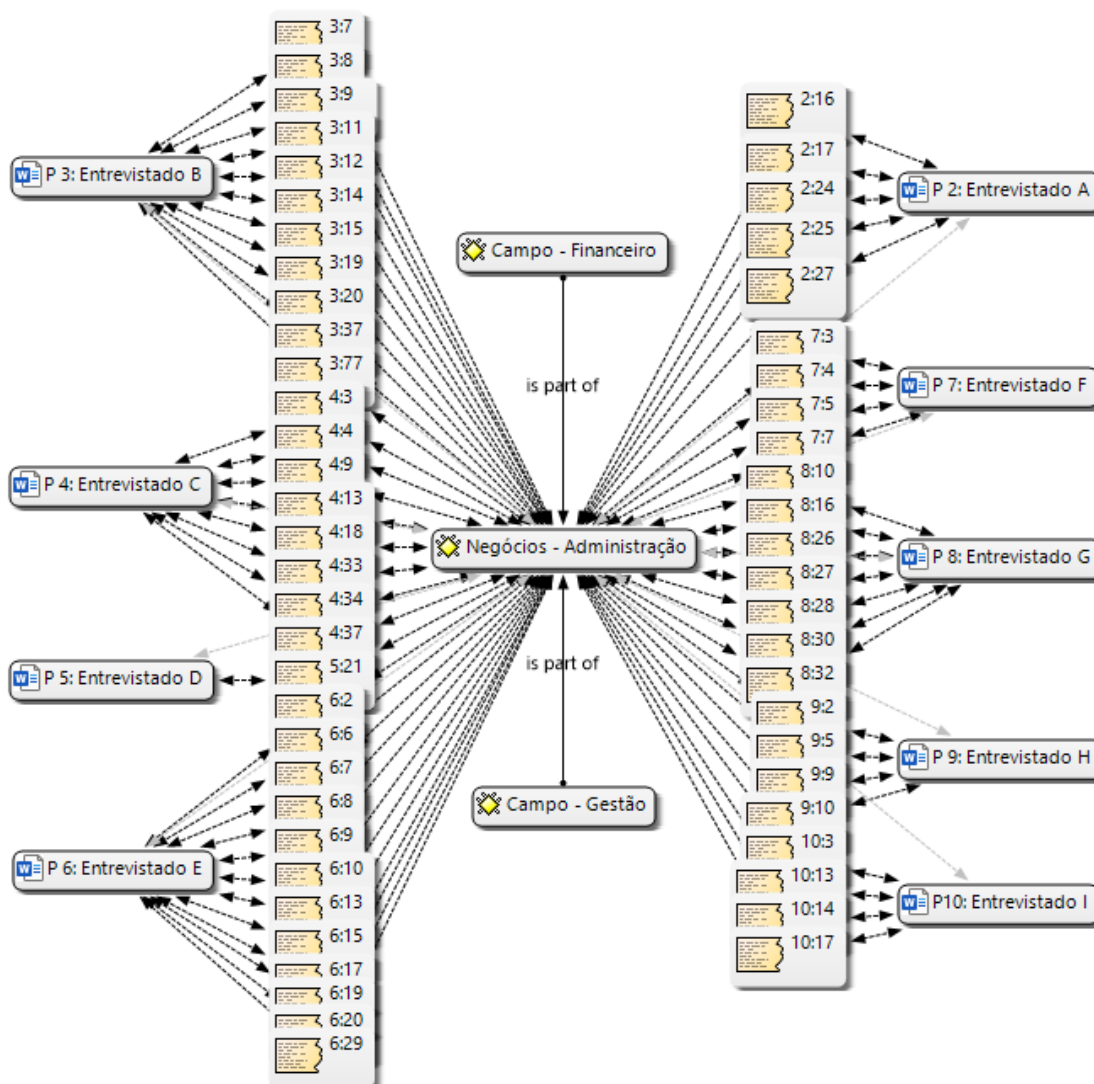
Figura 5 - Potencial de Negócio



Fonte: Própria

Das oportunidades de negócios, a primeira a ser tratada é a administração. A rede de densidade da oportunidade de negócio “administração” construída pelo Atlas-TI é apresentada na Figura 6. O objetivo da rede de densidade, para essa categoria de análise, é mostrar a quais campos de atuação a oportunidade de negócio está relacionada, também, quais entrevistados identificaram a oportunidade de negócio como relevante. Além disso, a rede apresenta graficamente a densidade de citações que é um dado importante para inferir a relevância da oportunidade de negócio para os especialistas.

Figura 6 - Oportunidades de Negócio - Administração



Fonte: Própria

As oportunidades de negócios voltadas à administração estão ligadas a dois campos: o da gestão e o financeiro. Nessa categoria, todos os entrevistados identificaram deficiências

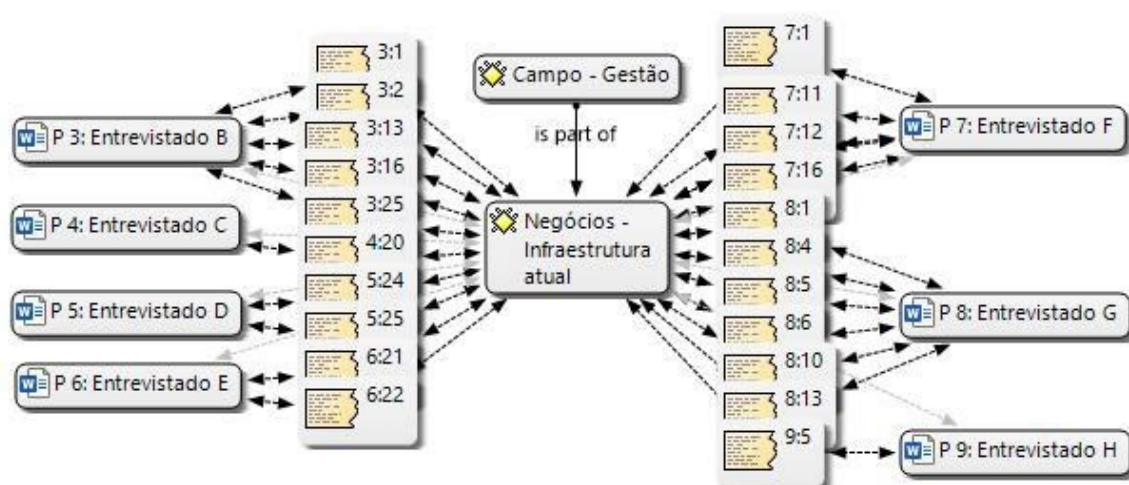
que se constituem em oportunidades de negócios para as Govtech. Os tipos de soluções demandadas pelo setor são:

- Soluções para registros pedagógicos - Programas ou aplicativos que busquem consolidar dados da vida acadêmica dos alunos, com o objetivo de facilitar a gestão estudantil, contendo dados de rendimento escolar, registro de notas, cadastro de alunos, registro de frequência, gestão de matrículas e geração automática de boletins;
- Soluções para agilidade dos processos administrativos - Programas ou aplicativos que tenham por objetivo automatizar e otimizar os processos administrativos, trazendo a redução da utilização de documentos em papel e ajudando a desburocratizar os processos;
- Soluções de mineração de dados (*Data Mining*) - Programas ou aplicativos que tenham por objetivo consolidar os dados disponíveis nos diversos sistemas utilizados com o objetivo de produzir índices e informações que ajudem a produção de conhecimento no setor da educação;
- Soluções para gestão de ativos - Programas ou aplicativos que tenham por objetivo lidar com as necessidades da gestão diária das escolas, como estoque de materiais, manutenção, merenda (incluindo cardápio), processos de compra e registro de ocorrências. As soluções necessitam desburocratizar e simplificar o funcionamento atual das escolas;
- Soluções para gestão de pessoal - Programas ou aplicativos que simplificam a gestão dos recursos humanos, incluindo registros documentais, férias, faltas, entre outros. Para esse tipo de solução é necessário uma integração com as secretarias de educação para que, principalmente professores, que tenham problema de saúde, possam ser substituídos mais rapidamente e com menor burocracia diminuindo assim o prejuízo dos estudantes;
- Soluções para gestão financeira - Programas ou aplicativos que auxiliem os gestores na administração tanto contábil quanto financeira de seus recursos. As soluções têm que focar na facilidade da operacionalização tanto do sistema quanto do uso dos recursos. Também é necessário que as soluções auxiliem na transparência do uso dos recursos financeiros mediante a gestão eficiente do caixa.

A próxima categoria de negócios potenciais para as Govtech é a da Infraestrutura atual. Nessa categoria, estão concentradas as oportunidades relacionadas às deficiências estruturais para implantação das novas tecnologias no setor da educação pública. Os resultados da pesquisa demonstram a importância desta categoria de negócio. A rede de

densidade da oportunidade de negócio “Infraestrutura” construída pelo Atlas-TI é apresentada na Figura 7.

Figura 7 - Oportunidades de Negócio - Infraestrutura atual



Fonte: Própria

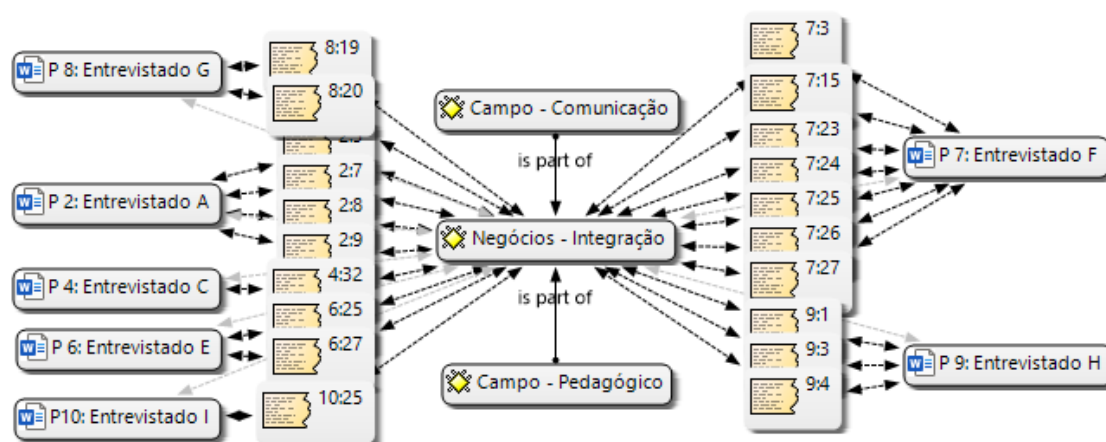
Dos nove entrevistados, sete indicaram alguma dificuldade do setor da educação relacionada à infraestrutura. As oportunidades potenciais de negócios são:

- Sistemas obsoletos - Atualmente o setor da educação pública dispõe de sistemas informatizados desatualizados e com baixo desempenho, gerando retrabalho e perda de informação, e conseqüentemente de produtividade;
- Desorganização das informações - o setor da educação atualmente gera uma grande quantidade de dados, apesar dos sistemas desatualizados, dados desorganizados e espalhados em diversas bases, muitas vezes sem conexão umas com as outras, dificultando a geração de informações relevantes a partir desses dados;
- Dificuldade de acesso a *internet* - Foi identificado pelos especialistas, que há no ensino público uma grande dificuldade de acesso à internet tanto dentro da escola quanto nas casas dos estudantes. Esses problemas têm como causa comum a falta de recursos financeiros.
- Dispositivos tecnológicos - Outro ponto identificado é a dificuldade dos alunos, professores e escolas de terem acesso aos equipamentos tecnológicos que são necessários para a modernização do setor educacional, como computador, tablet, smartphone etc.

Entretanto, essa categoria de negócio é *sui generis*, pois, pode ser classificada tanto na categoria de análise de “potencial de negócios” como também na categoria de análise “obstáculo para as Govtech”, dado que a falta de infraestrutura pode dificultar o desenvolvimento das Govtech no setor da educação pública.

A próxima categoria de negócio, a da Integração, revelou-se também importante pelas oportunidades indicadas pelos sete dos nove entrevistados. A rede de densidade da oportunidade de negócio “Integração” construída pelo Atlas-TI é apresentada na Figura 8.

Figura 8 - Oportunidades de Negócio - Integração



Fonte: Própria

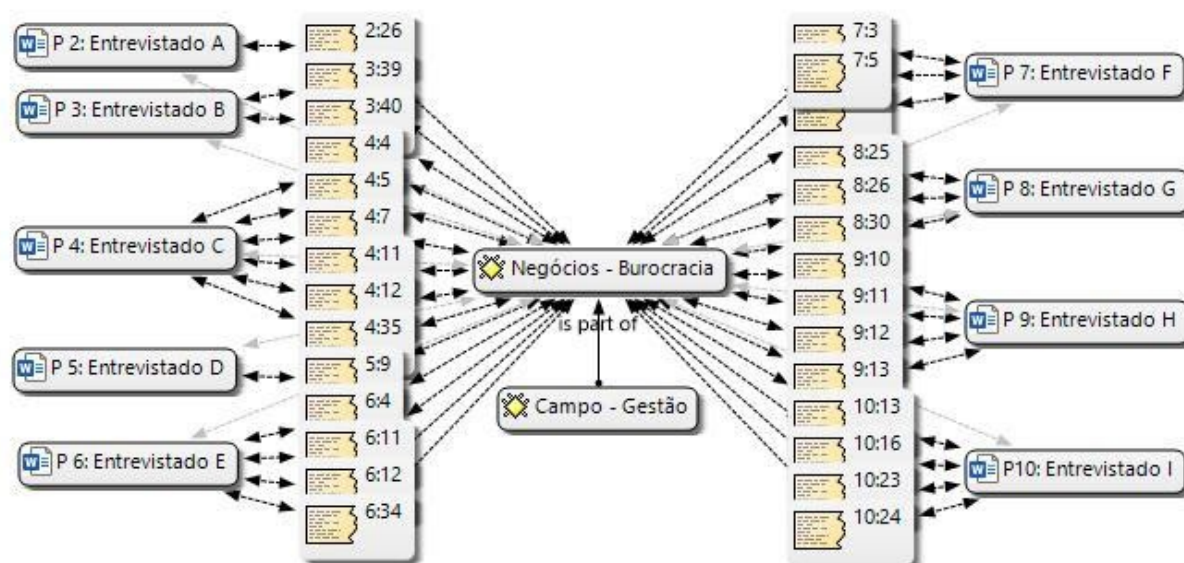
Nessa categoria, estão as oportunidades potenciais relacionadas à integração entre os prestadores de serviços (escola, secretaria da educação etc.) e os usuários dos serviços públicos (alunos, pais dos alunos, etc). As potenciais oportunidade dessa categoria são:

- Soluções de integração entre as escolas - aplicativos que possam integrar as escolas entre si e com as secretarias de educação, para permitir aos gestores uma troca de experiência quanto às práticas e sugestões para a melhoria do setor, incluindo para que os gestores possam opinar nas definições de compras feitas pelas secretarias da educação;
- Soluções de integração entre Professores - aplicativos que ajudem a integração entre os professores com o objetivo de troca de experiências, boas práticas, troca culturais, treinamentos entre pares, seminários, entre outros;
- Soluções de integração entre Alunos - aplicativos e metodologias com o objetivo de troca cultural e de experiências, dadas as grandes diferenças culturais no território nacional;

- Soluções de integração entre escola e família - aplicativos que tenham por objetivo a aproximação entre as famílias dos alunos e as escolas, fornecendo também dados de vulnerabilidade dos alunos para facilitar as definições das políticas públicas;
- Soluções de integração entre sistemas - soluções de integração entre os sistemas do setor da educação com os de outros órgãos governamentais, como a integração de bases de dados dos desempenhos dos estudantes e dos beneficiários do bolsa família, como objetivo de contribuir para a efetividade das políticas públicas.

A categoria de negócios Burocracia teve sua importância como oportunidade de negócios avaliada por unanimidade. A rede de densidade da oportunidade de negócio “administração” construída pelo Atlas-TI é apresentada na Figura 9.

Figura 9 - Oportunidades de Negócio - Burocracia



Fonte: Própria

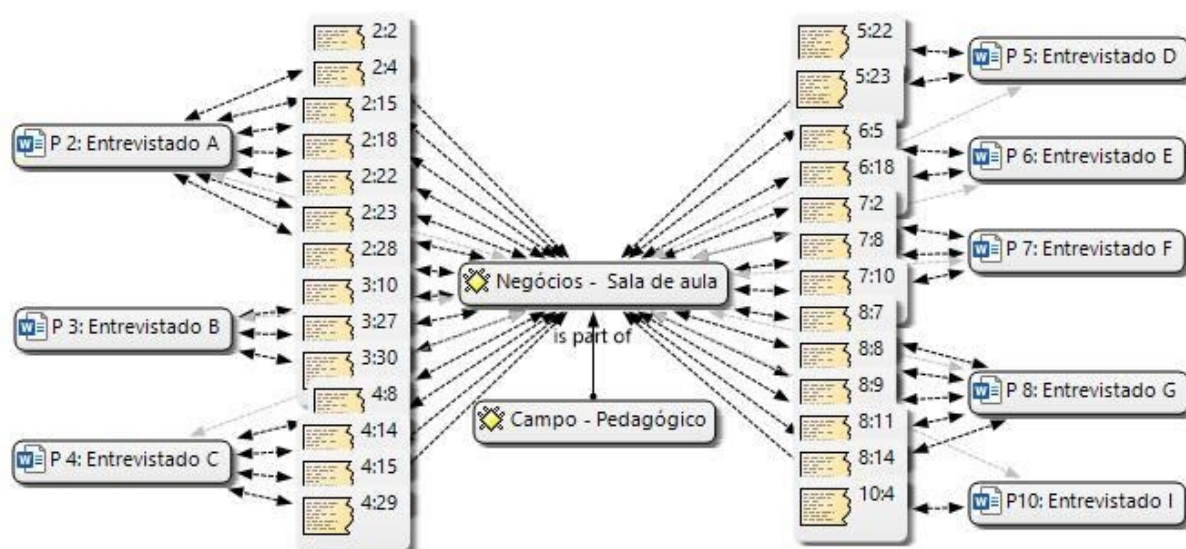
Todos os entrevistados apresentaram algum ponto de melhoria em relação à burocracia governamental, o que se traduziu nas seguintes oportunidades de negócios:

- Desburocratizar a prestação de contas - A prestação de contas para as secretarias de educação são feitas em grande parte utilizando documentos físicos. Portanto, além de simplificar um processo altamente complexo em termos de quantidade de documentos, é necessário informatizar o processo, evitando digitalizar os documentos, o que gera muito retrabalho;

- Desburocratizar processos internos - Os processos internos das escolas, principalmente na secretaria, são burocráticos e demandam uma grande quantidade de papel, pois os trâmites exigem cópias físicas dos processos, implicando retrabalho e dificultando a organização dos serviços;
- Desburocratizar Contratações - O processo de contratação de empresas é bastante burocrático e igual aos demais dessa categoria, demandando uma grande quantidade de documentos físicos, a serem manipulados manualmente;
- Eliminar arquivos em papel - Dentro do que permite a lei, desenvolver soluções que eliminem grande quantidade de papéis do arquivo, transformando-os em digital, com a vantagem adicional de ampliar a velocidade para localizar informações necessárias.

Outra categoria que, segundo oito dos nove entrevistados, têm um significativo potencial para soluções das Govtech é a “Sala de aula”. A rede de densidade da oportunidade de negócio “administração” construída pelo Atlas-TI é apresentada na Figura 10.

Figura 10 - Oportunidades de Negócio - Sala de aula



Fonte: Própria

Nessa categoria, estão incluídas as sugestões e necessidades relativas ao ensino apontadas pelos especialistas referentes ao uso da tecnologia. As oportunidade de negócios da categoria sala de aula são:

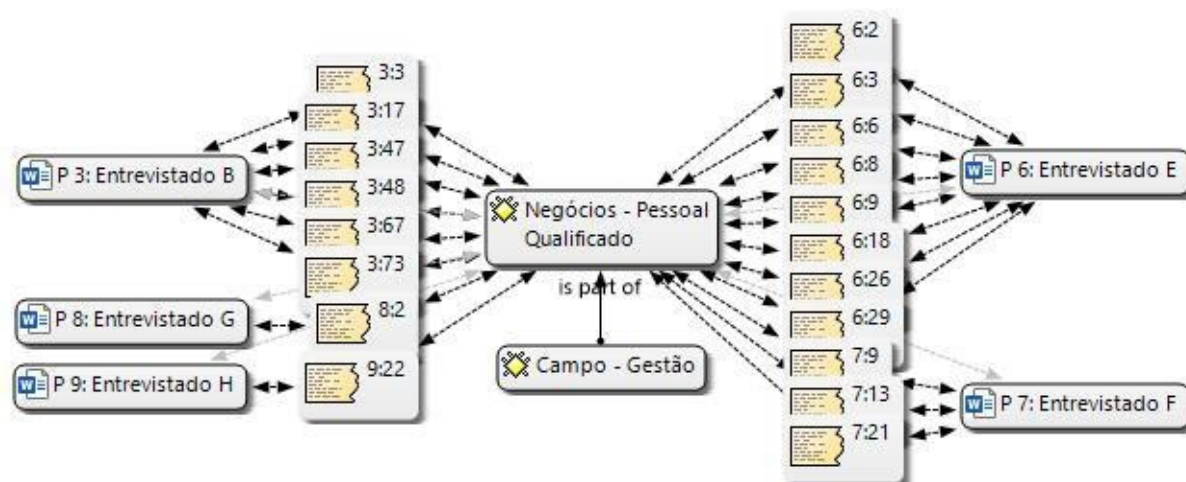
- Ferramentas para ensino a distância - Principalmente com o advento da pandemia de COVID-19, ficou clara a necessidade de plataformas digitais para ensino a distância para educação pública. Além das aulas *online* e gravadas, a

plataforma pode apresentar outros benefícios como gerenciamento de tarefas e trabalhos;

- Gerenciador de questões - Outra necessidade identificada para a sala de aula é a adoção de uma plataforma que ajude o professor a desenvolver questões de maneira colaborativa com outros professores da rede pública da mesma disciplina para avaliações, trabalhos e tarefas.
- Frequência escolar - Soluções que visem automatizar o processo de lançamento de frequência dos alunos para evitar retrabalho por parte dos professores e aumentar a produtividade;
- Gerenciamento de notas dos alunos - Plataforma para lançar as notas dos alunos enviando diretamente para os sistemas da escola e secretaria da educação, para evitar o retrabalho;
- Aulas interativas - Plataforma que ajudam a tornar as aulas mais interativas, podendo vincular vídeos e animações com os assuntos que estão sendo ensinados, melhorando a atenção, a compreensão e conseqüentemente o rendimento escolar.

Uma outra categoria de negócios é a de Pessoal Qualificado, que foi mencionada por cinco dos nove entrevistados. A rede de densidade da oportunidade de negócio “Pessoal Qualificado”, construída pelo Atlas-TI, é apresentada na Figura 11.

Figura 11 - Oportunidades de Negócio - Pessoal Qualificado



Fonte: Própria

Nessa categoria, estão classificadas todas as menções relativas à deficiência de mão de obra na parte administrativa dos órgãos do setor da educação. Duas deficiências se

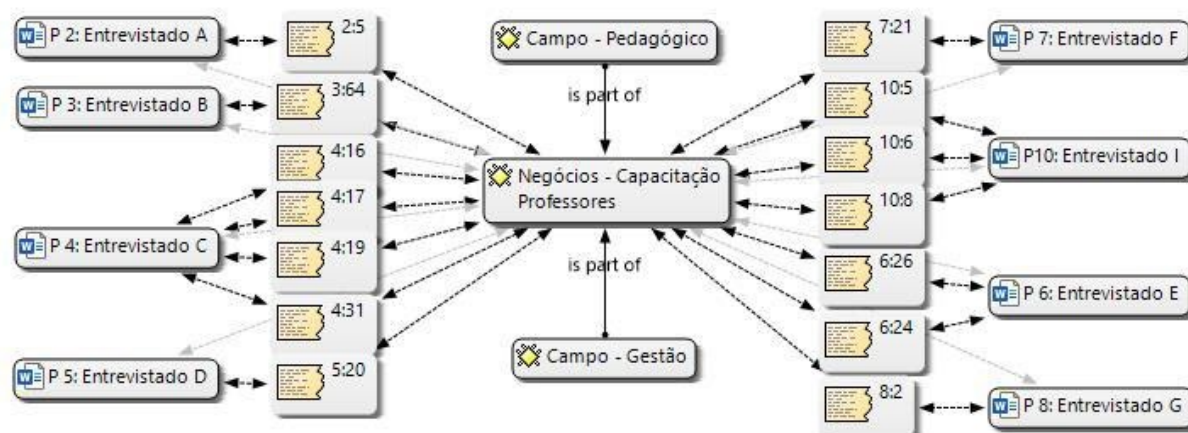
destacam: problemas de formação e deficiências de qualificação. Em um primeiro grupo de respostas, ficou clara a existência de formação inadequada para desempenhar os diversos papéis administrativos no setor da educação (gestão, áreas financeiras, contabilidade etc), portanto, com a sobrecarga de trabalho dos servidores capacitados. As Govtech nesse ponto podem contribuir desenvolvendo soluções tecnológicas que tenham o objetivo de aumentar a produtividade desses servidores, seja através da automatização dos processos ou até mesmo da redução de trâmites burocráticos manuais.

No segundo grupo estão as respostas relacionadas às pessoas com qualificações inadequadas. Devido a estabilidade e a baixa rotatividade dos servidores, as pessoas ficam muito tempo nas mesmas funções. Isso gera um processo de desatualização das qualificações das pessoas. Além disso, as atualizações das pessoas sobre as tecnologias adotadas ocorrem geralmente por iniciativa própria e/ou quando entra um novo servidor. As Govtech podem contribuir nesse grupo propondo soluções para a atualização contínua dos servidores e sugerindo formas/ferramentas inovadoras de realizar suas atividades.

Em especial, foi enfatizada a deficiência de pessoas qualificadas para utilizar as ferramentas tecnológicas, pelos mesmos motivos citados no parágrafo anterior e devido a velocidade de desenvolvimento das TIC. Como consequência, o setor da educação pública tem deficiência de pessoas para lidar com ferramentas de comunicação e informação mais modernas. As Govtech podem contribuir, nesse particular, com o desenvolvimento de sistemas mais simplificados e mais amigáveis ao usuário, além de oportunidades de treinamento e atualização técnica.

A categoria de negócio “Capacitação de professores” mostrou-se igualmente importante, pois oito dos nove entrevistados apontaram pontos de melhorias que podem ser potenciais negócios para as Govtech. A rede de densidade da oportunidade de negócio “administração”, construída pelo Atlas-TI, é apresentada na Figura 12.

Figura 12 - Oportunidades de Negócio - capacitação de professores



Fonte: Própria

Os negócios da presente categoria são distribuídos em dois campos: o pedagógico e o da gestão. A necessidade de capacitação dos professores está focada em dois grupos: a atualização referente ao conhecimento de ferramentas modernas para melhoria do ensino e a atualização em suas áreas de especialização. Os motivos que geram a necessidade de capacitação dos professores são similares aos apontados na categoria “pessoal qualificado”.

Quanto ao primeiro grupo, o das ferramentas tecnológicas, as Govtech podem contribuir com soluções tecnológicas de treinamento referente a aplicativos ou programas que possam ajudar na melhoria dos processos de ensino, ou seja, que contribuam para a absorção do conteúdo ensinado pelos alunos.

No segundo grupo, da atualização em áreas de especialização, as Govtech podem produzir soluções tecnológicas que tenham o objetivo de atualizar os professores referente às novidades de sua área, ajudando a formação continuada e contribuindo para a melhoria de sua capacidade de ensinar.

Finalmente, a última categoria de negócio é a “sem intermediação do Governo”. Essa é a menor densidade dentre todas as categorias de negócios, pois apenas dois dos nove entrevistados se manifestaram nesse tema. A rede mista da oportunidade de negócio “administração”, construída pelo Atlas-TI, é apresentada na Figura 13. A rede mista tem o objetivo de apresentar as informações relativas às duas redes: a de densidade e a de relações.

Figura 13 - Oportunidades de Negócio - Sem intermediação do Governo



Fonte: Própria

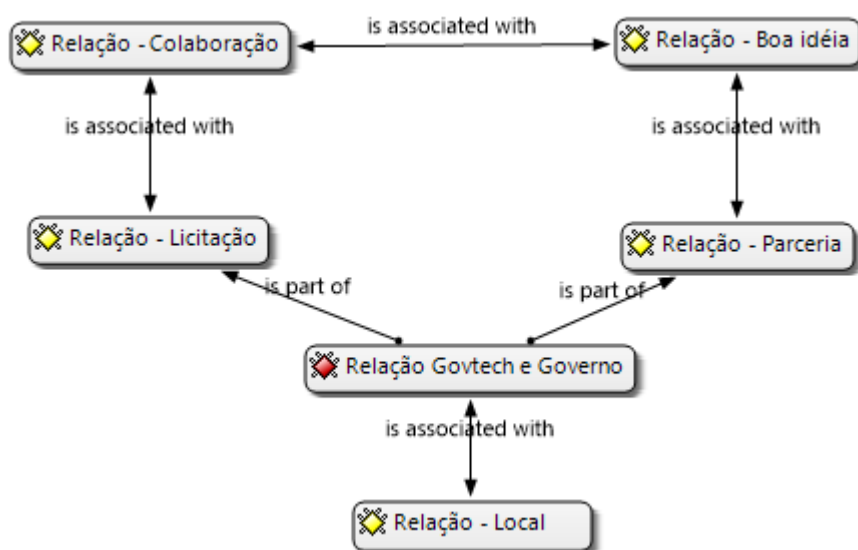
Segundo os especialistas entrevistados é possível às Govtech desenvolverem soluções tecnológicas que não necessitem da intermediação do setor da educação pública, ou seja, desenvolver serviços para entregar diretamente aos usuários. Entretanto, essas possibilidades estão em grande medida ligadas ao campo da comunicação e existem limitações para o seu desenvolvimento.

De fato, para que a entrega direta se realize nesse campo devem ser observados duas limitações. O primeiro ponto é que as informações transmitidas não devem ser sensíveis para o setor da educação. E, em segundo lugar, que as informações não tenham impactos nas políticas públicas da educação. Do contrário, o setor educacional público tem que ser envolvido. A clara rejeição do setor para serviços que não interajam com os órgãos responsáveis pela educação pública pode ser melhor explicado na categoria de análise “Próprio”.

4.2.3. Categoria de análise: Relação entre as Govtech e o Governo

. A rede de campos de atuação, construída pelo Atlas-TI, ilustra a relação entre Govtech e o Governo é apresentada na Figura 14. Para essa categoria de análise, a rede de relações tem por objetivo mostrar os componentes do construto “Relação entre Govtech e Governo” e suas interrelações.

Figura 14 - Relação entre Govtech e Governo



Fonte: Própria

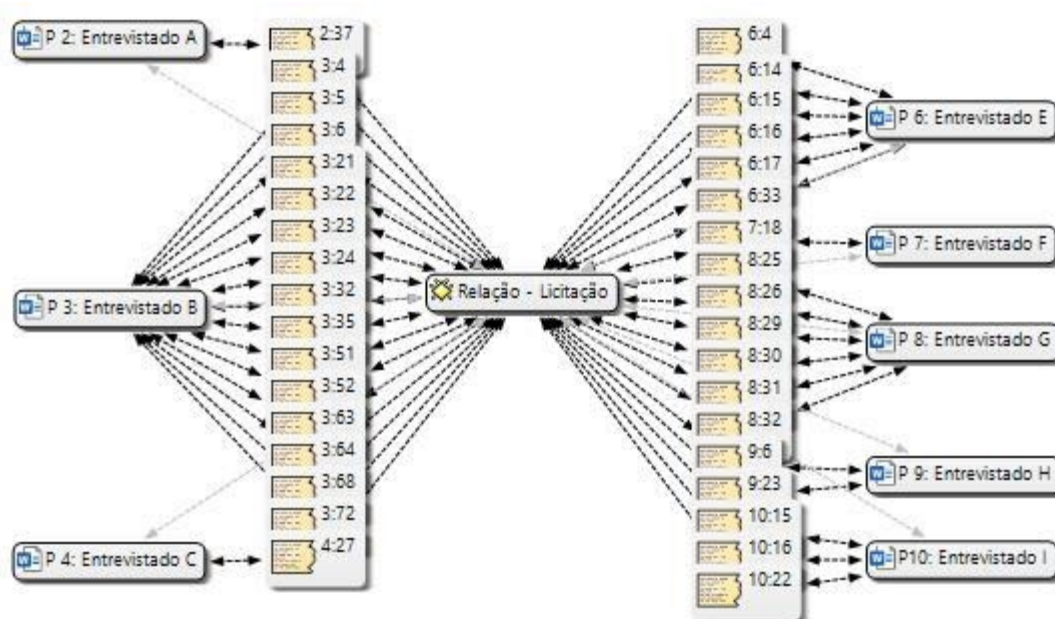
Essa categoria de análise é dividida em dois tipos: Licitação e Parceria. A licitação depende de três características comuns, são elas: Local, Colaboração e boa ideia. A primeira característica, denominada “local”, diz respeito ao lugar onde o empreendedor deve ir para apresentar as soluções tecnológicas, para que estas sejam adotadas pelo setor público educacional. O local mais citado pelos entrevistados foi a Secretaria de Educação da região. Segundo os entrevistados as secretarias de educação concentram as decisões mais relevantes concernentes às inovações adotadas pelas escolas, pois como elas são órgãos centralizadores da administração pública educacional têm a capacidade de dar escala para as soluções. Além disso, as secretarias podem definir locais de testes para que as inovações sejam melhoradas antes da implantação final. Não obstante, as escolas também podem, em menor escala, contratar serviços e, portanto, podem ser um bom canal de aproximação, a depender do objetivo do empreendedor.

A segunda característica comum é a “Colaboração”. Essa característica descreve como a ideia deve ser apresentada ao setor público educacional. Para que a solução proposta venha a ser adotada, é preciso que a ideia seja entendida, pelo agente adequado, como colaboração ao desenvolvimento da qualidade da educação. Assim, o processo de implementação deve ser colaborativo e não imposto e, finalizado o contrato, os adotantes da solução não devem ser abandonados. As soluções têm que ser pensadas de maneira que venham transmitir a segurança de que terão uma vida longa e que serão de simples migração (no caso de aplicativos ou programas), quando o contrato chegar ao fim. Para uma melhor compreensão deste ponto é necessário entender a categoria de análise denominada “própria”.

A última característica comum é a "boa idéia". Durante as entrevistas observaram-se comentários do tipo “há sempre espaço para uma boa ideia..” Portanto, a boa ideia é a característica que descreve o tipo de solução que deve ser apresentada para o setor público educacional. O empreendedor, que deseja apresentar alguma solução ao setor, deve focar nas soluções dos problemas que sejam evidentes e que afligem o maior número de pessoas na área, pois isso facilitará o processo de aprovação e adoção do projeto.

O primeiro tipo de relação das Govtech com o governo é a “Licitação”. Citado por oito dos nove entrevistados, a licitação pública é um dos processos de compras indicados para criar a relação comercial entre as Govtech e o setor público da educação. A rede do tipo de relação entre as Govtech e o governo denominado “Licitação”, construída pelo Atlas-TI, é apresentada na Figura 15. O objetivo da rede de densidade, para essa categoria de análise, é mostrar quais entrevistados identificaram esse modelo de relação como expressivo.

Figura 15 - Relação entre Govtech e Governo - Licitação



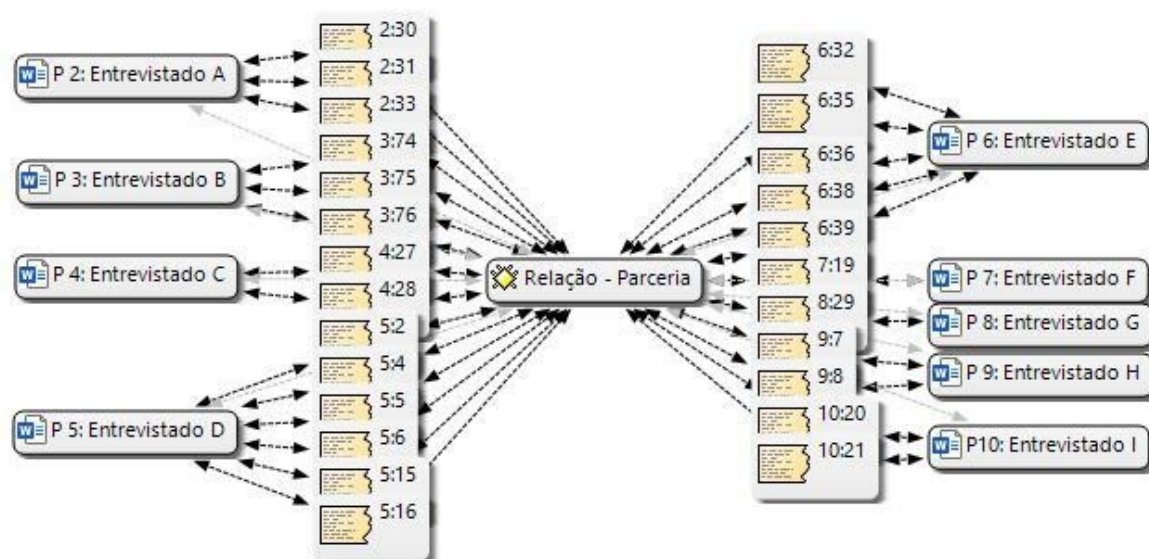
Fonte: Própria

A licitação é apontada pelos entrevistados como um processo complexo e demorado. Complexo pelo grande número de documentos e aprovações necessárias para que o processo ocorra e demorado pelos prazos envolvidos legalmente estipulados. A demora do processo licitatório advém da burocracia, e da exigência de se justificar as despesas com uso do dinheiro público. A característica mais inadequada da licitação, na visão das Govtech, é a definição do ganhador pelo critério de menor preço, deixando em segundo plano as questões técnicas associadas ao conteúdo, a eficácia e os benefícios da tecnologia, dentre outros

aspectos. Como o objetivo final da licitação é comprar pelo menor preço, a licitação tem que envolver o maior número de empresas com soluções similares, o que desconsidera o fato de que as soluções tecnológicas propostas pelas Govtech têm características únicas, inovadoras, o que pode justificar uma autorização de dispensa licitatória ou inexigibilidade.

O grande problema de optar por essas condições especiais é que isso torna o processo ainda mais burocrático e lento, além de levantar possíveis suspeitas de ilícitudes por parte dos órgãos de fiscalização. Essas características fazem com que os servidores públicos não tenham preferência por essa modalidade de contratação. Pois, para o servidor público quanto mais amplo e concorrido o processo licitatório, menor a probabilidade de ter dificuldades com os órgãos de controle. O segundo tipo de relação das Govtech com o governo é a “Parceria”. Citado por todos os entrevistados, as parcerias com o setor público parecem ser a melhor opção para as empresas tecnológicas com soluções muito inovadoras. A rede de densidade da relação entre as Govtech e o governo denominado “Parceria”, construída pelo Atlas-TI, é apresentada na Figura 16.

Figura 16 - Relação entre Govtech e Governo - Parceria



Fonte: Própria

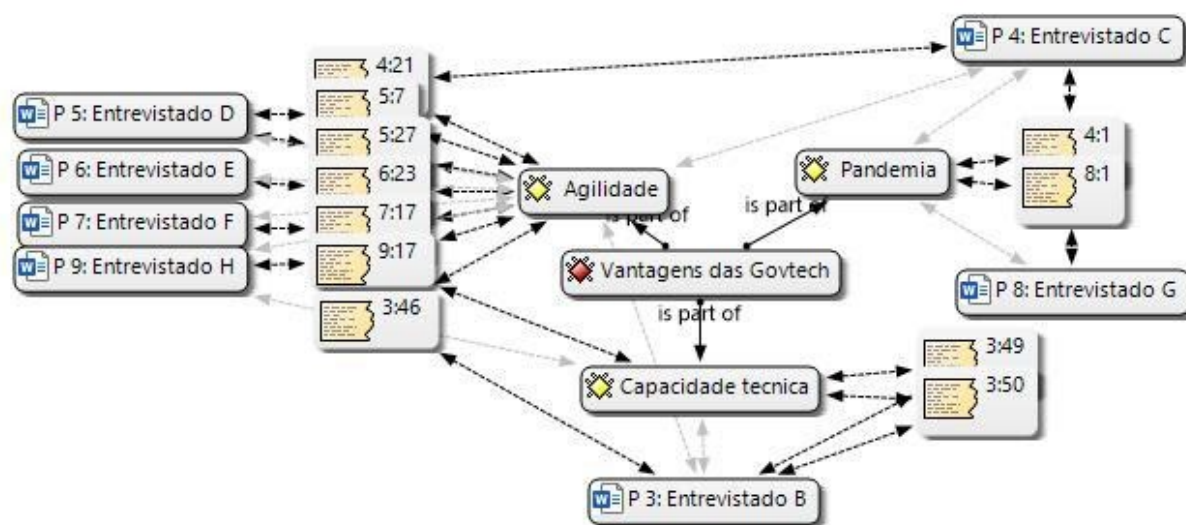
As parcerias entre o setor público e privado podem ocorrer de duas maneiras: contrato direto com o governo ou por intermédio de convênios. O contrato direto traz alguns desafios, pois devido a burocracia do setor público, o processo de contratação pode ser mais demorado que o próprio processo licitatório. A modalidade de convênios pode ajudar a solucionar o problema da burocracia inicial, pois, dessa forma a Govtech tem acesso ao setor público educacional por intermédio de entidades que já trabalham com o setor, como os institutos. Há

alguns institutos que têm como missão ajudar o desenvolvimento da educação pública no país e esses são mantidos por organizações de direito privado, sem fins lucrativos, e usam uma lógica privada de contratação, diminuindo significativamente a burocracia de entrada.

4.2.4. Categoria de análise: Vantagens das Govtech

Na “Vantagens das Govtech”, estão todas as citações diretas e indiretas dos entrevistados quanto às vantagens apresentadas pelas Govtech em relação ao setor público no desenvolvimento de soluções tecnológicas para a educação. A rede mista das vantagens das Govtech, construída pelo Atlas-TI, é apresentada na Figura 17.

Figura 17 - Vantagens das Govtech



Fonte: Própria

Foram citadas pelos entrevistados três grupos de vantagens: agilidade, capacidade técnica e pandemia. A agilidade é a vantagem mais citada pelos entrevistados, sendo apontada por seis dentre os nove entrevistados. Juntamente com a burocracia e a categoria de negócio “Pessoal Qualificado”, a agilidade é ponto relevante para o setor público educacional, pois, o setor soluciona os problemas com lentidão dados os processos burocráticos e a deficiência de pessoal qualificado para atender as demandas.

Outra vantagem citada é a questão da capacidade técnica das empresas do setor privado, pois como elas estão concorrendo nos diversos mercados, elas tendem a ser mais

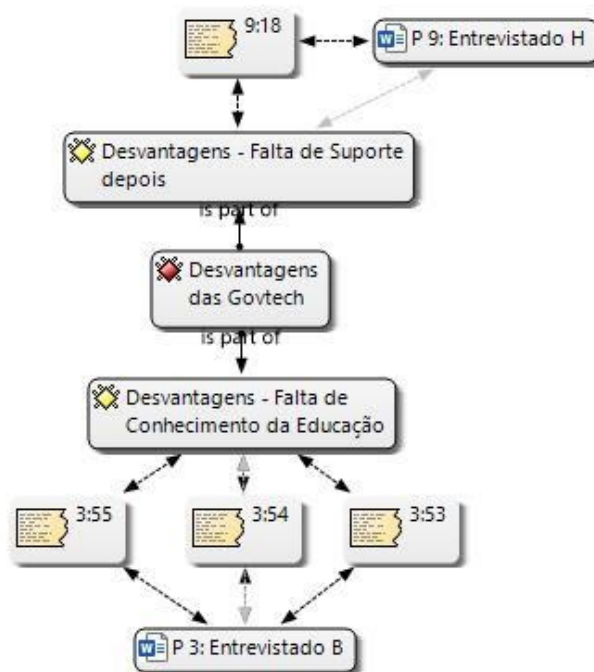
inovadoras que o setor público e portanto ter uma capacidade técnica maior na área tecnológica.

Por último temos a questão da pandemia de COVID-19, embora citada diretamente apenas por dois entre os nove entrevistados. Foi possível perceber que a pandemia tem sido um fator determinante para mover a educação pública em direção às modernas tecnologias de comunicação e informação. A necessidade aumentou a aceitação do uso das tecnologias no setor.

4.2.5. Categoria de análise: Desvantagens das Govtech

Em sentido oposto, temos a categoria de análise “Desvantagens das Govtech”. Nesta categoria estão classificadas as citações diretas ou indiretas dos entrevistados quanto às desvantagens das soluções serem desenvolvidas por empresas privadas em detrimento do setor público. A rede mista das vantagens das Govtech construída pelo Atlas-TI é apresentada na Figura 17.

Figura 18 - Desvantagens da Govtech



Fonte: Própria

Foram apenas duas desvantagens observadas: falta de suporte pós implantação e falta de conhecimento do setor da educação pública. A falta de suporte pós implantação da solução, segundo os entrevistados, pode ser um fato gerado pelo próprio modelo de compras, neste

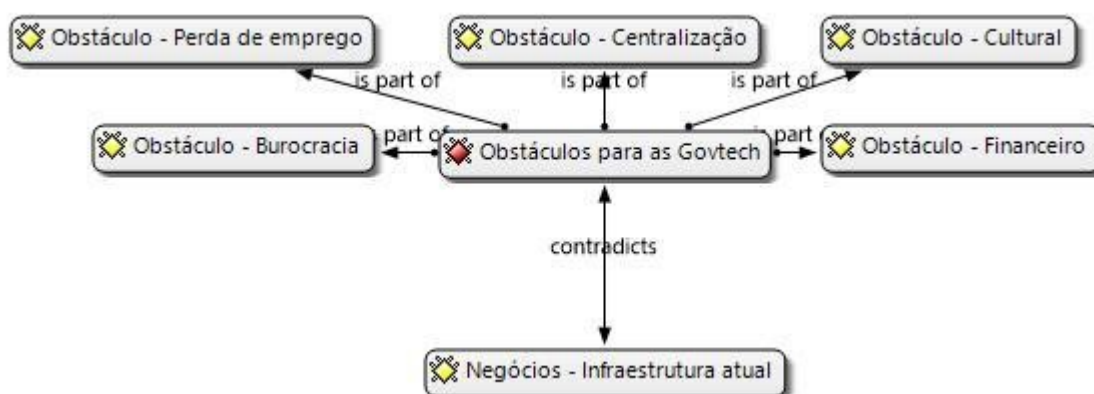
caso a licitação pública. Apesar disso, gera-se uma desvantagem para as Govtech pois causa uma desconfiança nos decisores do setor quanto à durabilidade das soluções. Portanto, as Govtech que pretendem ter sucesso devem buscar estratégias de mitigação dessa desconfiança.

Outra desvantagem observada é a falta de conhecimento do setor da educação pública. Apesar de ter sido citada por apenas um entrevistado, o mesmo é especialista em parcerias com o setor privado, portanto tem grande conhecimento prático no tema. A falta de conhecimentos técnicos de educação das empresas que se propõem a ajudar a resolver as demandas do setor público de educação fazem com que implementações de soluções tenham muitos ajustes feitos sob a supervisão dos servidores públicos. Com isso, os servidores precisam dedicar muito tempo ajudando na implantação, porque a solução não vem pronta para o uso por falta de conhecimento dos processos internos do setor. Essa falta de conhecimento pode se tornar uma barreira para as soluções propostas e por esse motivo é contada como uma desvantagem.

4.2.6. Categoria de análise: Obstáculos para as Govtech

Outra categoria de análise é a do “Obstáculos para as Govtech”. A rede de obstáculos para as Govtech, construída pelo Atlas-TI, é ilustrada pela relação dos fatores envolvidos apresentada na Figura 19. Para essa categoria de análise, a rede de relações tem por objetivo mostrar a composição do construto “Obstáculos para as Govtech”, também, sua relação com seus componentes.

Figura 19 - Obstáculos para as Govtech

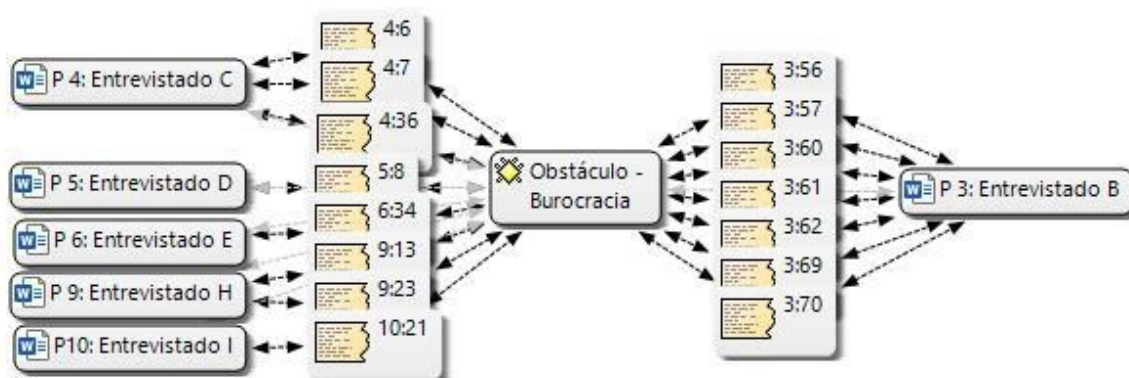


Fonte: Própria

Durante a pesquisa foram identificados cinco obstáculos diretos e um indireto para as Govtech implementarem suas soluções no setor educacional público. O obstáculo indireto é a "infraestrutura atual", que já foi objeto de análise nos potenciais de negócio. Porém vale ressaltar que toda dificuldade na infraestrutura que não se transforma em negócio, e por consequência não é mitigada ou eliminada, torna-se um potencial obstáculo para as Govtech.

Outrossim, as cinco categorias diretas são: Burocracia, Perda de Emprego, cultural, centralização e financeiro. A burocracia que envolve a prestação de serviço por empresa privada para o setor público é apontada como um grande entrave para as Govtech prestarem seus serviços. A rede de densidade dos obstáculos para as Govtech denominada "Burocracia" construída pelo Atlas-TI é apresentada na Figura 20.

Figura 20 - Obstáculos para as Govtech - Burocracia



Fonte: Própria

O grande número de comprovações, documentos e autorizações necessárias fazem com que o processo seja muito moroso e complicado. Não obstante, devido ao fato dessas relações lidarem com recursos públicos, o próprio setor vê as exigências com naturalidade e portanto têm pouco incentivo para mudá-las. Até mesmo nos casos de doação, envolvendo a prestação de algum serviço sem repasse financeiro por parte do governo, o processo continua complicado e demorado. Em especial, para as Govtech que têm soluções mais tecnologicamente fronteiriças, por exigirem processos de contratação por inexigibilidade ou dispensa de licitação, a burocracia é ainda maior, pois estes casos sofrem uma forte fiscalização por parte dos órgãos de controle, como os tribunais de contas.

A segunda categoria de obstáculos na relação entre as Govtech e o governo é a “Perda de Emprego”. A rede de densidade dos obstáculos para as Govtech denominada “Perda de emprego”, construída pelo Atlas-TI é apresentada na Figura 21.

Figura 21 - Obstáculos para as Govtech -

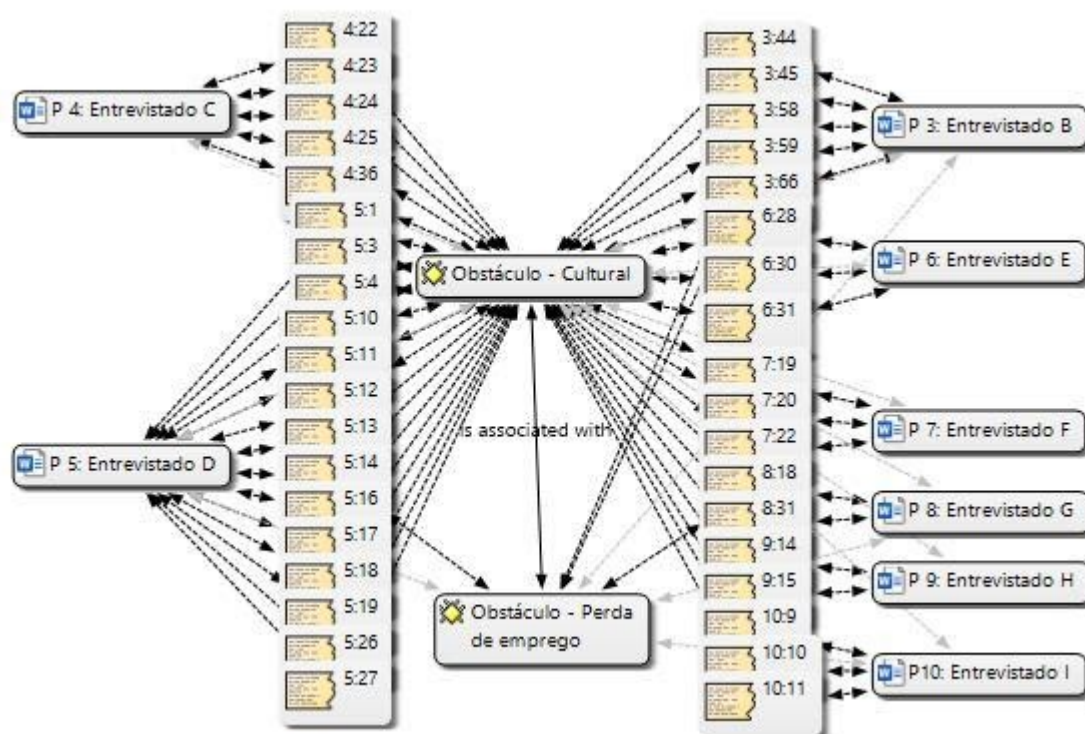


Fonte: Própria

Nessa categoria estão catalogadas as observações dos entrevistados referentes ao temor do aumento da tecnologia no setor educacional provocar redução dos empregos públicos. O presente obstáculo encontra eco na categoria de obstáculo cultural, porém, como foi insistentemente citado, foi deslocado para uma categoria à parte. Para alguns servidores o processo de otimização sendo feito por meio de empresas privadas podem passar a ideia de terceirização ou até mesmo privatização de um serviço público e, portanto, já podem levantar suspeitas desde o princípio. Para minimizar a resistência na categoria perda de emprego é necessário que os empreendedores foquem suas soluções em áreas onde os servidores são costumeiramente sobrecarregados.

O principal obstáculo na relação entre as Govtech e o governo é o “Cultural”. A rede mista do obstáculo para as Govtech denominada “Cultural”, construída pelo Atlas-TI, é apresentada na Figura 22.

Figura 22 - Obstáculos para as Govtech - Cultural



Fonte: Própria

Nessa categoria estão concentrados todos os comentários dos entrevistados referentes à cultura presente no setor público educacional e como esse fator pode se tornar um obstáculo para o sucesso das Govtech. Essa é a categoria mais densa dentre os “Obstáculos para as Govtech”, sendo quase uma unanimidade entre os entrevistados. Oito em nove entrevistados levantaram algum potencial obstáculo relacionado a ela. Além disso, essa categoria também toca indiretamente a de “Perda de emprego”.

Um dos componentes culturais que aumentam a resistência do setor em relação a adoção de novas tecnologias e soluções propostas por empresas privadas é o enfraquecimento do serviço público, como a eliminação de empregos existentes ou a não criação de postos de trabalho, conforme explicado anteriormente. Qualquer mudança tecnológica ou de cooperação com o setor privado pode ser vista como a privatização do ensino e isso encontra uma forte resistência institucional. Um dos entrevistados citou o setor da educação pública como o “celeiro da resistência” nesse sentido. Portanto, soluções que fazem sentido do ponto de vista econômico, podem não fazer sentido do ponto de vista político e terão muita dificuldade de serem implementadas.

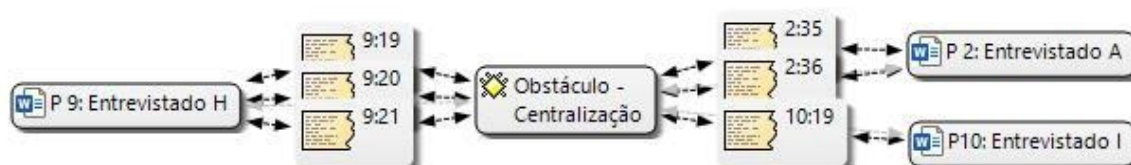
Além disso, as pessoas que atuam no serviço público a mais tempo tendem a resistir mais às mudanças, seja por medo, por comodidade ou até mesmo por visão política. Também há nesse caldo cultural um componente histórico, pois, muitas parcerias com empresas

privadas funcionam bem no começo, porém depois tendem a terminar trazendo para o setor público uma desconfiança que advém da falta de segurança quanto à durabilidade das soluções. Esse ponto é melhor explicado na categoria de análise “Próprio”.

O fato é que independente dos fatos geradores da cultura, as leis são desenvolvidas nesse ambiente e portanto impõe muitas dificuldades para que haja relacionamento colaborativo entre os setores públicos e privados.

Outro obstáculo também citado é a "Centralização". A rede de densidade do obstáculo para as Govtech denominada “Centralização”, construída pelo Atlas-TI, é apresentada na Figura 23.

Figura 23 - Obstáculos para as Govtech - Centralização



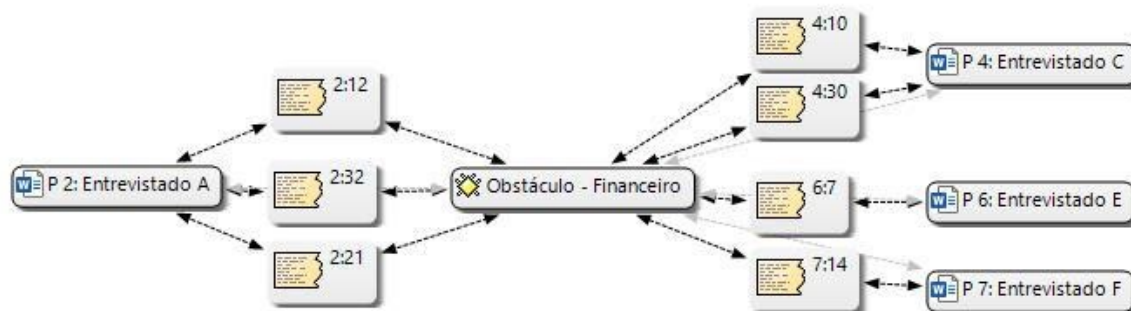
Fonte: Própria

Na categoria de Centralização estão postos os obstáculos para as Govtech oferecer suas soluções tecnológicas referente a tomada de decisão e sigilo de dados. Toda a tomada de decisão, que visa dar escala para uma solução a ser implementada no setor da educação pública, é focada nas secretarias da educação. Embora isso tenha como positivo o fato de ficar claro onde ir para apresentar um projeto, tem como negativo a criação de gargalo para o processo de apresentações e desenvolvimentos de soluções, dificultando assim a adoção de serviços inovadores por parte do setor.

Também, a matéria prima para muitas empresas Govtech são os dados. No setor da educação, grande parte dos dados são sigilosos e, portanto, são necessárias autorizações especiais para ter acesso aos mesmos. Isso dificulta o surgimento de novas aplicações, principalmente, por empresas muito pequenas, que têm dificuldade de realizar o contato com o setor público e de obter dados necessários.

Por último, apesar de não ser muito denso, o obstáculo “Financeiro” foi levantado por parte dos entrevistados. A rede densidade do obstáculo para as Govtech denominada “Financeiro”, construída pelo Atlas-TI, é apresentada na Figura 24.

Figura 24 - Obstáculos para as Govtech - Financeiro



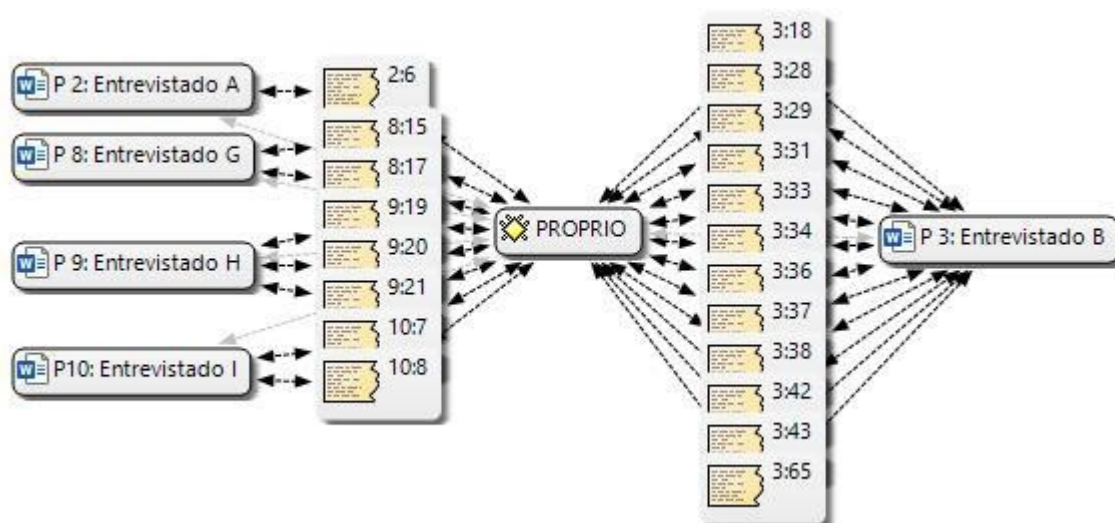
Fonte: Própria

O obstáculo financeiro diz respeito à falta de recursos públicos para a contratação dos serviços ofertados pelas Govtech. Devido às grandes necessidades do setor, o investimento em inovação pode ser comprometido e portanto inviabilizar alguns projetos. Também pode ser incluído como obstáculo financeiro a falta de verba da maioria das famílias dos estudantes da rede pública. Caso a Govtech tenha interesse em desenvolver alguma solução diretamente para o público, para esses casos a renda média familiar tem que ser levada em consideração.

4.2.7. Categoria de análise: Próprio

Durante a execução da entrevista emergiu uma nova categoria de análise denominada "Próprio". Nesta categoria estão agrupados todos os comentários dos entrevistados referente a necessidade das soluções tecnológicas serem de propriedade do setor público. A rede de densidade desta categoria construída pelo Atlas-TI é apresentada na Figura 25.

Figura 25 - Próprio



Fonte: Própria

Citada por cinco entre os nove entrevistados, a questão da propriedade tornou-se um ponto de atenção para o empreendedor que pretende oferecer serviços ao setor da educação pública. Pode ser observado nas entrevistas que o motivo por trás dessa necessidade é a garantia do sigilo das informações e do controle da solução. O sigilo da informação, já apontado no obstáculo “centralização”, é algo de grande preocupação e atenção do setor por envolver questões legais.

Já o controle da solução advém do receio da perda de autonomia em relação à solução. No caso das soluções de propriedade das empresas privadas, o setor público não tem a garantia da continuidade do serviço após o término do contrato. Outrossim, durante a entrevista houveram comentários do tipo “..quando a empresa vai embora eles levam tudo..”, ou seja, há uma falta de confiança nas empresas privadas, devido a cultura do setor, e isso faz com que sempre haja algum medo de dependência.

5. CONCLUSÃO

A presente pesquisa contribui para uma melhor compreensão do campo da inovação em serviços públicos, em especial, na área da educação pública, com o envolvimento de empresas privadas. O trabalho realça que as diversas transformações dos paradigmas da administração pública influenciaram diretamente a abertura do governo para a inovação. No paradigma vigente a inovação encontra no governo um campo próspero para crescimento.

Nesse contexto é apresentado o Governo eletrônico, uma inovação nos serviços públicos de aplicação mundial, crucial para o desenvolvimento das empresas de base tecnológica conhecidas como Govtech.

Devido a sua importância, o governo eletrônico é apresentado em detalhes, com destaque para a divisão das modalidades de serviço, em especial a conhecida como G2B, pois essa é justamente a modalidade de serviços onde atuam as empresas classificadas como Govtech.

O *locus* da pesquisa é o setor da educação pública, escolhido devido ao seu baixo desempenho em índices globais e sua grande importância para o desenvolvimento do país. Mesmo sendo o Brasil um dos países que, em relação ao PIB, mais investe no setor, o país apresenta uma posição muito ruim nos índices globais como o PISA, dentre outros.

Na análise bibliográfica e documental do setor foram identificados como fatores determinantes para a qualidade da educação o papel do professor, os recursos didático-pedagógicos, as práticas pedagógicas e os fatores socioeconômicos.

Como o objetivo da pesquisa é identificar as oportunidades de negócio para as empresas de base tecnológica classificadas como Govtech no setor da educação, o trabalho procura entender como as TIC podem colaborar para o aumento do desempenho da educação pública, através dos fatores determinantes para a qualidade da educação pública.

Também, com base na literatura, extraiu-se cinco suposições *a priori*, a primeira é que a melhoria dos fatores determinantes para educação contribuirá para resultados melhores que os atuais. Essa suposição foi confirmada pelos especialistas, pois, todos os entrevistados indicaram alguma potencial melhoria na educação pública relacionada a pelo menos um dos quatro fatores determinantes da qualidade da educação. As potenciais oportunidades de negócio relacionadas a capacitação dos professores, sala de aula e integração são direta ou indiretamente ligadas aos fatores determinantes: papel do professor e práticas pedagógicas. As potenciais oportunidades de negócio ligadas a sala de aula e infraestrutura atual visam atender o fator determinante “recursos didático-pedagógico” direta ou indiretamente. Por último, os potenciais negócios relacionados a infraestrutura atual e integração visam mitigar

ou eliminar as diferenças criadas pelos fatores socioeconômicos (quarto fator determinante para a qualidade da educação).

A segunda suposição diz que a aplicação das TIC na educação contribuirá para a melhoria do desempenho escolar. Essa suposição foi confirmada pelos especialistas, pois todos os entrevistados indicaram alguma deficiência no setor da educação pública que pode ser mitigado ou resolvido com o uso das TIC. Essas deficiências estão classificadas na categoria de análise denominada "Potencial de negócio para as Govtech". As potenciais oportunidades de negócio geraram quatro campos de atuação para as Govtech, dos quais dois estão diretamente relacionados ao desempenho escolar: o campo pedagógico e o campo de comunicação. No campo pedagógico estão as potenciais oportunidades de negócio relacionadas a soluções que se aplicam ao desempenho em sala de aula, capacitação dos professores e integração entre professores intracorpórea. No campo da comunicação estão as oportunidades de negócio que buscam integrar todos os atores que contribuem para a melhoria educacional, como: alunos, professores, área de gestão, professores e secretarias de educação. Nesse campo, as soluções desenvolvidas podem ter ou não a intermediação dos órgãos governamentais.

A terceira suposição trata da disponibilidade da infraestrutura do setor da educação pública como barreira para aplicação e ampliação do uso das TIC. Essa suposição também foi confirmada, sendo a infraestrutura atual classificada na rede de relação da categoria de análise "Obstáculos para as Govtech". As soluções modernas propostas por empresas de base tecnológica dependem de infraestrutura tecnológica preexistente, porém, segundo os especialistas, o setor educacional público brasileiro tem grandes deficiências nessa área. Entretanto, essa barreira se constitui como uma oportunidade de negócios para as Govtech que atuam no campo da infraestrutura. Por esse motivo, a infraestrutura atual também compõem o construto da categoria de análise "Potencial de Negócio para as Govtech".

A quarta suposição diz que a aplicação das TIC na gestão educacional, contribui para a melhoria do desempenho escolar através do melhor direcionamento e a otimização dos recursos. Essa suposição, como as anteriores, foi confirmada pois todos os entrevistados apontaram alguma deficiência relacionada à gestão educacional que pode ser resolvida ou mitigada com o uso das TIC. Essas deficiências estão classificadas na categoria de análise denominada "Potencial de negócio para as Govtech".

As potenciais oportunidades de negócio nesse campo geraram quatro campos de atuação para as Govtech. Dois dos quatro campos de atuação estão relacionados à administração de recursos e ao direcionamento de esforços: o campo da gestão e o campo

financeiro. No campo da gestão estão ligadas às oportunidades de negócios relacionadas à infraestrutura, capacitação de pessoas, administração e burocracia. A gestão é o campo de maior densidade de indicações dos entrevistados e também a mais promissora oportunidade de negócios para as Govtech.

Finalmente, a quinta suposição *a priori* enfatiza que o governo tem um papel determinante na criação de oportunidades a serem aproveitadas pelos empreendedores no setor educacional. Essa suposição também se confirmou pois quatro dos cinco tipos de obstáculos levantados na categoria de análise “Obstáculos para as Govtech” são direta ou indiretamente influenciados pelo governo: burocracia, centralização, cultural e financeiro. Essa abrangência da influência do Governo no incentivo aos negócios está em linha com a teoria eclética do empreendedorismo, que indica oportunidades associadas a iniciativas públicas dos lados da oferta e da demanda da formação da taxa de empreendedorismo.

Quanto aos objetivos específicos da pesquisa, o primeiro deles é referente à compreensão da realidade das Govtech no Brasil, abordado no subcapítulo 3.1 “Caracterização das Govtechs no Brasil”. As Govtech são um fenômeno novo em todo mundo, incluindo o Brasil. Sendo que sua atuação é *suis generis* pois atuam em uma zona de fronteira entre a inovação em serviços públicos e a inovação em serviços privados. No mercado das Govtech, existem atualmente organizações que têm por objetivo ajudar a acelerar o desenvolvimento dessas empresas como a BrazilLab. Entretanto, ainda existem muitas amarras legais e culturais que dificultam a expansão dessas empresas (vide categoria de análise “obstáculos para as Govtech”), a despeito de alguns avanços pontuais na legislação. Não obstante, esse é um mercado com futuro promissor, quando comparamos as oportunidades associadas às diferenças de estágio de desenvolvimento entre o mercado de Govtech no exterior e no país.

O segundo objetivo específico é a identificação das principais demandas de serviços do setor público educacional brasileiro. Essas demandas foram tratadas nos subcapítulos 3.2.1 “Categoria de análise: Campos de atuação das Govtech” e 3.2.2 “ Categoria de análise: Potencial de negócio para as Govtech”. Lembrando que a categoria “campo de atuação das Govtech” é um construto formado pela categoria “Potencial de negócio para as Govtech”. A pesquisa identifica quatro campos de atuação promissores: Comunicação, Pedagógico, Financeiro e Gestão. Na comunicação podem ser citados os serviços que contribuam para integrar, com ou sem intermediação de órgãos governamentais, os atores do sistema educacional: alunos, pais, professores, diretores, coordenadores, secretarias de educação.

Para o campo de atuação pedagógico, as demandas do setor educacional se concentram em soluções para sala de aula, integração e capacitação dos professores. Particularmente, as soluções de integração têm como objetivo atender a demanda de criar uma aproximação maior entre educadores e educandos para fins didáticos. Além disso, as demandas de capacitação dos professores visam soluções de reciclagem dos professores, atualização com as tecnologias modernas e novidades no campo de ensino e de técnicas de ensino.

O campo financeiro é outro identificado como demandado pelo setor educacional público. Nesse campo concentram-se as demandas referentes a serviços que ajudem a direção e a coordenação das escolas na melhor utilização dos recursos financeiros e que ajudem os responsáveis na prestação de contas dos recursos utilizados.

O campo da gestão concentra as demandas de serviços de administração, burocracia, pessoal qualificado, infraestrutura atual e capacitação dos professores. As demandas relativas à administração são de serviços que ajudem a agilizar e a melhorar os processos administrativos, principalmente das escolas. Entretanto as demandas relativas à burocracia visam serviços que agilizem e melhorem as questões burocráticas dentro do setor, seja automatizando seja criando formas criativas de realizar as tarefas sem a perda de controle. Na questão da qualificação de pessoal estão incluídas as demandas por serviços que auxiliem a administração pública a se manter atualizada e produtiva. Nas demandas relativas à infraestrutura atual estão as necessidades de serviços que promovam a atualização tecnológica do setor com o objetivo de aumentar o número de soluções tecnológicas aplicadas. No campo da gestão, as demandas relacionadas ao treinamento dos professores estão relacionadas às atividades extra sala de aula, portanto, capacitar os professores para utilizar ferramentas tecnológicas que os ajudem a otimizar e administrar o tempo, dentre outras.

Finalmente, o terceiro objetivo específico diz respeito a identificar os fatores que podem influir no aproveitamento pelas Govtech das oportunidades de negócios associadas às demandas por serviços pelo setor público. Esse objetivo foi respondido através da identificação das vantagens, desvantagens, dos obstáculos e da relação das Govtech com o governo. Na categoria das vantagens foram identificadas a capacidade técnica, a agilidade e a pandemia de COVID. As Govtech são empresas privadas, que concorrem no mercado, com a capacidade técnica para resolver problemas e implementar melhorias no setor, por muitos fatores, em nível superior ao dos órgãos públicos. Pelo mesmo motivo, as soluções tendem a ser desenvolvidas com maior agilidade também. Além disso, a pandemia forçou o setor a

umentar sua capacidade de informatização, abrindo muitas oportunidades para as Govtech, atuando favoravelmente para o desenvolvimento desse mercado.

Na categoria de desvantagens, foram encontradas dificuldades no suporte pós implantação de inovações e na falta de conhecimento do setor educacional. No primeiro caso, inclui-se o receio, adquirido por experiências pregressas, de falhas no suporte pós venda das soluções desenvolvidas e entregues por empresas privadas. Também ocorre com frequência a falta de conhecimento do funcionamento do setor educacional público por parte das Govtech, fazendo com que os profissionais do setor educacional público tenham que solicitar muitas correções e despender muito tempo até que as soluções estejam plenamente funcionais.

As influências negativas para o aproveitamento das oportunidades de negócios para as Govtech foram identificadas na categoria de análise denominada “obstáculos para as Govtech”. Nessa categoria foram identificados cinco obstáculos. O primeiro é o medo da perda de emprego por parte dos servidores públicos com a implantação de soluções tecnológicas, gerando assim um ambiente não colaborativo para as novas soluções. O segundo obstáculo é a centralização das decisões que existem no serviço público, que pode dificultar a entrada de empresas com soluções inovadoras. O terceiro obstáculo é a cultura existente no setor educacional público brasileiro que vê de maneira negativa as parcerias entre empresas privadas e o setor público, decorrente do medo da terceirização. O quarto obstáculo é a burocracia existente para a prestação de serviços para o setor público, que desestimula o empreendedorismo e exige das empresas uma predisposição para risco maior que, em geral, quando lidam com o setor privado. O quinto obstáculo é o financeiro, pois, o dinheiro atualmente disponível no setor educacional é exíguo para o investimento em soluções inovadoras.

Não obstante, a infraestrutura atual não é identificada apenas como um obstáculo, pois pode ser considerada uma oportunidade de negócio. De fato, foi identificado que a falta de infraestrutura tecnológica é um ponto crítico no setor educacional público, podendo representar um obstáculo real para as Govtech.

Além disso, durante a pesquisa foi identificado uma nova categoria de análise denominada "Próprio", que demonstra a preocupação do setor educacional público em possuir o controle total das soluções adquiridas, o que, portanto, pode representar um risco para as Govtech que desenvolvem soluções “*as a service*” ou seja, não fornecem produtos e sim licenças de uso como serviço.

Por último, a relação das Govtech com o governo deve ser um ponto de atenção por parte dos empreendedores. Os dois modelos atualmente disponíveis para que as Govtech

possam fazer negócios com o setor educacional público são a licitação e a parceria. Entretanto, os dois modelos têm problemas para lidar com Govtech. Esses modelos foram desenvolvidos para lidar com empresas tradicionais, representando uma dificuldade adicional para as empresas de base tecnológica.

Após o esclarecimento do pressuposto teórico e do atendimento dos objetivos do trabalho, é recobrada a questão de pesquisa “Que oportunidades de negócios associadas ao Govtech são identificadas no setor educacional público brasileiro?”. Pelos resultados apresentados, o setor público educacional tem um grande potencial de negócios para empresas do tipo Govtech. As demandas do setor público educacional nos campos de gestão, financeiro, pedagógico e comunicação são potencialmente relevantes para o desenvolvimento de uma grande variedade de serviços, conforme explicitado na categoria de análise “potencial de negócio para as Govtech”.

Entretanto, o aproveitamento dessas oportunidades depende de superar obstáculos como a burocracia, a cultura do setor, a centralização das decisões, a falta de verba e o temor da perda de emprego por parte dos servidores, conforme fica claro na categoria de análise “Obstáculos para as Govtech”.

Em suma, apesar de promissor, o mercado das Govtech ainda é incipiente no Brasil. Muitos são os obstáculos que ainda precisam ser enfrentados para o desenvolvimento dessas empresas. Os dados dos países desenvolvidos indicam, porém, uma tendência de crescimento que pode ser reproduzida no Brasil, se as condições para isso forem criadas.

A pesquisa apresenta a abrangência como uma limitação. Pois, os respondentes foram especialistas em educação pública localizados em apenas duas regiões brasileiras, a região nordeste e sudeste. O prosseguimento desse tipo de pesquisa pode ser feito com a ampliação de sua abrangência territorial, o que representaria ainda como vantagem a possibilidade de considerar as grandes diferenças e desigualdades entre os entes federativos e as diferenças capacidades dos governos locais.

As oportunidades para a expansão do campo de pesquisa são múltiplas, desde o aprofundamento das facilidades e dificuldades no campo das oportunidades de negócios associadas à relação entre os setores públicos e privados em outros serviços públicos, o arcabouço cultural e institucional que permeia essas relações, a perspectiva das empresas quanto a essas relações, dentre outros aspectos.

Do ponto de vista metodológico também existem oportunidades. Dentre elas, a construção e teste de modelo que explicita as relações causais entre a opção pela parceria com o setor privado para a prestação de serviços e os fatores que determinam essa escolha.

Finalizando, essa pesquisa trouxe informações muito relevantes para a inovação em serviços públicos, o campo também carente de trabalhos acadêmicos.

REFERÊNCIAS

- AGUNE, Roberto Meizi; CARLOS, José Antônio. GOVERNO ELETRÔNICO E NOVOS PROCESSOS DE TRABALHO. In: LEVY, Evelyn; DRAGO, Pedro Aníbal (org.). **GESTÃO PÚBLICA NO BRASIL CONTEMPORÂNEO**. 2. ed. São Paulo: Fundap, 2010. p. 1-458.
- ALBINO, Raphael; SOUZA, Cesar Alexandre de. AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE USO DAS TICs EM ESCOLAS BRASILEIRAS: uma exploração dos dados da pesquisa ?tic educação?. **E&g Economia e Gestão**, Belo Horizonte, v. 16, n. 43, p. 101-125, abr. 2016.
- ANISCENKO, Zanna; ROBALINO-LOPEZ, Andres; RODRIGUEZ, Tomas Escobar; PEREZ, Bernabe Escobar. Regional E-Government Development: evolution of egdi in andean countries. **2017 Fourth International Conference On Edemocracy & Egovernment (Icedeg)**, [S.L.], p. 22-31, abr. 2017. IEEE. <http://dx.doi.org/10.1109/icedeg.2017.7962509>. Disponível em: 10.1109/ICEDEG.2017.7962509. Acesso em: 7 set. 2020.
- ARAÚJO, Juliana Maria de; MARTIN, Débora Gonzaga; FERREIRA, Marco Aurélio Marques; FARIA, Evandro Rodrigues de. Fatores determinantes do desempenho educacional no Sudeste Brasileiro. **Gestão e Sociedade**, [S.I.], p. 3507-3525, 16 abr. 2020. Disponível em: <https://gestaoesociedade.org/gestaoesociedade/article/view/2942>. Acesso em: 6 set. 2020.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70 Lda/, 2011.
- BARROS, Aluizio Antonio de; PEREIRA, Cláudia Maria Miranda de Araújo. Empreendedorismo e crescimento econômico: uma análise empírica. **Revista de Administração Contemporânea**, [S.L.], v. 12, n. 4, p. 975-993, dez. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1415-65522008000400005>.
- BAUER, Martin W.; GASKELL, George (ed.). **Pesquisa qualitativa com texto: imagem e som : um manual prático**. 2. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2003. 516 p.
- BESSANT, John; TIDD, Joe. **Innovation and entrepreneurship**. 3. ed. [S. L.]: Wiley, 2015. 524 p.
- BOSE, Ranjit. E-government: infrastructure and technologies for education and training. **Electronic Government, An International Journal**, [S.L.], v. 1, n. 4, p. 349-361, 2004. Inderscience Publishers. <http://dx.doi.org/10.1504/eg.2004.005907>.
- BOSE, Ranjit. Information technologies for education & training in e-government. **International Conference On Information Technology: Coding and Computing**, 2004. Proceedings. ITCC 2004., [S.L.], p. 1-5, 2004. IEEE. <http://dx.doi.org/10.1109/itcc.2004.1286632>.
- BRASILLAB. **O LAB**. 2020. Disponível em: <https://brazillab.org.br/olab#>. Acesso em: 15 dez. 2020.
- CAMPOS, Maria Malta; ESPOSITO, Yara Lúcia; BHERING, Eliana; GIMENES, Nelson; ABUCHAIM, Beatriz. A qualidade da educação infantil: um estudo em seis capitais brasileiras. **Cadernos de Pesquisa**, [S.L.], v. 41, n. 142, p. 20-54, abr. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-15742011000100003>. Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-15742011000100003&script=sci_arttext&tlng=p
t. Acesso em: 15 set. 2020.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis: Vozes, 2006.

CHRISTENSEN, Tom; LAEGREID, Per. **The Whole-of-Government Approach – Regulation, Performance, and Public-Sector Reform**. 2006. Disponível em: <http://bora.uib.no/handle/1956/1893>. Acesso em: 1 out. 2020.

CHRISTENSEN, Tom; LÆGREID, Per. The Whole-of-Government Approach to Public Sector Reform. **Public Administration Review**, [S.L.], v. 67, n. 6, p. 1059-1066, nov. 2007. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6210.2007.00797.x>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1540-6210.2007.00797.x>. Acesso em: 1 out. 2020.

CICCONI, Eduardo Garbes. Empreendedorismo. In: PORTO, Geciane Silveira (org.). **Gestão da inovação e empreendedorismo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 1-364.

CONGRESSO ANUAL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - CATI, 2004, São Paulo. **INCLUSÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO ATRAVÉS DE PROJETOS**. São Paulo:., 2004. Disponível em: http://www.tecnologiadeprojetos.com.br/banco_objetos/%7BC36C8E12-B78C-4FFB-AB60-C428F2EBFD62%7D_inclus%C3%A3o%20das%20tecnologias.pdf. Acesso em: 05 fev. 2021.

CORRÊA, Lisiane van Ommeren *et al.* HIPOTERMIA TERAPÊUTICA: efeitos adversos, complicações e cuidados de enfermagem. **Enfermagem em Foco**, [S.L.], v. 9, n. 4, p. 1-5, 21 dez. 2018. Conselho Federal de Enfermagem - Cofen. <http://dx.doi.org/10.21675/2357-707x.2018.v9.n4.2136>.

COSTA, Daianny Madalena; MOTA, Jéssica Ramos. FOMENTO À QUALIDADE DA EDUCAÇÃO: IMPLICAÇÕES DA GESTÃO AO PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. **Ensinar - Revista Eletrônica**: Departamento de Gestão, Planejamento e Ensino / UNINCOR, [S.I.], p. 1-20, 2019. Disponível em: <http://periodicos.unincor.br/index.php/ensinar/article/view/5685>. Acesso em: 6 set. 2020.

CRESNIOV, Alexei; VYNOHRADOVA, Daria; MALINDA, Polina. MODERN E-GOVERNMENT DEFINITION AND THE MAIN TYPES OF SERVICES. **Le Tendenze e Modelli di Sviluppo della Ricer?he Scientifici - Tomo 3**, [S.L.], p. 44-49, 13 mar. 2020. European Scientific Platform. <http://dx.doi.org/10.36074/13.03.2020.v3.16>. Disponível em: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/logos/article/view/1347>. Acesso em: 05 set. 2020.

DALMORO, Marlon; VIEIRA, Kelmara Mendes. DILEMAS NA CONSTRUÇÃO DE ESCALAS TIPO LIKERT: O NÚMERO DE ITENS E A DISPOSIÇÃO INFLUENCIAM NOS RESULTADOS? **Revista Gestão Organizacional**, Santa Catarina, p. 162-174, 2013. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2148822/mod_resource/content/1/Dalmoro_Vieira_2013_Dilemas-na-construcao-de-escal_31731.pdf. Acesso em: 10 set. 2020.

DESMOND, Justine; KOTTECHA, Bhavin. STATE OF THE UK GOVTECH MARKET: unlocking the potential of startups to solve public problems. **New Zealand: Productivity Commission**. [S.I.], p. 1-36. jun. 2017. Disponível em: <https://www.productivity.govt.nz/assets/Submission-Documents/5f89275e79/DR031-GovTech-World-Attachment-Two-1225Kb.pdf>. Acesso em: 1 set. 2020.

DINIZ, Eduardo Henrique; BARBOSA, Alexandre Fernandes; JUNQUEIRA, Alvaro Ribeiro Botelho; PRADO, Otávio. O governo eletrônico no Brasil: perspectiva histórica a partir de um modelo estruturado de análise. **Revista de Administração Pública**, [S.L.], v. 43, n. 1, p. 23-48, fev. 2009. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-76122009000100003>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-76122009000100003&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 4 set. 2020.

DORNELAS, José Carlos Assis. **EMPREENDEDORISMO**: na prática. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 133 p.

DOSI, Giovanni. Perspectives on evolutionary theory. **Science And Public Policy**, [S.L.], v. 18, n. 6, p. 353-361, dez. 1991. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/spp/18.6.353>.

DOSI, Giovanni; GRAZZI, Marco; MOSCHELLA, Daniele. Technology and costs in international competitiveness: from countries and sectors to firms. **Research Policy**, [S.L.], v. 44, n. 10, p. 1795-1814, dez. 2015. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2015.05.012>.

DOURADO, Luiz Fernandes; OLIVEIRA, João Ferreira de. A qualidade da educação: perspectivas e desafios. **Cadernos Cedes**, [S.L.], v. 29, n. 78, p. 201-215, ago. 2009. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0101-32622009000200004>.

DUARTE, Márcia; REZENDE, Flávia. Tecnologias da informação e comunicação e qualidade da educação na perspectiva de uma professora de ciências. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Minas Gerais, v. 13, n. 3, p. 263-281, set. 2011.

DUNLEAVY, Patrick; HOOD, Christopher. From old public administration to new public management. **Public Money & Management**, [S.L.], v. 14, n. 3, p. 9-16, jul. 1994. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/09540969409387823>.

ENDLER, Antônio Marcos. GOVERNO ELETRÔNICO: A INTERNET COMO FERRAMENTA DE GESTÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS. **Read - Revista Eletrônica de Administração**, [S.I.], v. 6, n. 2, p. 1-14, 2000. Disponível em: <http://files.conhecimentosadm.webnode.com.br/200000048-532b85425e/srvi%C3%A7os%20publico%20internet.pdf>. Acesso em: 4 set. 2020.

FARIAS, Livia Cardoso; DIAS, Rosanne Evangelista. Discursos sobre o uso das TIC na educação em documentos ibero-americanos. **Revista Linhas**, [S.L.], v. 14, n. 27, p. 83-104, 9 dez. 2013. Universidade do Estado de Santa Catarina. <http://dx.doi.org/10.5965/198472381427201383>.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman, 2004. 309 p.

FONTENELE, Raimundo Eduardo Silveira; MOURA, Heber José de; LEOCÁDIO, Aurio Lucio. Capital humano, empreendedorismo e desenvolvimento: evidências empíricas nos municípios do Ceará. **Ram. Revista de Administração Mackenzie**, [S.L.], v. 12, n. 5, p. 182-208, out. 2011. FapUNIFESP (SciELO).
<http://dx.doi.org/10.1590/s1678-69712011000500008>.

FRANÇA, Talita Braz. A GESTÃO EDUCACIONAL E AS NOVAS TICS APLICADAS À EDUCAÇÃO. **Anuário da Produção Acadêmica Docente**, São Paulo, v. 4, n. 8, p. 107-120, 2012. Disponível em:
<https://repositorio.pgsskroton.com.br/bitstream/123456789/1406/1/Artigo%207.pdf>. Acesso em: 5 set. 2020.

FRANCO, Ana Maria de Paiva. **OS DETERMINANTES DA QUALIDADE DA EDUCAÇÃO NO BRASIL**. 2008. 146 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Economia, Departamento de Economia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

FU, Jo Shan. ICT in Education: a critical literature review and its implications. **International Journal Of Education And Development Using Information And Communication Technology (Ijeduct)**. [S. L.], p. 112-125. jan. 2013.

GARCIA, Marcelo de Oliveira; RODRIGUES, Pedro Eni Lourenço; EMMENDOERFER, Magnus Luiz; GAVA, Rodrigo; SILVEIRA, Suely de Fátima Ramos. Usos da Pesquisa Documental em Estudos sobre Administração Pública no Brasil. **Teoria e Prática em Administração**, [S. L.], v. 6, n. 1, p. 40-68, 2016.

GLEWWE, Paul; KREMER, Michael. Chapter 16 Schools, Teachers, and Education Outcomes in Developing Countries. **Handbook Of The Economics Of Education**, [S.L.], p. 945-1017, 2006. Elsevier. [http://dx.doi.org/10.1016/s1574-0692\(06\)02016-2](http://dx.doi.org/10.1016/s1574-0692(06)02016-2).

GOVTECHLAB (comp.). **GovTech Lab**. 2018. Disponível em: <http://govtechlab.org/about/>. Acesso em: 15 fev. 2021.

GROSSI, Giuseppe; NEWBERRY, Susan; BERGMANN, Andreas; BIETENHADER, Daniel; TAGESSON, Torbjörn; CHRISTIAENS, Johan; VAN CAUWENBERGE, Philippe; ROMMEL, Jan. Theme: whole of government accounting? international trends. **Public Money & Management**, [S.L.], v. 29, n. 4, p. 209-218, jul. 2009. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/09540960903034968>.

HAIR JUNIOR, Joseph F. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HANUSHEK, Eric A.. Chapter 30 Publicly provided education. **Handbook Of Public Economics**, [S.L.], p. 2045-2141, 2002. Elsevier. [http://dx.doi.org/10.1016/s1573-4420\(02\)80009-x](http://dx.doi.org/10.1016/s1573-4420(02)80009-x).

HANUSHEK, Eric A.. The Importance of School Quality. **Eric**: Institute of Education Science, [S. L.], p. 1-32, dez. 2002. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=ED477136>. Acesso em: 25 jan. 2021.

HANUSHEK, Eric. The Long Run Importance of School Quality. **National Bureau Of Economic Research**, [S.L.], p. 1-20, jul. 2002. National Bureau of Economic Research. <http://dx.doi.org/10.3386/w9071>.

HERBERT, Robert F.; LINK, Albert N.. In search of the meaning of entrepreneurship. **Small Business Economics**, [S.L.], v. 1, n. 1, p. 39-49, 1989. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/bf00389915>.

HESSEL, Ana Maria di Grado. **As TIC podem auxiliar na gestão da escola?** Disponível em: http://www.eadconsultoria.com.br/matapoio/biblioteca/textos_pdf/texto09.pdf. Acesso em: 1 fev. 2021.

HO, Wai-Chung. Use of information technology and music learning in the search for quality education. **British Journal Of Educational Technology**, [S.L.], v. 35, n. 1, p. 57-67, jan. 2004. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8535.2004.00368.x>.

IBGE (Brasil). Estatísticas Econômicas (ed.). **Com alta na Indústria e nos Serviços, PIB cresce 7,7% no terceiro trimestre**. 2020. Disponível em: <https://censo2021.ibge.gov.br/2012-agencia-de-noticias/noticias/29580-com-alta-na-industria-e-nos-se>. Acesso em: 25 fev. 2021.

JULIANO, Marcio de Cassio. **Empreendedorismo**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A, 2016. 252 p.

KIM, Soonhee; LAYNE, Karen. Making the Connection: e-government and public administration education. **Journal Of Public Affairs Education**, [S.L.], v. 7, n. 4, p. 229-240, out. 2001. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/15236803.2001.12023520>.

KUHN, Thomas S.. **A ESTRUTURA DAS REVOLUÇÕES CIENTÍFICAS**. 5. ed. São Paulo: Editora Perspectiva S. A., 1998. 257 p.

LEIDNER, Dorothy E.; JARVENPAA, Sirkka L.. The Use of Information Technology to Enhance Management School Education: a theoretical view. **Mis Quarterly**, [S.L.], v. 19, n. 3, p. 265-291, set. 1995. JSTOR. <http://dx.doi.org/10.2307/249596>.

LÉO, Ricardo Machado; TELLO?GAMARRA, Jorge. Inovação em serviços: estado da arte e perspectivas futuras. **Suma de Negócios**, [S.L.], v. 8, n. 17, p. 1-10, jan. 2017. Fundacion Universitaria Konrad Lorenz. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sumneg.2017.01.002>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2215910X17300022>. Acesso em: 15 ago. 2020.

MALHOTRA, Naresh K.. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MEDEIROS, Paulo Henrique Ramos; GUIMARÃES, Tomás de Aquino. A institucionalização do governo eletrônico no Brasil. **Revista de Administração de Empresas**, [S.L.], v. 46, n. 4, p. 1-13, dez. 2006. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-75902006000400007>.

MEUSER, Michael; NAGEL, Ulrike. The Expert Interview and Changes in Knowledge Production. **Interviewing Experts**, [S.L.], p. 17-42, 2009. Palgrave Macmillan UK. http://dx.doi.org/10.1057/9780230244276_2.

MOLINA, Rosane Kreuzburg; SCHLEMMER, Eliana. O USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) EM CONTEXTOS ESCOLARES E A MELHORIA DA QUALIDADE DA EDUCAÇÃO. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 6, n. 1, p. 91-100, 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/894/89419159009.pdf>. Acesso em: 4 fev. 2021.

OCDE. **PISA**. 2018. Disponível em: <https://www.compareyourcountry.org/pisa/country/bra?lg=en>. Acesso em: 1 out. 2020.

OECD. **Public spending on education**. 2020. Disponível em: <https://data.oecd.org/eduresource/public-spending-on-education.htm#indicator-chart>. Acesso em: 1 out. 2020.

OLIVEIRA, Angela Maria Gonçalves de; LIMA, Glaucilene Sebastiana Nogueira. A GESTÃO EDUCACIONAL E A EFETIVAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA UTILIZAÇÃO DAS TIC NA EDUCAÇÃO. **Revista Exitus**, Santarém, v. 5, n. 2, p. 125-137, jul. 2015.

OLIVEIRA, Angela Maria Gonçalves de; LIMA, Glaucilene Sebastiana Nogueira. A gestão educacional e a efetivação de políticas públicas para utilização das TIC na educação. **Revista Exitus**, [S. L.], p. 125-137, 2016. Disponível em: <http://www.ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/66>. Acesso em: 7 set. 2020.

ONozato, Erika; Bastos Junior, Paulo Alberto; Greco, Simara Maria de Souza Silveira; Souza, Vinicius Larangeiras de. **Global Entrepreneurship Monitor Empreendedorismo no Brasil: 2019**. Curitiba: Ibqp, 2020. 200 p.

ONU (New York). **UNITED NATIONS E-GOVERNMENT SURVEY 2020**: digital government in the decade of action for sustainable development. New York: United Nations, 2020. 364 p. Disponível em: <https://www.un.org/development/desa/publications/publication/2020-united-nations-e-governent-survey>. Acesso em: 5 ago. 2020.

PARANHOS, Ranulfo; FIGUEIREDO FILHO, Dalson Britto; ROCHA, Enivaldo Carvalho da; SILVA JÚNIOR, José Alexandre da; FREITAS, Diego. Uma introdução aos métodos mistos. **Sociologias**, [S.L.], v. 18, n. 42, p. 384-411, ago. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/15174522-018004221>.

PINTO, Marcelo de Rezende; SANTOS, Leonardo Lemos da Silveira. A Grounded Theory como abordagem metodológica: relatos de uma experiência de campo. **Organizações &**

Sociedade, [S.L.], v. 19, n. 62, p. 417-436, set. 2012. FapUNIFESP (SciELO).
<http://dx.doi.org/10.1590/s1984-92302012000300003>.

POLLITT, Christopher; BOUCKAERT, Geert. **Public Management Reform: a comparative analysis**. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2004. 290 p. Disponível em:
https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=rei8DGQQoooc&oi=fnd&pg=PP13&dq=public+management+reform&ots=ARcRvJ4_Ao&sig=-7SDDMVuNFByCmTtfJS12Yph_xw#v=onepage&q=public%20management%20reform&f=true. Acesso em: 01 out. 2020.

QSWUR. **QS World University Rankings**. 2021. Disponível em:
<https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2021>. Acesso em: 15 jan. 2021.

RANDEEP SUDAN. **E-Government**. 2015. Disponível em:
<https://www.worldbank.org/en/topic/digitaldevelopment/brief/e-government>. Acesso em: 18 out. 2020.

ROVER, Aires J. Introdução ao governo eletrônico. **Researchgate**, [S.I.], p. 92-106, 2020. Disponível em:
https://www.researchgate.net/profile/Aires_Rover/publication/268061899_Introducao_ao_governo_eletronico/links/54db5d710cf233119bc5fe68/Introducao-ao-governo-eletronico.pdf. Acesso em: 05 ago. 2020.

SALIM, Cesar Simões; SILVA, Nelson Caldas. **Introdução ao empreendedorismo: construindo uma atitude empreendedora**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 245 p.

SANTOS, Márcio José dos; PAULA, Cláudio Paixão Anastácio de. Gestão do conhecimento no contexto da gestão escolar: estudo de caso de uma escola pública. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, p. 159-174, out. 2012. Disponível em:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4265727>. Acesso em: 05 set. 2020.

SCHUMPETER, Joseph; BACKHAUS, Ursula. The Theory of Economic Development. **Joseph Alois Schumpeter**, [S.L.], p. 61-116, 2003. Kluwer Academic Publishers.
http://dx.doi.org/10.1007/0-306-48082-4_3.

SCIOTECA. **Govtechs e o futuro do governo: o ecossistema govtech no Brasil Novas tecnologias e novas parcerias público-privadas para melhorar os serviços públicos**. Disponível em: <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1586>. Acesso em: 2 out. 2020.

SILUK, Julio Cezar Mairesse; GARLET, Tais Bisognin; MARCUZZO, Rafael; MICHELIN, Cláudia de Freitas; MINELLO, Italo Fernando. EMPREENDEDORISMO DE BASE TECNOLÓGICA NO SUL DO BRASIL. **Rev. Adm. Ufsm**, Santa Maria, v. 11, n. 1, p. 471-488, 2018. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/288302913.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2021.

SILVA, Amanda Luiza Soares; ARAGÃO, Iracema Machado de. BRAZILLAB: UM PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DE START-UPS PARA AS GOVTECHS BRASILEIRAS. In: 10TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TECHNOLOGICAL INNOVATION, 10., 2019, Aracaju. **Proceeding**. [S.I.]: Isti/simtec, 2019. p. 1991-1999. Disponível em:

<http://www.api.org.br/conferences/index.php/ISTI2019/ISTI2019/paper/viewFile/975/471>. Acesso em: 01 set. 2020.

SILVA, Daniela Juliano. Govtech à Brasileira:: o plano nacional de internet das coisas e o cadastro base do cidadão. In: LEAL, Fernando; MENDONÇA, José Vicente Santos de (org.). **Transformações do Direito Administrativo: liberdades econômicas e regulação**. Rio de Janeiro: Fgv Direito Rio, 2019. p. 1-290. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/28851/4/%c2%aa%20Prova_Fin al.pdf?seque. Acesso em: 10 ago. 2020.

SILVA, Lucas Melgaço da; CIASCA, Maria Isabel Filgueiras Lima. Estrutura física escolar como fator determinante da qualidade na educação em escolas profissionais do Ceará: entre a realidade e o mito. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 9, n. 7, p. 1-20, 30 maio 2020. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4634>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4634>. Acesso em: 6 set. 2020.

SILVA, Sidnéia Coelho da; CAMPOS, Maria de Fátima Hanaque. A MELHORIA DA QUALIDADE DA EDUCAÇÃO NA ESCOLA PÚBLICA: DESAFIOS AO USO DAS TIC. **Estudos Iat**, Salvador, v. 3, n. 1, p. 138-154, dez. 2010. Disponível em: <http://estudiosiat.sec.ba.gov.br/index.php/estudiosiat/article/view/27>. Acesso em: 3 fev. 2021.

SILVA, Vonin da Silva e. **USO DO EFLUENTE DA PISCICULTURA NA FERTIRRIGAÇÃO DE OLERÍCOLAS PRODUZIDAS COM BASE AGROECOLÓGICA**. 2019. 96 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Agroecologia., Universidade Estadual de Roraima, Instituto Federal de Roraima e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária de Roraima., Boa Vista/rr, 2019.

SOARES, Lucas de Vasconcelos; OLIVEIRA, Lílian Aquino. A EXCLUSÃO DIGITAL NO SÉCULO XXI: diálogos na incorporação de tics na gestão educacional em escolas da rede pública de São Luís/ma. **Artefactum: Revista de estudos em Linguagens e Tecnologia**, [S. L.], v. 18, n. 1, p. 1-13, 2019.

SOARES, Lucas de Vasconcelos; OLIVEIRA, Lílian Aquino. GESTÃO EDUCACIONAL E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: CAMINHOS AO DIREITO DEMOCRÁTICO E PARTICIPATIVO EM ÓBIDOS/PA. **Artefactum: Revista de estudos em Linguagens e Tecnologia**, Rio de Janeiro, p. 1-16, 2020. Disponível em: <http://artefactum.rafrom.com.br/index.php/artefactum/article/view/1873>. Acesso em: 10 set. 2020.

SOARES, Lucas de Vasconcelos; OLIVEIRA, Lílian Aquino. GESTÃO EDUCACIONAL E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: caminhos ao direito democrático e participativo em óbidos/pa. **Artefactum: Revista de estudos em Linguagens e Tecnologia**, [S. L.], v. 19, n. 1, p. 1-16, 2020.

SOARES, Sandro Vieira; PICOLLI, Icaro Roberto Azevedo; CASAGRANDE, Jacir Leonir. Pesquisa Bibliográfica, Pesquisa Bibliométrica, Artigo de Revisão e Ensaio Teórico em Administração e Contabilidade. **Administração: Ensino e Pesquisa**, [S.L.], v. 19, n. 2, p. 308-339, 1 maio 2018. ANGRAD. <http://dx.doi.org/10.13058/raep.2018.v19n2.970>.

SOLOW, Robert M.. The Economics of Resources or the Resources of Economics. **Classic Papers In Natural Resource Economics**, [S.L.], p. 257-276, 1974. Palgrave Macmillan UK. http://dx.doi.org/10.1057/9780230523210_13.

SOSTER, Tatiana Sansone. **O USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**: estudo de um curso superior na área de administração.. 2011. 134 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2011.

TURMANIDZE, Raul; DA?I?, Predrag; POPKHADZE, Giorgi. Statistical Analysis of E-Government Development Index (EGDI) of Georgia. **New Technologies, Development And Application III**, [S.L.], p. 930-938, 2020. Springer International Publishing. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-46817-0_105.

VALADARES, Josiel; EMMENDOERFER, Magnus. A Incorporação do Empreendedorismo no Setor Público: reflexões baseadas no contexto brasileiro. **Revista de Ciências da Administração**, [S.L.], p. 82-98, 17 abr. 2015. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). <http://dx.doi.org/10.5007/2175-8077.2015v17n41p82>.

VENÂNCIO, Daniella Macedo; ANDRADE, Daniela; FIATES, Gabriela Gonçalves Silveira. Inovação em serviços: um estudo bibliométrico da produção científica no portal capes até setembro de 2013. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, [S.L.], v. 7, n. 1, p. 137-157, 16 abr. 2014. Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL. <http://dx.doi.org/10.19177/reen.v7e12014p.137-157>. Disponível em: <http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/EeN/article/view/1665/1527>. Acesso em: 10 ago. 2020.

VERGARA, Sylvia Constant. Tipos de pesquisa em administração. **Cadernos Ebpap**, Rio de Janeiro, p. 1-21, 1990. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/12861/000055299_52.pdf. Acesso em: 01 nov. 2020.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

VERGARA, Sylvia Constant. **MÉTODOS DE PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2005. 287 p.

VERHEUL, Ingrid; WENNEKERS, Sander; AUDRETSCH, David; THURIK, Roy. An Eclectic Theory of Entrepreneurship: policies, institutions and culture. **Economics Of Science, Technology And Innovation**, [S.L.], p. 11-81, 2002. Springer US. http://dx.doi.org/10.1007/0-306-47556-1_2.

VIEIRA, Kelmara Mendes; KUNKEL, Franciele Inês Reis; CAMPARA, Jéssica Pulino; PARABONI, Ana Luiza. DETERMINANTES DA QUALIDADE DOS CURSOS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: uma análise multifatorial. **Estudo & Debate**, Lajeado, v. 20, n. 1, p. 71-96, 2013.

VIEIRA, Mariana Cristina de Almeida. **Gestão escolar e as tecnologias da informação e comunicação : análise das percepções de diretores escolares para o trabalho com as TICs**. 2007. 132 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação, Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/251801>. Acesso em: 07 set. 2020.

VIEIRA, Valter Afonso. As tipologias, variações e características da pesquisa de marketing. **Revista da Fae**, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 61-70, jan. 2002.

VITORINO, Silvia Maria Aparecida. A gestão da educação mediada pela TIC: softwares para a abordagem gerencial e a qualidade educacional. **Revista Digital de Comunicación: IDEAS REFLEXIONES**

APÊNDICES

APÊNDICE A - ROTEIRO DA ENTREVISTA



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE
CENTRO DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS - CESA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA
MESTRADO ACADÊMICO EM ADMINISTRAÇÃO**

Esta pesquisa tem como objetivo identificar as oportunidades de negócio para as Govtech na área da educação pública. As Govtech são empresas de base tecnológica, que utilizam os instrumentos da tecnologia de informação e comunicação (TICs) para desenvolver soluções e resolver problemas, com objetivo de ajudar o governo na prestação de serviços públicos de maneira direta ou indireta.

A pesquisa é parte de trabalho dissertativo do mestrando Leonardo Martins de Freitas, junto ao Programa de Pós-Graduação da Universidade Estadual do Ceará, que tem como orientador o Prof, Phd. Paulo Cesar Batista.

A escolha do setor educacional Brasileiro como campo da pesquisa, decorre de um lado da importância desse segmento para o desenvolvimento nacional e, de outro, pelos decepcionantes resultados apresentados, de acordo com os índices globais de qualidade da educação, como por exemplo no PISA, apesar dos investimentos realizados pelo setor público serem compatíveis aos dos países de primeiro mundo.

De acordo com os estudos na área da educação, esses resultados insatisfatórios são explicados por deficiências na qualificação dos professores, dos recursos didático-pedagógicos aplicados, das práticas pedagógicas, das deficiências de gestão e de fatores socioeconômicos, particularmente aqueles que possam dificultar o aprendizado.

Tendo esse contexto presente, pretende-se explorar como os fatores determinantes da qualidade da educação podem representar oportunidades de negócios a serem aproveitados

pelas Govtech e, ao mesmo tempo, verificar como a colaboração dessas empresas com o Governo pode ajudar na melhoria dos serviços públicos educacionais.

As entrevistas a serem realizadas com os especialistas, ocorrerá de maneira on-line, em um link enviado posteriormente, e compreenderá as seguintes perguntas abaixo:

1. Por favor, você pode descrever a sua experiência no setor da educação?
2. Quais os campos de atuação das Govtech na área da educação?
3. Quais os fatores com maior potencialidade de se transformar em oportunidades de negócios nas relações Govtech-população?
4. Quais os fatores com maior potencialidade de se transformar em oportunidades de negócios nas relações Govtech-Governo-população?
5. Quais as modalidades de negócios e tipos de serviços que podem ser oferecidos?
6. Quais as vantagens e desvantagens da prestação desses serviços pelas Govtech ?
7. Quais os obstáculos culturais, institucionais, políticos e legais que possam dificultar esse papel das Govtech?
8. Em geral, como ocorreria a relação entre as Govtech e o Governo?

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE
CENTRO DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS - CESA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA
MESTRADO ACADÊMICO EM ADMINISTRAÇÃO**

TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu, _____, sendo conhecedor(a) do tema e metodologia utilizados pelo aluno do Curso de Mestrado Acadêmico em Administração da Universidade Estadual do Ceará (UECE), consinto em participar da pesquisa conduzida pela mesma.

Entendo que toda e qualquer informação prestada por mim no decorrer da(s) entrevista(s) pode ser utilizada na escritura de relatórios referentes à pesquisa. Entendo também que as entrevistas podem ser gravadas. É acertado entre mim, signatário(a) deste termo, e o aluno Leonardo Martins de Freitas, que todas as possibilidades de identificação enquanto entrevistado devem ser impedidas.

Fortaleza, _____ de _____ de _____.

Assinatura: _____

APÊNDICE C – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE
CENTRO DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS - CESA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA
MESTRADO ACADÊMICO EM ADMINISTRAÇÃO**

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

Pelo presente termo, o signatário, LEONARDO MARTINS DE FREITAS aluno do curso de Mestrado Acadêmico em Administração da Universidade Estadual do Ceará (UECE), em fase de pesquisa de campo, se compromete a manter as suas fontes de informação em total anonimato. Neste sentido, não fará a identificação do entrevistado na redação final dos relatórios.

Fortaleza, _____ de _____ de _____.

LEONARDO MARTINS DE FREITAS
Mestrando UECE