

Análise da utilização da *Cloud Computing* nas empresas – Identificação dos principais construtos e perfis de utilização

Katiúscia Valle Souza Gusmão

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Gestão
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor Paulo Pinheiro

Outubro de 2021

Folha em branco

Agradecimentos

Primeiramente agradeço a Deus por ter me dado esta oportunidade, e por ter me sustentado até aqui.

Aos meus pais e minha irmã que sempre me apoiaram nessa jornada.

Aos familiares e amigos que torceram e oraram por mim.

Ao meu companheiro David, por todo suporte, carinho e paciência durante o processo final.

Ao meu orientador, professor Paulo Pinheiro, pelas contribuições, paciência e disposição em fazer este estudo acontecer.

As queridas amigas Suellen, Yvener e Thayana pela ajuda e suporte durante esse processo de pesquisa.

Ao amigo Basílio pela disponibilidade e contribuições para este estudo.

A querida Filomena, por me ouvir, apoiar e orientar.

A todos, a minha gratidão!

Bem haja!

Folha em branco

Resumo

Esta pesquisa tem como objetivo conhecer de que forma a utilização da TI e *cloud computing* nas empresas contribuem para alterar a posição competitiva de uma empresa. Depois de analisar a literatura, foi recolhida uma amostra de 96 respondentes, obtida através de aplicação de questionário *on-line*.

Em primeiro lugar com o estudo desta amostra pretendeu-se conhecer quais os principais construtos que caracterizam a utilização das TI e da *cloud computing*. Efetuou-se uma análise fatorial onde se chegou a 7 fatores: Fator 1- Influência da TI; Fator 2 – Utilização estratégica da TI; Fator 3 - Recursos tecnológicos; Fator 4 - Recursos humanos; Fator 5 – Utilização operacional da TI; Fator 6 – Efeitos da *cloud computing* e Fator 7 - Capacidades gerenciais.

Conhecendo estes fatores optou-se depois por conhecer os perfis de utilização. Para tal recorreu-se a uma análise *cluster* e a uma análise discriminante, onde foram identificados 7 perfis de utilização. Destes perfis 4 apresentam uma utilização elevada ou ampla destas tecnologias de forma que podem estar em vantagem ou paridade competitiva e 3 apresentam uma utilização relativamente baixa ou restrita destas tecnologias, pelo que podem estar a ficar numa situação de desvantagem competitiva.

Conclui-se ainda, que apesar das empresas entenderem os benefícios e vantagens da utilização da *cloud computing*, muitas empresas não investem nos seus recursos e capacidades internos, não alcançando vantagem competitiva.

Palavras-chave

Tecnologia da informação; *Cloud computing*; Recursos e capacidades; Vantagem competitiva.

Folha em branco

Abstract

This research aims to know how the use of IT and cloud computing in companies contribute to change the competitive position of a company. After reviewing the literature, it was collected a sample of 96 respondents, obtained through the application online questionnaire.

Firstly, the study of this sample aimed to identify the main constructs that characterize the use of IT and cloud computing. It was performed a factor analysis which was arrived at 7 factors: Factor 1 - IT influence; Factor 2 - IT strategic use; Factor 3 - technological resources; Factor 4 - human resources; Factor 5 - IT operational use; Factor 6 - cloud computing effects and Factor 7 - managerial capabilities.

Knowing these factors, it was then decided to get to know the usage profiles. To this end, a cluster analysis and a discriminant analysis were used, where seven usage profiles were identified. Of these profiles, 4 present a high or wide use of these technologies so that they can be in competitive advantage or parity and 3 present a relatively low or restricted use of these technologies, so that they can be in a situation of competitive disadvantage.

It is also concluded that although companies understand the benefits and advantages of using cloud computing, many companies do not invest in their internal resources and capabilities, not achieving competitive advantage.

Keywords

Information technology; Cloud computing; Resources and capabilities; Competitive advantage.

Folha em branco

Índice

1.	Introdução	1
2.	Revisão de Literatura.....	3
2.1	Teoria dos Recursos e RBV.....	3
2.2	A Tecnologia da Informação e as empresas.....	4
2.2.1	Cloud Computing.....	6
2.3	Vantagem competitiva e TI.....	10
3.	Metodologia de investigação.....	14
3.1	Amostra e instrumentos de investigação.....	14
4.	Análise e discussão dos resultados	15
4.1	Estatística descritiva	15
4.2	Análise Fatorial Exploratória	18
4.3	Análise Cluster e Análise Discriminante	21
4.4	Discussão dos resultados.....	25
5.	Conclusão.....	32
	Bibliografia	34
	Apêndice.....	37
	Anexo.....	41

Folha em branco

Lista de Figuras

Figura 1: Classificação das aplicações potenciais da tecnologia da informação..... 5

Folha em branco

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Nacionalidade.....	15
Gráfico 2: Nível de escolaridade	15
Gráfico 3: Idade	15
Gráfico 4: Área de atuação das empresas	16
Gráfico 5: Cargo	16
Gráfico 6: Dendrograma	21

Folha em branco

Lista de Tabelas

Tabela 1: História da <i>cloud computing</i>	6
Tabela 2: Estatísticas descritivas.....	17
Tabela 3: Teste KMO e Bartlet	18
Tabela 4: Estatísticas de confiabilidade	19
Tabela 5: Matriz de componente rotativa ^a	19
Tabela 6: Estatísticas de grupo.....	22

Folha em branco

1.Introdução

A computação em nuvem representa uma mudança transformadora em Tecnologia da Informação (TI) que alterou rapidamente a forma como as organizações gerenciam e prestam serviços de TI através da Internet (Shawish & Salama, 2014). É inegável as vantagens e facilidades que a TI trouxe e traz às empresas, porém é importante percebermos que as tecnologias implementadas pelas empresas só são aproveitadas suficientemente a partir dos recursos e capacidades que cada empresa dispõe.

Desta forma, por si só a TI não é considerada uma ferramenta de alavancagem da vantagem competitiva, mas sim a combinação das tecnologias implementadas e seus recursos e capacidades individuais como empresa. Clemons (1991) argumenta que as vantagens de TI são sustentadas pelas diferenças estruturais de cada instituição, ou seja, que esta obtém vantagem competitiva não por causa do uso de ferramentas tecnológicas inovadoras, mas sim em virtude de seus recursos/estrutura interna, que segundo o autor é o que verdadeiramente diferencia competitivamente uma empresa da outra. O autor ainda afirma que utilizar uma ferramenta de TI pode ser uma forma de sobrevivência no mercado, mas que não chega a ser efetivamente um diferencial competitivo.

Desta forma o tema apresenta relevância pois a tecnologia da informação está inserida de forma permanente nas empresas e influencia diretamente no funcionamento destas. Além disso, trazer para discussão a importância da Visão Baseada em Recursos (RBV) juntamente com as inovações da *cloud computing*, resultando em vantagem competitiva, é pertinente e atual.

Pretende-se com esta pesquisa identificar constructos caracterizantes da utilização da TI e *cloud computing* nas empresas, bem como conhecer estes perfis de utilização. Assim, o estudo apresenta os seguintes objetivos de investigação:

- 1-Conhecer quais as principais características que representam a utilização das TIs e da *cloud computing* nas empresas;
- 2- Conhecer os diversos perfis de utilização das TIs e da *cloud computing* percebendo os pontos fortes e fracos desta utilização.

A metodologia utilizada para alcançar os objetivos deste estudo tem abordagem quantitativa, com recolha de dados através de questionário. A análise dos dados foi feita através de análises de estatística descritiva, fatorial exploratória, *clusters* e discriminante, por meio do software IBM SPSS Statistics 26.

A pesquisa revela 7 constructos caracterizantes que representam a utilização da TI e *cloud computing* e também identificam 7 perfis de utilização destas tecnologias. Os resultados indicam que apesar das empresas entenderem os benefícios e vantagens da utilização da *cloud computing*, muitas vezes não investem nos seus recursos e capacidades internos. Desta forma,

as empresas não apresentam diferencial competitivo, e muitas vezes a utilização da tecnologia da informação é utilizada apenas para permanecer no mercado.

A pesquisa apresenta a seção de introdução que traz uma visão geral do estudo e objetivos da investigação. Em seguida a seção de enquadramento teórico e revisão de literatura, onde são abordadas as principais teorias acerca do tema proposto. A seção de metodologia apresenta as análises estatísticas utilizadas na pesquisa. A seção seguinte é de análise de dados onde os resultados do estudo empírico são apresentados e discutidos. Por fim a seção de conclusão, onde são identificadas as limitações do estudo e sugestão de pesquisas futuras.

2.Revisão de Literatura

Neste capítulo, será apresentada a revisão de literatura. O capítulo iniciará a partir dos fundamentos teóricos que abordam as principais teorias bem como as evidências empíricas de estudos prévios relacionadas ao tema.

2.1Teoria dos Recursos e RBV

Em 1959, Edith Penrose trouxe em seu livro a seguinte questão: assumindo que algumas empresas podem crescer, quais princípios irão governar seu crescimento, e quão rápido e por quanto tempo eles podem crescer? A autora apresentou os pilares da visão baseada em recursos, além de examinar como os recursos influenciam a direção de expansão das empresas. Para Penrose (1959), recursos incluem os funcionários da empresa, bem como as coisas físicas que ela compra, aluga ou produz para seu próprio uso.

Clemons e Row (1991), definem recursos como qualquer capacidade produtiva duradoura. Os autores ainda explicam que, os recursos podem ser físicos, como instalações e equipamentos, ou intangíveis, como relacionamento com o cliente, know-how ou marca e reconhecimento de nome. Os autores afirmam que um recurso é estratégico quando é uma porção significativa da base de investimento da empresa e não é disponível gratuitamente em um mercado de recursos competitivo.

Grant (1991) afirma que os recursos são entradas no processo de produção - são as unidades básicas de análise - e que os recursos individuais da empresa incluem itens de bens de capital, habilidades de funcionários individuais, patentes, marcas, finanças e assim por diante. O autor sugere a classificação dos recursos em seis categorias; recursos financeiros, recursos físicos, recursos humanos, recursos tecnológicos, reputação e recursos organizacionais.

Já Wernerfelt (1984) percebe o recurso como qualquer coisa que possa ser considerada uma força ou fraqueza de uma dada empresa, e que estes podem ser definidos como ativos tangíveis e intangíveis que estão vinculados semipermanentemente à empresa (Caves, citado por Wernerfelt, 1984. Segundo Clemons (1991), existem recursos que são críticos, ou seja, apresentam diferenças entre as empresas, que permitem a estas alcançar e defender vantagem competitiva por meio de inovações em tecnologia da informação. Para Wernerfelt (1984) o que uma empresa deseja é criar uma situação em que sua própria posição de recursos diretamente ou indiretamente torna mais difícil para os outros alcançá-lo.

Clemons e Row (1991), também definem alguns recursos como complementares, que são recursos que terão valor mais alto quando usados em conjunto com a inovação; Teece, citado por Clemons (1991), diz que os recursos complementares serão co-especializados com a inovação; ou seja, são tão especializados que têm pouco valor sem a inovação.

A Resource Based View (RBV) traduzido para o português como visão baseada em recursos, segundo Dehning e Stratopoulos (2003) é uma teoria que conceitua as empresas como uma variedade de recursos e capacidades essenciais para a concorrência de produto ou mercado que podem ser usados para conceber estratégias de crescimento e diversificação. De acordo com Teece *et al.* (1997), as capacidades referem-se à habilidade das empresas de integrar vários recursos (físicos, tecnológicos, humanos e organizacional) e combinar competências únicas com estes de uma forma eficaz, o que para os autores resulta em maior desempenho e vantagens competitivas. Para Wernerfelt (1984) a RBV representa as organizações em termos dos recursos disponíveis e a capacidade de integrar esses recursos de forma eficaz para planejar as estratégias de crescimento e diversificação.

2.2A Tecnologia da Informação e as empresas

Os tipos de TI abrangem os computadores, *softwares* e todos os sistemas que facilitam a transferência de dados e a gestão eficiente das informações (Ejiaku 2014). Clemons e Row (1991) afirmam que a TI pode melhorar o custo, o tempo e a qualidade dos fluxos de informação e dos processos de decisão, mudando radicalmente a economia da transação com o alcance de resultados estratégicos. Os autores explicam que a TI pode se tornar parte do próprio produto, como em sistemas de microprocessadores em aparelhos de som ou automóveis, ou a TI pode mudar a tecnologia de uma atividade produtiva, como no caso de técnicas de fabricação. Ainda, de acordo com os autores, a TI pode ser usada para coordenar recursos estratégicos em atividades semelhantes ou complementares em diferentes cadeias de valor.

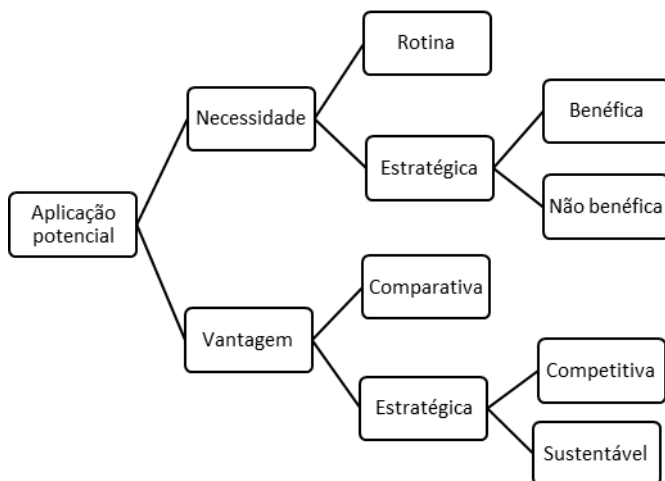
De acordo com Clemons e Row (1991), os Sistemas de Informação (SI) são ferramentas de negócios estratégicos vitais, mas que há poucas evidências de que eles têm conferido vantagem competitiva, exceto em alguns casos. Os autores explicam que equipamento de tecnologia da informação, software, mercadorias, serviços e pessoal, estão disponíveis para todos, e que embora estes recursos possam ser caros para pequenas empresas, não o são para concorrentes comparáveis. Assim os autores concluem que os participantes posteriores muitas vezes se beneficiam do inovador experiente, duplicando o sistema com as mais novas tecnologias, permitindo que serviços comparáveis sejam entregues a custos mais baixos.

Clemons e Row (1991) afirmam ainda que os benefícios resultantes de uma aplicação inovadora da tecnologia da informação podem ser defendidos mais prontamente se o sistema explorar recursos exclusivos da empresa inovadora, de modo que os concorrentes não se beneficiem plenamente da imitação. Os autores salientam que a TI pode mudar o valor dos recursos-chave, reduzindo o custo de integração e coordenação das atividades econômicas, e que isso aumenta as economias de produção potenciais, como escala, escopo e especialização, que podem ser exploradas. Os benefícios serão, portanto, relacionados aos recursos complementares controlados por cada participante. Da mesma forma, a TI reduz os custos de coordenação de recursos semelhantes em vários mercados, favorecendo empresas com vantagens de escala ou

escopo nesses recursos.

Dehning e Stratopoulos (2003) afirmam que as capacidades de TI são específicas da empresa e intransferíveis porque são distribuídas de forma heterogênea e são relativamente estáticas em termos de propriedade. Clemons (1991) sugere o uso da tecnologia da informação para adicionar valor aos recursos considerados pela empresa e que os concorrentes não podem adquirir prontamente. O autor explica que os sistemas estratégicos demonstram que a vantagem competitiva é difícil de alcançar e ainda mais difícil de sustentar ao longo do tempo. Sendo assim ele conclui que a maioria das aplicações inovadoras de tecnologia da informação tornam-se necessidades estratégicas. Desta forma o autor defende que a visão da empresa baseada em recursos desempenha um papel fundamental na descoberta de oportunidades para investir em tecnologia da informação. Nesse sentido, Clemons argumenta que os sistemas estratégicos se tornarão uma parte essencial do custo de fazer negócios - mantendo a paridade com outras empresas, mas raramente proporcionando vantagem (Figura 1).

Figura 1: Classificação das aplicações potenciais da tecnologia da informação.



Fonte: Adaptado de Clemons (1991).

Khayer, Bao e Nguyen (2020) explicam que na literatura, há uma variedade de recursos de TI reconhecidos, ou seja, capacidade gerencial de TI, capacidade técnica de TI, capacidade relacional de TI, infraestrutura de TI, integração de processos de negócios de TI e experiência de negócios de TI. Os recursos humanos de TI geralmente representam o treinamento, a experiência e a percepção dos funcionários (Barney, 1991). Muitas vezes são as características únicas da capacidade técnica de uma empresa que lhe permitem implementar novas tecnologias de forma diferente e explorar oportunidades de forma sinérgica entre as unidades de negócios (Reed & DeFillippi, 1990).

Segundo Bharadwaj (2000), uma capacidade técnica única pode distinguir uma empresa de outras em termos de medidas de desempenho, mesmo onde elas são semelhantes em relação a outros recursos. Segundo o autor, as empresas com capacidade avançada de TI desfrutam de

desempenho financeiro superior e sustentável em comparação com empresas com baixa capacidade de TI. Na literatura, a capacidade técnica de TI refere-se a várias características ou aspectos das habilidades de TI de uma empresa (Garrison *et al.* 2015). De acordo com o autor, a capacidade pode representar ativos físicos, recursos coletivos como também ativos intangíveis.

2.2.1 Cloud Computing

De acordo com Kaul, Sood e Jain (2017) a ideia principal de trazer recursos de computação em todo o mundo foi fundada nos anos sessenta. A ideia da “rede intergaláctica de computadores” foi dada por J.C.R. Licklider nos anos 60, que carregava as cargas para a construção do avanço da ARPANET em 1969. Na tabela 1, será apresentada o sumário da história da *cloud computing*.

Tabela 1: História da *cloud computing*

Ano	Tecnologia	Funcionalidade
1950	Surge computadores mainframe	Vários usuários acessam o computador principal por meio de terminais falsos. A tarefa do terminal fictício era permitir o acesso do usuário ao computador mainframe.
1960	Sistemas de compartilhamento de tempo foram feitos.	Foi usado por muitos comerciantes como a IBM.
1970	Foram feitos sistemas de compartilhamento em tempo integral.	Plataforma como Multics (Informação Multiplexada e Serviço de Computação), as primeiras portas UNIX.
1990	As empresas de telecomunicação a utilizam.	Que baseou a abordagem para entrega de aplicativos corporativos por meio de um site simples.
2006	A Amazon introduziu a computação em nuvem elástica.	Expandir instantaneamente à medida que a carga de trabalho cresce e instantaneamente reduzir com base na demanda.
2010	Pacote aberto	O Rackspace e a NASA o projetaram matematicamente como um software de código aberto para nuvens.
2012	Nuvem Oracle	A Oracle anunciou sua própria nuvem.

Fonte: Adaptado de Kaul, Sood e Jain (2017)

De acordo com Shawish & Salama (2014) a computação em nuvem é um modelo de computação de baixo custo no qual informações e recursos de computador podem ser acessados pelos clientes a partir de um navegador web. Segundo os autores, em linhas gerais, a computação em nuvem é um estilo de computação em que normalmente recursos escaláveis em tempo real, tais como arquivos, dados, programas, hardware, e serviços de terceiros podem ser acessados a partir de um navegador da Web através do Internet para os usuários.

A computação em nuvem se refere aos aplicativos fornecidos, como por exemplo serviços pela Internet e hardware e software de sistemas nos *data centers* que fornecem estes serviços e de acordo com Armbrust et al., 2010, são descritos como *Software* como Serviço (SaaS), IaaS (Infraestrutura como Serviço) e PaaS (Plataforma como Serviço).

Segundo Ashwini e Anuradha (2015), os modelos de serviço de computação em nuvem são

definidos da seguinte forma:

Software como Serviço (SaaS): É um aplicativo pré-fabricado, junto com qualquer sistema operacional, onde são fornecidos o software, a rede e o hardware necessários. Não há necessidade de adquirir uma licença de software e os fornecedores executam o aplicativo de software para o cliente.

Plataforma como Serviço (PaaS): O fornecedor disponibiliza e gerencia o banco de dados, o sistema operacional e tudo mais necessário para rodar em determinadas plataformas e o cliente instala ou desenvolve seu próprio software e aplicações.

Infraestrutura como serviço (IaaS): O cliente instala ou desenvolve seus próprios sistemas operacionais, software e aplicações. Neste modelo, em vez de adquirir espaço de *data center*, software, servidores e equipamentos de rede, o fornecedor disponibiliza e fatura aos clientes o montante de recursos consumidos.

Cloud computing ou computação em nuvem, para Garrison et al. (2015), essencialmente representa a modalidade pela qual os serviços de TI são fornecidos pela Internet em uma infraestrutura escalável, virtual, utilizando as mais recentes tecnologias de comunicação; permitindo que empresas e usuários acessem recursos compartilhados em formato de serviço, adaptados às suas necessidades, sem ter que comprar, instalar, manter e gerenciar esses recursos computacionais. Marston et al. (2011) corrobora com esta definição quando afirma que o serviço de computação em nuvem é um modelo de serviço de tecnologia da informação onde os serviços de computação são fornecidos sob demanda aos clientes por meio de uma rede em um modo de autoatendimento, independente do dispositivo e da localização.

De acordo com Gangwar (2017), a computação em nuvem oferece serviços de computação que podem ser acessados através da rede a partir de qualquer local construído sobre SI paralelos e distribuídos, de computadores virtualizados e tecnologias de armazenamento. A autora afirma que a cloud computing é uma solução econômica para facilitar as necessidades organizacionais e para realizar seus objetivos comerciais. Shawish & Salama (2014) salientam que a computação em nuvem promete fornecer serviços confiáveis através de centros de dados de última geração construídos com tecnologias virtualizadas de computação e armazenamento. Os autores explicam que os usuários podem acessar aplicações e dados de uma nuvem em qualquer parte do mundo seguindo o modelo financeiro *pay-asyou-go*.

Segundo Mell e Grance (2011), a cloud pode ser classificada em pública, privada ou híbrida, e os autores explicam de forma clara as características de cada modelo ou classificação começando pela nuvem pública. Para os autores, a nuvem pública é um provedor de serviços de nuvem que opera em um ambiente de serviço compartilhado que é acessível via internet a qualquer comprador, onde os centros de dados são de propriedade e mantidos pelo provedor de serviços. Já a nuvem privada, os autores explicam que é construída e operada exclusivamente para a

empresa contratante, pode estar localizada nas instalações da empresa, e oferece à empresa um alto nível de controle sobre dados, segurança, aplicações e desempenho do sistema. Por fim, os autores apresentam a nuvem híbrida como a combinação dos modelos de entrega de serviços de nuvem pública e privada em situações em que a empresa pode exigir a capacidade extra de uma nuvem pública para picos tempestivos de carga de trabalho, utilizando principalmente a nuvem privada para serviços críticos de missão.

Gangwar (2017), define a cloud híbrida como uma combinação de uma nuvem pública e privada, sendo a nuvem pública responsável por proteger informações não críticas enquanto a privada protege serviços críticos e dados confidenciais. Acerca das nuvens privadas a autora explica que estas são gerenciadas dentro da organização e são úteis para organizações maiores, pois oferece vantagens da computação em nuvem pública, como elasticidade e serviços sob demanda com maior controle sobre a infraestrutura em nuvem. A escolha do modelo de entrega em nuvem é uma decisão estratégica de negócios e deve ser examinado de perto (Fauscette, 2013).

Kaul, Sood e Jain (2017) apresentam alguns fatores para a evolução da cloud computing:

1) *Escalabilidade*: O agrupamento de recursos é necessário para ser utilizado por uma grande parcela de grupos com demanda discreta que está aumentando dia após dia. Assim, na computação em nuvem, a escalabilidade é seu principal fator de expansão.

2) *Heterogeneidade*: Com o número de dispositivos trabalhando em conjunto, a ampla gama de diferentes tipos de recursos está atualmente aumentando.

3) *Economia*: auxilia o protocolo "pague conforme o uso", ou seja, o usuário só pagará pelos serviços que utilizou.

4) *Mobilidade*: Como estamos em um estado de economia moderna e globalizada, com telefones inteligentes e modernos, e poderosos dispositivos móveis, onde cada usuário deseja acessar suas coisas em seus smartphones. A crescente demanda por disponibilidade de dados online, escritórios móveis como ambientes de trabalho, etc. é notável.

Garrison *et al.* (2015), chama atenção para o fato da cloud poder ser percebida por duas dimensões, a tecnológica e a de serviço, e que esta estrutura é importante para distinguir os usuários daqueles que desejam a equivalência, variedade e escalabilidade (técnica) dos benefícios da nuvem, daqueles que desejam a eficiência e simplicidade (serviço) da nuvem. Oliveira *et al.*, (2014) explica que a computação em nuvem evoluiu por meio de avanços em hardware, tecnologia de virtualização, computação distribuída e entrega de serviços pela Internet. De acordo com Prasad e Green (2015), os avanços da cloud permitiram a disponibilidade e acessibilidade onipresentes de recursos de computação por meio de tecnologias da Internet e assim, proporcionou às organizações melhor capacidade de computação a custos muito mais baixos. Desta forma, segundo os autores, com as eficiências

operacionais e benefícios monetários previstos, as organizações estão reconsiderando rapidamente sua estratégia geral de TI para incluir o serviço de computação em nuvem.

De acordo com Khayer, Bao e Nguyen (2020), a computação em nuvem tem sido amplamente adotada entre as empresas que desejam implantar recursos de TI que podem ser adquiridos como um serviço. Os autores afirmam que a alavancagem em termos estratégicos de negócios indica o aumento dos recursos e capacidades da empresa para melhorar sua vantagem competitiva. Assim, o menor custo de implantação e implementação de tecnologias emergentes, que geram desempenho superior para a empresa, confirma a alavancagem dos recursos de TI. A *cloud computing* é utilizada como exemplo pelos autores que explicam que a computação em nuvem oferece às organizações uma maneira inovadora de melhorar a capacidade organizacional, reduzindo o investimento no desenvolvimento de infraestrutura de TI, recursos humanos e novos softwares. Assim, de acordo com Prasad e Green (2015), as organizações exigiriam a reconsideração de seu risco e esforços de gestão de recursos, formas de alavancar novos sistemas e garantir o valor apropriado do serviço de cloud. Os autores explicam que uma reconsideração crítica está relacionada à configuração e capacidade de recursos para gerenciar novas formas de uso de TI, que permitirão decisões informadas para gerenciar novos riscos e aproveitar o serviço de cloud para garantir seu alinhamento com os objetivos estratégicos das organizações.

Segundo Oliveira *et al.*, (2014) a computação em nuvem pode ajudar a convergir a eficiência da tecnologia da informação (TI) e a agilidade de negócios das empresas. Khayer *et al.* (2020) corrobora com Oliveira *et al.*, 2014, quando afirma que quanto mais rápida a organização pode integrar a nuvem com os processos de negócios existentes, mais rápida a organização pode ganhar benefícios de eficiência (sucesso da computação em nuvem), como redução de despesas de TI, aumento da capacidade de TI, liberando recursos para fins estratégicos.

Zuh (2004), em seu estudo apresenta a teoria RBV como destaque a alavancagem de investimento que as empresas podem ter ao usar a computação em nuvem para criar recursos exclusivos que melhoram a eficácia geral da computação em nuvem de uma empresa. Gangwar (2017), afirma que a RBV fornece uma base teórica para vincular o uso da computação em nuvem e o valor do negócio, para analisar as capacidades de TI e para explicar a superioridade da capacidade organizacional de alavancar a tecnologia da informação para melhorar seu desempenho sobre a própria tecnologia.

De acordo com Khayer, Bao e Nguyen (2020), a computação em nuvem oferece a oportunidade de acessar recursos de TI remotos de propriedade de terceiros, o que reduz o custo de TI interno no desenvolvimento de infraestrutura, manutenção e custo de obsolescência. Para os autores, a computação em nuvem, é um recurso de TI que permite as empresas se concentrarem nas principais capacidades de negócios, aumentar sua produtividade e daí o seu desempenho operacional e financeiro. Para alcançar isto, de acordo com Gangwar (2017), a tecnologia, a organização e os contextos ambientais são usados para enquadrar os fatores que impulsionam a

computação em nuvem, e uma perspectiva baseada em recursos é usada para analisar a criação de valor da computação em nuvem.

Em sua pesquisa Garrison *et al.* (2015) chegaram à conclusão de que a empresa realiza o sucesso da adoção da nuvem quando pode se concentrar mais em seu negócio principal (benefícios estratégicos), tem acesso a tecnologias-chave e pessoal de TI qualificado (benefícios econômicos), e reduziu os riscos de obsolescência da TI (benefícios tecnológicos). Os autores elucidam que as empresas sem recursos internos para uma infraestrutura de TI competitiva, com a adoção da nuvem teriam maior acesso. Já àquelas que se afogam em custos de manutenção de TI e obsolescência tecnológica, encontrariam um alívio. Assim Garrison *et al.*, (2015) complementam afirmando que os novos recursos de TI disponíveis permitem que a empresa se concentre nas competências essenciais do negócio, sendo provável que haja um maior desempenho operacional, produtividade, bem como desempenho financeiro. Assim, Ravichandran & Lertwongsatien (2005), concluem que o desempenho da empresa aumenta quando a TI é usada para apoiar e melhorar as competências essenciais do negócio.

Segundo Gangwar (2017), a computação em nuvem é reconhecida por seu potencial de criação de valor, independentemente do tipo de empresa e dos setores, o que para a autora exige a compreensão das questões e do potencial da implementação da nuvem sobre o desempenho das empresas. Para Garrison *et al.*, (2015) se uma empresa tiver sucesso em implementação e implantação de serviços em nuvem, há uma grande possibilidade de que a empresa melhore seu desempenho para operações e processos com suporte na nuvem. Para os autores, esta descoberta não é surpreendente porque as empresas migram para a nuvem para economizar dinheiro e melhorar o desempenho.

2.3 Vantagem competitiva e TI

De acordo com Porter (1985), a vantagem competitiva é normalmente definida como a capacidade de obter retornos sobre o investimento de forma persistente acima da média da indústria. Grant (1991) explica que embora a literatura de estratégia competitiva tenda a enfatizar questões de posicionamento estratégico em termos da escolha entre custo e vantagem de diferenciação, e entre escopo de mercado amplo e estreito, fundamental para essas escolhas é a posição de recursos da empresa. O autor enfatiza que embora os recursos sejam a fonte das capacidades de uma empresa, as capacidades são a principal fonte de sua vantagem competitiva.

Penrose (1959) afirma que o crescimento da empresa ocorre por causa da disponibilidade de recursos em excesso - tais excessos se desenvolvem por causa da aglomeração e indivisibilidade dos recursos que as empresas adquirem, e que a falta de capacidades causa obstáculos internos ao crescimento. Clemons e Row (1991) afirmam que a capacidade de qualquer inovação de contribuir em direção à vantagem competitiva, depende do inovador receber uma parcela maior dos benefícios econômicos da inovação em relação aos seus concorrentes, assim incorrendo em um custo menor (investimento) na implementação da inovação comparado aos seus

concorrentes. Os autores apresentam os seguintes fatores em que inovações podem trazer vantagem competitiva as empresas:

* Existem barreiras à duplicação.

Concorrentes não pode imitar a inovação devido às patentes, segredos comerciais ou falta de conhecimento técnico.

* Existem efeitos significativos de pioneirismo.

O inovador pode antecipar o mercado e defender esta posição através dos custos da troca de clientes, ou existem economias dinâmicas substanciais (como o aprendizado e a inovação contínua) que permitem ao inovador ficar à frente da concorrência.

*A inovação muda a indústria subjacente

Características (por exemplo, tecnologias disponíveis, preferências do consumidor ou processos de negócios) que influenciam os custos ou diferenciação para favorecer o inovador. Isso inclui o aproveitamento de uma vantagem competitiva ou redução dos efeitos negativos de uma desvantagem competitiva.

Segundo Armbrust et al. 2010, os processos de negócios modernos intensivos em TI exigirão menos de outros recursos (como os recursos humanos) além de proporcionar economia de custos com melhores estratégias de comunicação e colaboração. Dessa forma, seria possível obter custos mais baixos, o que para Prasad e Green (2015), as promessas de menor custo e eficiência operacional tornam a adoção da *cloud* comum em todas as empresas, o que resulta numa distribuição uniforme de seus benefícios pelas organizações, tornando-se um recurso organizacional homogêneo e, por si só, não seria uma fonte de vantagem competitiva. Os autores explicam que da mesma forma que acontece com outros recursos homogêneos, as organizações precisam desenvolver competências complementares para alavancar esses recursos.

Porter (1990), analisa a capacidade das empresas e nações de estabelecer e manter o sucesso competitivo internacional depende criticamente da capacidade de inovar e mudar a base da vantagem competitiva de fatores de produção "básicos" a "avançados". Teece (2007) sugere que as organizações precisam gerenciar suas competências para alavancar as novas oportunidades apresentadas pelo ambiente alterado. O autor explica que uma das maneiras de gerenciar as competências é considerar vários fatores e recursos internos, cuja sinergia pode ser uma fonte de novos entendimentos (competências reconsideradas) sobre a alavancagem dos recursos organizacionais.

Grant (1991), chama atenção para o fato de que a abordagem da estratégia baseada em recurso não se preocupa apenas com a implantação de recursos existentes, mas também com o

desenvolvimento da base de recursos da empresa. O autor argumenta que manter a vantagem face a evolução da concorrência e requisitos dos clientes, exige que as empresas desenvolvam constantemente sua base de recurso. Seguindo na mesma linha, Prasad e Green (2015) afirmam que competências são conhecimentos que proporcionam vantagem competitiva às organizações, e que em relação aos serviços de computação em nuvem, a atualização de competências está relacionada à capacidade de tomar decisões que resultem em um melhor uso da cloud em comparação com outras organizações, portanto, um melhor alinhamento entre TI e negócios.

Clemons e Row (1991) argumentam que quando o inovador tem uma vantagem competitiva inicial nos principais recursos complementares estratégicos, provavelmente se apropriará de alguns dos benefícios da inovação como um aumento inesperado no valor desses recursos. Por outro lado, os autores salientam que o inovador tem uma vantagem comparada nos recursos complementares essenciais, a imitação rápida levaria a outros proprietários de recursos a se apropriarem mais do feixe de benefícios. Assim, os autores concluem que tão importante quanto isso, a vantagem obtida com o aumento dos valores dos recursos provavelmente será sustentável porque todos os futuros concorrentes enfrentarão os preços mais altos dos recursos.

Teece, citado por Clemons (1991), argumentou que, quando as inovações não podem ser protegidas, o controle de ativos complementares é um princípio determinante na divisão dos benefícios produzidos por inovações. A dificuldade de proteger uma inovação por meio de patentes, segredos comerciais, complexidade inerente ou outros, o autor chamou de "regime de apropriação fraca", que significa que os concorrentes a duplicarão. Assim Clemons (1991), afirma que os benefícios econômicos da inovação serão compartilhados entre consumidores e empresas e se a empresa inovadora não goza de nenhuma vantagem nesses recursos críticos, ela não pode esperar colher retornos econômicos sustentados com a inovação. Neste sentido, Powell e Dent-Micallef (1997) explicam que, no caso do serviço de computação em nuvem, a decisão das organizações de adotar a cloud é uma necessidade estratégica.

Grant (1991) através da análise do potencial de geração de renda dos recursos e capacidades, conclui que os recursos mais importantes da empresa são aqueles que são duráveis, difíceis de identificar e entender, imperfeitamente transferíveis e não facilmente replicáveis, e nos quais a empresa possui clara propriedade e controle. Assim, o autor explica que estes recursos e capacidades desempenham um papel fundamental na estratégia competitiva que a empresa segue, pois, a essência da formulação da estratégia é projetar uma estratégia que faça o uso mais eficaz desses recursos e capacidades essenciais. Porém, o autor ressalta que se os recursos e capacidades de uma empresa carecem de durabilidade ou são facilmente transferidos ou replicados, então a empresa deve adotar uma estratégia de colheita de curto prazo ou deve investir no desenvolvimento de novas fontes de vantagem competitiva. Para Prasad e Green (2015) a adoção de serviços de *cloud* significa que as organizações estão adquirindo novos tipos de recursos de TI e eles precisarão usá-los de maneiras diferentes e exclusivas para alavancar o valor prometido.

Segundo Clemons e Row (1991), embora muitas vezes os concorrentes não queiram imitar, estes ou estarão em desvantagem em imitar ou existirão situações em que os impactos de uma inovação são tão grandes que a falha em duplicar ameaça a viabilidade dos concorrentes. Sendo assim, os autores concluem que nestas situações, a inovação rapidamente se torna uma necessidade estratégica.

Clemons (1991) explica que muitas evidências sugerem que as inovações com maior probabilidade de conferir vantagem sustentável são aquelas que alavancam os recursos críticos de uma empresa. Sendo assim o autor conclui que a vantagem não vem necessariamente de usar de forma inovadora a tecnologia mais recente ou de sistemas bem-feitos, e sim, que a vantagem duradoura vem do uso da tecnologia da informação para apoiar o que a empresa faz bem agregando valor aos recursos que possui e que não estão prontamente disponíveis para os concorrentes. As inovações que exploram os ativos de uma empresa provavelmente agregam valor a estes recursos, e a vantagem competitiva resultante é provável que seja sustentável, argumenta Clemons.

Grant (1991) esclarece que em setores onde vantagens competitivas com base na diferenciação e inovação pode ser imitado, como por exemplo serviços financeiros, varejo, roupas da moda e brinquedos, as empresas têm uma pequena janela de oportunidade durante a qual pode explorar sua vantagem diante dos imitadores corrobore-la. Assim o autor adverte que as empresas não devem se preocupar em sustentar as vantagens existentes, e sim em criar flexibilidade e capacidade de resposta que lhes permite criar novas vantagens. Já Clemons (1991) afirma que as diferenças de recursos oferecem a melhor defesa da vantagem competitiva do uso inovador da tecnologia da informação. O autor afirma que escala e escopo das operações, diferenças em capacidade produtiva, relacionamentos inovadores com fornecedores ou intangíveis como reconhecimento de marca ou capital humano representado por habilidades e conhecimentos podem ser alavancados por meio da tecnologia da informação.

A liderança tecnológica, segundo Wernerfelt (1984), permitirá que a empresa retorne mais alto e, assim, poderá manter pessoas melhores em cenários mais estimulantes para que a organização possa desenvolver e calibrar ideias mais avançadas do que os concorrentes. Estes últimos, muitas vezes encontrarão a reinvenção das ideias da empresa pioneira, mais fáceis. Assim, o autor conclui que a empresa precisa continuar crescendo na capacidade tecnológica para proteger a sua posição, e isso poderá ser viável se a empresa usar seus retornos para investir em pesquisa e desenvolvimento. No entanto, de acordo com Prasad e Green (2015), como acontece com outros recursos de TI, o potencial de habilitação do serviço de *cloud* precisa ser aproveitado no nível do processo de negócios para obter resultados gerais no nível da empresa. Os autores sugerem que as considerações sobre as estruturas de governança de TI resultarão em uso eficaz da *cloud* no nível dos processos de negócios, resultando em melhorias nesses processos. Processos de negócios aprimorados significará eficiência e eficácia na execução das tarefas, o que reduzirá o custo das operações, enfatizam Prasad e Green (2015).

3. Metodologia de investigação

Esta seção apresenta a metodologia seguida por esta pesquisa, que seguiu abordagem quantitativa, com análise estatística descritiva e fatorial exploratória. As análises foram desenvolvidas através do software IBM SPSS *Statistics* 26.

3.1 Amostra e instrumentos de investigação

A amostragem utilizada na pesquisa é por conveniência, que de acordo com Gil (2008), é o tipo de amostra que o pesquisador seleciona elementos a que tem acesso, admitindo que estes possam, de alguma forma, representar o universo. Após aprovação da Comissão de Ética, para recolha dos dados, foi disponibilizado um questionário em formato online, através da ferramenta *Google Forms* no dia 09 de abril de 2021, e ao final de 1 mês obteve um total de 106 respostas. Para o universo de 106 respostas, a amostra desta pesquisa foi composta por 96 respostas válidas.

O questionário é constituído inicialmente por questões caracterizantes dos seus respondentes, a respeito da idade, nacionalidade, nível de escolaridade, cargo e setor de atuação profissional. Em seguida as questões específicas acerca da pesquisa, dividida em 7 tópicos com suas respectivas afirmações, totalizando 38 sentenças. Foi utilizada a escala tipo *Likert* composta por 5 categorias com o objetivo de medir a percepção dos respondentes de acordo com o seguinte grau de concordância: (1) Discordo, (2) Discordo ligeiramente, (3) Neutro, (4) Concordo ligeiramente, (5) Concordo.

Segundo Gil (2008), a escala *Likert* tem caráter ordinal, sendo construída através de recolha de grande número de enunciados que manifestam opinião ou atitude acerca do problema estudado. O autor ainda explica que a análise das respostas verifica quais itens que discriminam mais claramente entre os que obtêm resultados elevados e os que obtêm resultados baixos na escala total e que isto é possível através de testes de correlação.

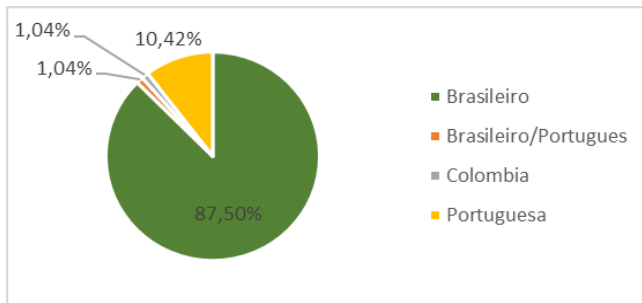
O objetivo do questionário consistiu em obter informações acerca de empresas que de alguma forma utilizam um serviço de *cloud computing*. As questões foram direcionadas à respondentes que trabalharam (nos últimos 5 anos) ou que trabalham em empresas com esta característica. Assim o questionário foi disponibilizado e divulgado através de e-mail e redes sociais, tais como: *LinkedIn*, *Facebook*, *Instagram* e *Whatsapp*.

4. Análise e discussão dos resultados

4.1 Estatística descritiva

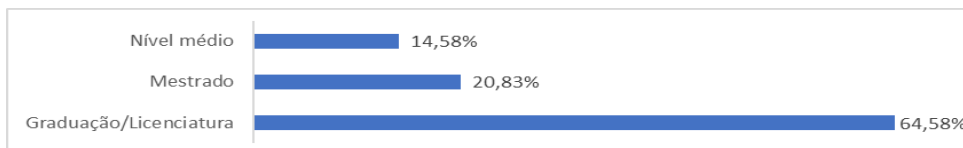
Dos 96 respondentes, a nacionalidade brasileira representa cerca de 90% do total da amostra. Os 10% restantes são das nacionalidades: Portuguesa e Colombiana. No Gráfico 1 apresenta-se tais resultados.

Gráfico 1: Nacionalidade



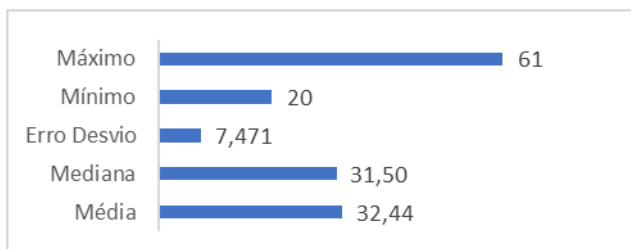
Em relação ao nível de escolaridade, aproximadamente 65% da amostra possui graduação/licenciatura, seguida pelo mestrado com 20% e nível médio com 15%. No Gráfico 2 apresenta-se tais resultados.

Gráfico 2: Nível de escolaridade



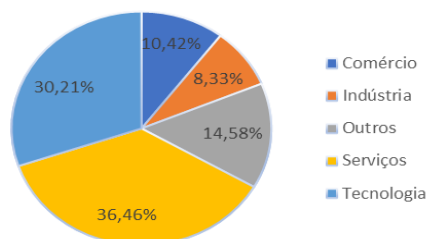
A amostragem das idades varia entre 20 e 61 anos, com valor médio aproximado de 32 anos. O desvio padrão apresentou valor de 7,4, o que sugere que há uma disparidade da idade mínima e máxima em relação a idade média. No Gráfico 3 apresenta-se tais resultados.

Gráfico 3: Idade



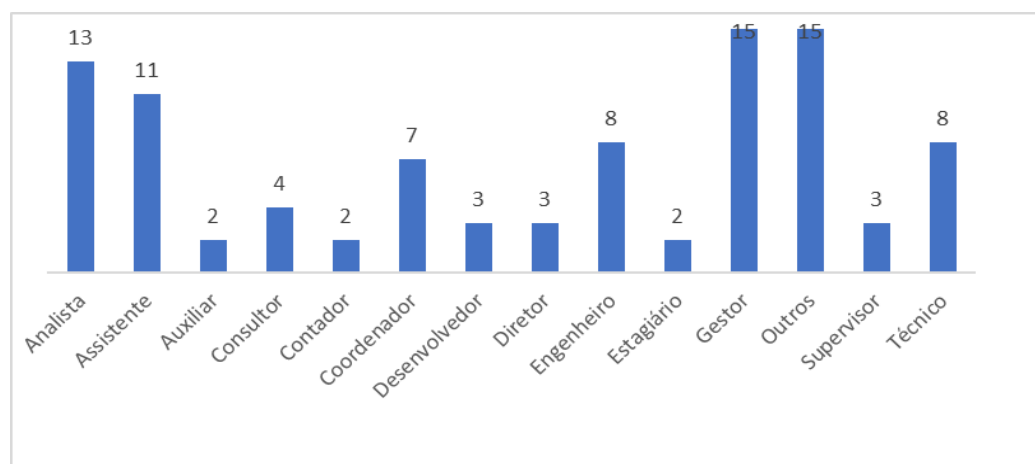
No que tange a área de atuação das empresas, observou-se que os setores mais retratados foram o de serviços e tecnologia com 37% e 30% respetivamente, seguidos por indústria, comércio e outros, com valores aproximados de 15%, 8% e 10%. No Gráfico 4 apresenta-se tais resultados.

Gráfico 4: Área de atuação das empresas



Os cargos foram compilados de maneira genérica, independente da área de atuação, a fim de facilitar a visualização dos dados. Os cargos mais citados estão relacionados ao nível de gestão e outros, representam cerca de 32% do total da amostra. No Gráfico 5 apresenta-se tais resultados.

Gráfico 5: Cargo



A Tabela 2, apresenta as estatísticas descritivas para uma amostra total de 96 respostas. Nessa tabela é possível verificar as 38 questões aplicadas nesta pesquisa. Observa-se que os resultados médios variam entre o mínimo de 3,46 e o máximo 4,69, o que sugere que as respostas estão entre o “neutro” e o “concordo”.

Tabela 2: Estatísticas descritivas

Estatísticas Descritivas	Média	Desvio padrão
[A TI permite gerir melhor os processos internos.]	4,729	0,6404
[A TI permite medir e monitorar o desempenho dos nossos produtos e serviços.]	4,688	0,6854
[A TI ajuda a padronizar os dados da nossa empresa com maior eficiência.]	4,667	0,7632
[A TI fornece a informação mais confiável para a melhoria contínua dos nossos produtos e serviços.]	4,573	0,8045
[A TI melhorou a nossa posição competitiva.]	4,573	0,8303
[A TI permite reduzir os custos das atividades da empresa.]	4,563	0,7788
[A organização possui largura de banda de Internet (velocidade)suficiente para utilizar serviços em nuvem.]	4,448	0,9719
[O uso da computação em nuvem permite a empresa gerenciar a operação de negócios de maneira eficiente.]	4,396	0,9892
[Usar a computação em nuvem me permite aumentar a produtividade dos negócios.]	4,375	0,9205
[Eficiência]	4,354	1,1237
[A TI aumenta a interação dos funcionários com os nossos clientes e fornecedores.]	4,354	0,8458
[Inovação em processos]	4,344	1,2037
[Comunicação]	4,344	1,1861
[A computação em nuvem melhora a qualidade dos serviços operacionais.]	4,333	0,9366
[Inovação em produtos/serviços]	4,292	1,178
[A organização usa tecnologias como fonte de compartilhamento que permite aos funcionários partilhar conhecimentos sobre seus produtos e processos.]	4,167	1,1113
[O sistema em nuvem é bem projetado para as necessidades de negócios da empresa.]	4,167	0,9253
[Reduzimos o risco de nossa infraestrutura de TI se tornar obsoleta.]	4,156	0,9551
[Canais de distribuição]	4,094	1,1883
[As mudanças introduzidas pela computação em nuvem são consistentes com as práticas existentes na empresa]	4,094	1,0471
[Conseguimos nos concentrar firmemente em nosso negócio principal.]	4,094	1,0061
[A equipe de TI tem habilidade e conhecimento para integrar os serviços em nuvem ao ambiente de negócios existente.]	4,073	1,0488
[Custos]	4,063	1,0936
[A equipe de TI compreende muito bem as tecnologias e processos de negócios das empresas.]	4,031	1,0707
[A funcionalidade do sistema em nuvem atende às necessidades exigidas no processo organizacional.]	4,031	1,1188
[A empresa tem a capacidade de integrar rapidamente nova TI na infraestrutura existente.]	3,979	1,1786
[A complexidade dos nossos sistemas atuais não restringe nossa capacidade de incluir novas tecnologias.]	3,979	0,9945
[A organização tem relação aberta e de confiança com os fornecedores.]	3,906	1,2059
[Em nossa organização, os gerentes estão cientes das tendências da computação em nuvem e entende as perspectivas da gestão sobre a computação em nuvem.]	3,813	1,2253
[Nossos gerentes têm uma ótima compreensão de como a tecnologia pode ser usada para aumentar o desempenho dos negócios.]	3,792	1,2559
[A equipe tem a capacidade de usar os serviços em nuvem de forma eficiente à medida que se tornam disponíveis.]	3,781	1,2157
[O sistema em nuvem é bem projetado para as necessidades de negócios de nossa empresa.]	3,781	1,1806
[Nossos gerentes têm a capacidade de explorar novas tecnologias antes de nossos concorrentes.]	3,708	1,2045

[Nossos gerentes têm a capacidade de alavancar a TI como uma competência estratégica central.]	3,698	1,2576
[A organização definiu claramente as prioridades de TI.]	3,625	1,2587
[A organização definiu um plano de desenvolvimento e implementação de TI.]	3,552	1,2886
[O treinamento de TI é uma prioridade visível da organização para garantir que os funcionários são atualizados regularmente.]	3,458	1,3682

A partir da Tabela 2 podemos perceber os valores mais altos das médias em relação as questões relacionadas a utilização estratégica das TI pelas empresas. Podemos inferir através destes dados que as empresas percebem a TI estrategicamente e que possivelmente a utiliza a seu favor. As médias intermediárias, de forma geral, estão relacionadas aos quesitos de efeitos da *cloud computing* e influência da TI. Para as médias mais baixas, encontramos quesitos relacionados a utilização operacional da TI e capacidades gerenciais das organizações. Assim, podemos concluir que apesar de perceber a TI estrategicamente, as empresas ainda têm limitações de percepção da TI operacionalmente, ou seja, nas definições de prioridades, planos e desenvolvimentos na área de TI. Além disso, as baixas médias também expõem a deficiência nas empresas, quanto as habilidades dos gerentes explorarem as inovações em TI.

4.2 Análise Fatorial Exploratória

A análise fatorial, de acordo com Hair *et al.* (2005) é uma classe de métodos estatísticos multivariados, que aborda o problema de analisar a estrutura das correlações entre um grande número de variáveis, definindo um conjunto de dimensões latentes comuns, chamadas fatores. Foram utilizados os testes de KMO e esfericidade de Bartlett, que juntos indicam se a análise fatorial é indicada a pesquisa. Os resultados dos testes são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3: Teste KMO e Bartlett

Teste de KMO e Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		0,823
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	3383,508
	gl	703
	Sig.	0

De acordo com Field (2009) a medida de adequação da amostra de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) varia entre 0 e 1, sendo que o valor 0 indica que a análise de fatores provavelmente é inadequada. O autor explica que valores acima de 0,5 são aceitáveis, e se abaixo, sugere que mais dados devem ser coletados ou as variáveis precisam ser repensadas. O teste de KMO neste estudo tem o valor de 0,823, o que indica que a análise fatorial é aceitável. Já o teste de esfericidade de Bartlett, apresentou o nível de significância menor que 5%, o que significa que a

análise é adequada, ou seja, existe correlação.

A confiabilidade dos dados internos foi verificada através do cálculo do alfa de *Cronbach*, que de acordo com Hair *et al.* (2005) avalia a consistência da escala inteira, sendo o limite inferior aceito de 0,70. Para o presente estudo, o alfa de Cronbach apresentou o valor de 0,943 para os 38 indicadores, sendo um valor superior ao de referência. Tais resultados são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4: Estatísticas de confiabilidade

Estatísticas de confiabilidade		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach com base em itens padronizados	N de itens
0,943	0,945	38

Na Tabela 5, foi extraída a matriz de componente rotativa, que segundo Field (2009) é a matriz da carga dos fatores para cada variável em cada fator. Ou seja, esta matriz indica, após realizar a rotação dos fatores, quais variáveis pertencem a cada fator. A fim de facilitar a interpretação dos dados, foi estabelecido um ponto de corte para as cargas de fatores menores do que 0,5.

Tabela 5: Matriz de componente rotativa^a

Matriz de componente rotativa ^a							
Fator	Componente						
	1	2	3	4	5	6	7
Fator 1- Influência da TI							
1- [Inovação em processos]	0,904						
2- [Inovação em produtos/serviços]	0,886						
3- [Comunicação]	0,895						
4- [Canais de distribuição]	0,814						
5- [Custos]	0,803						
6- [Eficiência]	0,89						
Fator 2 – Utilização estratégica da TI							
7- [A TI permite gerir melhor os processos internos.]		0,713					
8- [A TI aumenta a interação dos funcionários com os nossos clientes e fornecedores.]		0,699					
9- [A TI fornece a informação mais confiável para a melhoria contínua dos nossos produtos e serviços.]		0,74					
10- [A TI permite reduzir os custos das atividades da empresa.]		0,625					
11- [A TI permite medir e monitorar o desempenho dos nossos produtos e serviços.]		0,825					
12- [A TI melhorou a nossa posição competitiva.]		0,76					
13- [A TI ajuda a padronizar os dados da nossa empresa com maior eficiência.]		0,829					
Fator 3 - Recursos tecnológicos							
14- [A organização possui largura de banda de Internet (velocidade)suficiente para utilizar serviços em nuvem.]						0,59	
15- [A empresa tem a capacidade de integrar rapidamente nova TI na infraestrutura existente.]						0,687	

16- [A organização usa tecnologias como fonte de compartilhamento que permite aos funcionários partilhar conhecimentos sobre seus produtos e processos.]						0,582	
17- [A complexidade dos nossos sistemas atuais não restringe nossa capacidade de incluir novas tecnologias.]						0,662	
18- [A organização possui um parque de hardware (computadores) sempre atualizado.]						0,658	
Fator 4 - Recursos humanos							
19- [A equipe tem a capacidade de usar os serviços em nuvem de forma eficiente à medida que se tornam disponíveis.]							0,678
20- [A equipe de TI tem habilidade e conhecimento para integrar os serviços em nuvem ao ambiente de negócios existente.]							0,59
21- [A equipe de TI compreende muito bem as tecnologias e processos de negócios das empresas.]							0,679
22- [O treinamento de TI é uma prioridade visível da organização para garantir que os funcionários são atualizados regularmente.]			0,673				
23- [A organização definiu claramente as prioridades de TI.]			0,776				
24- [A organização definiu um plano de desenvolvimento e implementação de TI.]			0,75				
Fator 5 – Utilização operacional da TI							
25- [O sistema em nuvem é bem projetado para as necessidades de negócios de nossa empresa.]			0,791				
26- [A organização tem relação aberta e de confiança com os fornecedores.]			0,74				
27- [A funcionalidade do sistema em nuvem atende às necessidades exigidas no processo organizacional.]			0,812				
Fator 6 – Efeitos da cloud computing							
28- [O uso da computação em nuvem permite a empresa gerenciar a operação de negócios de maneira eficiente.]				0,726			
29- [As mudanças introduzidas pela computação em nuvem são consistentes com as práticas existentes na empresa]				0,705			
30- [Usar a computação em nuvem me permite aumentar a produtividade dos negócios.]				0,712			
31- [A computação em nuvem melhora a qualidade dos serviços operacionais.]				0,772			
32- [Conseguimos nos concentrar firmemente em nosso negócio principal.]				0,674			
33- [Reduzimos o risco de nossa infraestrutura de TI se tornar obsoleta.]				0,671			
34- [O sistema em nuvem é bem projetado para as necessidades de negócios da empresa.]				0,722			
Fator 7 - Capacidades gerenciais							
35- [Nossos gerentes têm a capacidade de explorar novas tecnologias antes de nossos concorrentes.]					0,768		
36- [Nossos gerentes têm uma ótima compreensão de como a tecnologia pode ser usada para aumentar o desempenho dos negócios.]					0,847		
37- [Em nossa organização, os gerentes estão cientes das tendências da computação em nuvem e entende as perspectivas da gestão sobre a computação em nuvem.]					0,837		
38- [Nossos gerentes têm a capacidade de alavancar a TI como uma competência estratégica central.]					0,841		

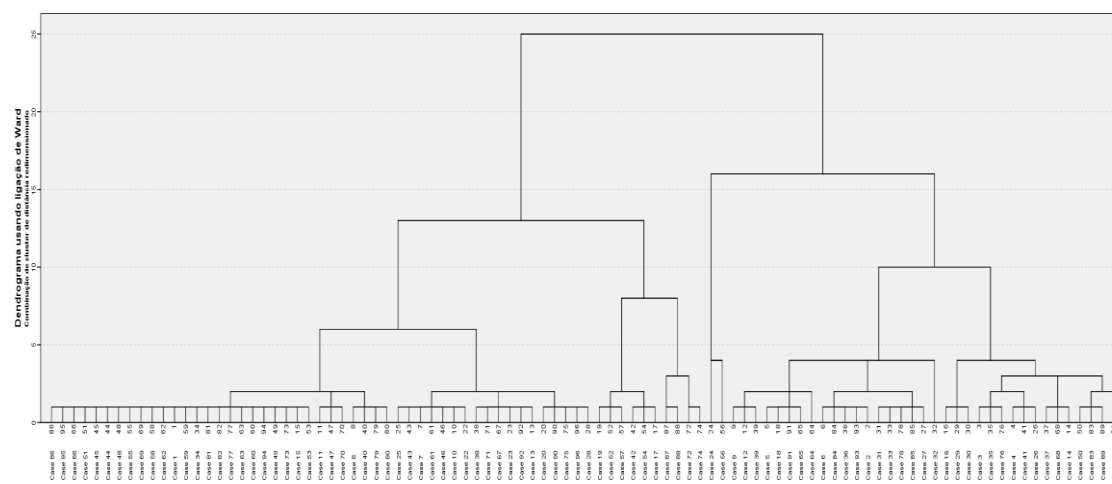
Através da Tabela 5, percebemos que existem 7 fatores e as variáveis estão altamente carregadas em somente um componente. Os fatores são: Fator 1- Influência da TI; Fator 2 – Utilização

estratégica da TI; Fator 3 - Recursos tecnológicos; Fator 4 - Recursos humanos; Fator 5 – Utilização operacional da TI; Fator 6 – Efeitos da cloud computing e Fator 7 - Capacidades gerenciais.

4.3 Análise Cluster e Análise Discriminante

Para efeitos da análise discriminante, foi utilizado os resultados da análise *cluster* dos fatores encontrados na análise fatorial. De acordo com Hair *et al.* (2005), a análise *cluster* ou análise de agrupamentos é um conjunto de técnicas multivariadas cuja finalidade é agregar objetos com base nas características que eles possuem. Assim no Gráfico 6 apresentamos o dendrograma, que segundo o autor é a representação gráfica dos dados de um procedimento hierárquico, que ajuda a interpretar os agrupamentos.

Gráfico 6: Dendrograma



O Gráfico 6, apresenta em seu eixo vertical o coeficiente de aglomeração, ou seja, a distância usada para unir agrupamentos. No eixo horizontal, são representados os cases que são os respondentes, num total de 96. A partir da análise do dendrograma, observamos diversos grupos e a seleção final dos agrupamentos, segundo Hair *et al.* (2005), exige o julgamento do pesquisador e é considerada por muitos subjetiva. Desta forma, o autor explica que apesar de métodos sofisticados terem sido desenvolvidos para auxiliar nesta escolha, cabe ao pesquisador a escolha final quanto ao número de agrupamentos a ser levado em consideração. Assim, para esta pesquisa somente 10 agrupamentos foram levados em consideração para a análise discriminante.

Dos resultados da análise discriminante, obtivemos a tabela 6 de Estatísticas de grupo, utilizando o Método Ward. Nesta tabela são apresentadas as médias, desvios padrões e o número de observações em cada grupo, totalizando 96 observações.

Tabela 6: Estatísticas de grupo

Ward Method		Média	Erro Desvio	N válido (de lista)	
Grupos	Fatores			Não ponderado	Ponderado
1	Fator 1- Influência da TI	0,823	0,344	31	31
	Fator 2 – Utilização estratégica da TI	0,404	0,382	31	31
	Fator 3 - Recursos tecnológicos	-0,220	0,534	31	31
	Fator 4 - Recursos humanos	-0,740	0,297	31	31
	Fator 5 – Utilização operacional da TI	-0,460	0,441	31	31
	Fator 6 – Efeitos da cloud computing	0,612	0,403	31	31
	Fator 7 - Capacidades gerenciais	0,480	0,553	31	31
2	Fator 1- Influência da TI	-0,009	0,487	18	18
	Fator 2 – Utilização estratégica da TI	0,066	0,695	18	18
	Fator 3 - Recursos tecnológicos	0,078	0,693	18	18
	Fator 4 - Recursos humanos	-0,151	0,681	18	18
	Fator 5 – Utilização operacional da TI	1,108	0,611	18	18
	Fator 6 – Efeitos da cloud computing	-0,140	0,923	18	18
	Fator 7 - Capacidades gerenciais	-0,084	0,955	18	18
3	Fator 1- Influência da TI	-1,419	0,691	13	13
	Fator 2 – Utilização estratégica da TI	0,036	0,612	13	13
	Fator 3 - Recursos tecnológicos	0,345	0,864	13	13
	Fator 4 - Recursos humanos	0,667	1,020	13	13
	Fator 5 – Utilização operacional da TI	-0,028	0,751	13	13
	Fator 6 – Efeitos da cloud computing	-0,781	0,909	13	13
	Fator 7 - Capacidades gerenciais	-0,817	1,024	13	13
4	Fator 1- Influência da TI	0,210	0,474	18	18
	Fator 2 – Utilização estratégica da TI	0,482	0,327	18	18
	Fator 3 - Recursos tecnológicos	-0,055	0,576	18	18
	Fator 4 - Recursos humanos	0,174	0,542	18	18
	Fator 5 – Utilização operacional da TI	-0,695	0,290	18	18
	Fator 6 – Efeitos da cloud computing	-0,379	0,735	18	18
	Fator 7 - Capacidades gerenciais	-0,031	0,635	18	18
5	Fator 1- Influência da TI	-1,337	0,509	3	3
	Fator 2 – Utilização estratégica da TI	0,448	0,613	3	3
	Fator 3 - Recursos tecnológicos	-0,750	0,286	3	3
	Fator 4 - Recursos humanos	1,928	0,128	3	3
	Fator 5 – Utilização operacional da TI	1,467	0,164	3	3
	Fator 6 – Efeitos da cloud computing	-1,470	0,884	3	3
	Fator 7 - Capacidades gerenciais	-2,379	0,351	3	3
6	Fator 1- Influência da TI	0,211	0,716	6	6
	Fator 2 – Utilização estratégica da TI	-2,872	0,425	6	6
	Fator 3 - Recursos tecnológicos	-0,397	0,266	6	6

	Fator 4 - Recursos humanos	-0,475	0,195	6	6
	Fator 5 – Utilização operacional da TI	-0,463	0,664	6	6
	Fator 6 – Efeitos da cloud computing	0,559	0,748	6	6
	Fator 7 - Capacidades gerenciais	0,046	0,795	6	6
7	Fator 1- Influência da TI	-1,371	. ^a	1	1
	Fator 2 – Utilização estratégica da TI	-3,098	. ^a	1	1
	Fator 3 - Recursos tecnológicos	5,560	. ^a	1	1
	Fator 4 - Recursos humanos	1,505	. ^a	1	1
	Fator 5 – Utilização operacional da TI	3,188	. ^a	1	1
	Fator 6 – Efeitos da cloud computing	-2,655	. ^a	1	1
	Fator 7 - Capacidades gerenciais	-0,297	. ^a	1	1
8	Fator 1- Influência da TI	-3,182	. ^a	1	1
	Fator 2 – Utilização estratégica da TI	0,154	. ^a	1	1
	Fator 3 - Recursos tecnológicos	-1,220	. ^a	1	1
	Fator 4 - Recursos humanos	-1,795	. ^a	1	1
	Fator 5 – Utilização operacional da TI	2,517	. ^a	1	1
	Fator 6 – Efeitos da cloud computing	-1,581	. ^a	1	1
	Fator 7 - Capacidades gerenciais	1,379	. ^a	1	1
9	Fator 1- Influência da TI	-0,221	. ^a	1	1
	Fator 2 – Utilização estratégica da TI	-1,737	. ^a	1	1
	Fator 3 - Recursos tecnológicos	4,814	. ^a	1	1
	Fator 4 - Recursos humanos	2,225	. ^a	1	1
	Fator 5 – Utilização operacional da TI	2,803	. ^a	1	1
	Fator 6 – Efeitos da cloud computing	2,704	. ^a	1	1
	Fator 7 - Capacidades gerenciais	-1,902	. ^a	1	1
10	Fator 1- Influência da TI	-0,786	1,491	4	4
	Fator 2 – Utilização estratégica da TI	-0,572	0,602	4	4
	Fator 3 - Recursos tecnológicos	-0,653	0,128	4	4
	Fator 4 - Recursos humanos	2,240	0,123	4	4
	Fator 5 – Utilização operacional da TI	-0,735	0,494	4	4
	Fator 6 – Efeitos da cloud computing	0,777	0,833	4	4
	Fator 7 - Capacidades gerenciais	1,375	0,671	4	4
Total	Fator 1- Influência da TI	0	1	96	96
	Fator 2 – Utilização estratégica da TI	0	1	96	96
	Fator 3 - Recursos tecnológicos	0	1	96	96
	Fator 4 - Recursos humanos	0	1	96	96
	Fator 5 – Utilização operacional da TI	0	1	96	96
	Fator 6 – Efeitos da cloud computing	0	1	96	96
	Fator 7 - Capacidades gerenciais	0	1	96	96

O grupo 1 da Tabela 6 é composto por 31 elementos e que apresenta médias mais relevantes para

os fatores 1- Influência da TI e 4- Recursos humanos. Pode-se inferir deste grupo, que as empresas percebem a influência da TI em diversos âmbitos da organização, mas no que tange aos recursos e capacidades relacionados às equipes de trabalho, as empresas demonstram não investir em seus recursos humanos no sentido de capacitá-los para a inovações de TI.

Para o grupo 2 a composição é de 18 elementos, sendo a média mais relevante positiva para o fator 5 - Utilização operacional da TI. Deste grupo percebemos a atenção que as organizações dispõem as questões relacionadas a TI e a nuvem, definindo planos e prioridades nestas áreas, fazendo uso efetivo de sistemas de nuvem.

O grupo 3 é composto por 13 elementos, apresentando médias relevantes negativas para os fatores 1 -Influência da TI, 6 - Efeitos da *cloud computing* e 7 - Capacidades gerenciais. Percebe-se no grupo 3 que as percepções no âmbito da organização em relação a influência da TI, os resultados da cloud e as competências gerenciais em relação a TI, são limitadas, demonstrando que estas questões não são priorizadas nas empresas.

O grupo 4 tem em sua composição 18 elementos e apresenta média negativa significativa para o fator 5 -Utilização operacional da TI. Além disso, também declara médias negativas para a maior parte dos fatores, e quando positivas, muito próximas de zero. Depreende-se deste agrupamento que as organizações não se interessam pelos desenvolvimento, treinamento e planejamento em TI, bem como na utilização eficiente dos sistemas em nuvem.

Já o grupo 5 é composto por 3 elementos, apresentando médias significativas negativas para os fatores 1, 6 e 7, e positivas para os fatores 4 e 5. Neste grupo é possível visualizar assim como no grupo 3, limitações na compreensão das empresas em relação a influência da TI, os resultados da cloud e as competências gerenciais em relação a TI. Porém nota-se certa incoerência na forma que o grupo também apresenta médias positivas relevantes quando afirma que as equipes tem capacidade e habilidades de TI em relação ao negócio e o desenvolvimento, treinamento e planejamento em TI são efetivos na organização.

Para o grupo 6 temos a composição de 6 elementos e sendo a média negativa mais relevante para o fator 2 - Utilização estratégica da TI, além de trazer também médias negativas para a maior parte dos fatores. É possível inferir que neste agrupamento a utilização estratégica da TI é insuficiente ou inexistente, não existindo investimentos no sentido da TI tornar mais eficiente processos, produtos, serviços, relações e desempenho.

Os grupos 7, 8 e 9 apresentam apenas 1 elemento, e são considerados *outliers*, definidos como valores anormais que podem ter efeito extremo na análise (Acock; Irizarry&Love citado por Lopes, 2020). Assim, para esta pesquisa, os *outliers* não serão levados em consideração na análise dos dados.

Por último, o grupo 10 que é composto por 4 elementos, apresenta médias positivas significativas para os fatores 4 e 7, paralelamente, apresenta médias negativas para quase todos os outros fatores. Assim, neste agrupamento nota-se uma incongruência visto que, ele afirma que as empresas investem nos recursos e capacidades relacionados às equipes de trabalho, no sentido de capacitá-los para as inovações de TI, e que seus gerentes têm a visão de explorar as novas tecnologias em favor da empresa. Porém, ao mesmo tempo, revelam médias negativas para influência e utilização estratégica e operacional da TI, além das limitações em relação aos recursos tecnológicos disponíveis nas empresas.

4.4 Discussão dos resultados

Analisando a Tabela 5 da Matriz de componente rotativa^a, percebemos o Fator 1 “Influência da TI”, que é correlacionado fortemente com seis variáveis: [Inovação em processos], [Inovação em produtos/serviços], [Comunicação], [Canais de distribuição], [Custos] e [Eficiência]. Na Tabela 1 estas variáveis apresentam médias significativas, onde podemos inferir que as empresas pesquisadas consideram que a TI influencia nas variáveis do Fator 1. Também é possível inferir através dos resultados do desvio padrão que apresenta valores acima de 1, relativamente altos, que pode indicar uma discrepância nas respostas, no sentido de parte das empresas pesquisadas ter este entendimento real em relação a influência da TI enquanto outras não percebem desta forma.

O Fator 1 e suas variáveis correlacionadas, indicam os fatores que são influenciados pelo uso da TI, e enquadra-se na perspectiva de Clemons e Row (1991), onde os autores explicam que a TI pode mudar o valor dos recursos-chave, reduzindo o custo de integração e coordenação das atividades econômicas, aumentando as economias de produção potenciais, como escala, escopo e especialização, reduzindo os custos de coordenação de recursos semelhantes em vários mercados, favorecendo as empresas com vantagens de escala ou escopo nesses recursos. Tal correlação também vai ao encontro do que afirma Armbrust *et al.* 2010, quando salienta que os processos de negócios modernos intensivos em TI exigirão menos de outros recursos o que possibilita obter economia de custos com melhores estratégias de comunicação e colaboração.

O segundo fator apresentado na Tabela 5, “Utilização estratégica da TI” indica alguns motivos que levam a empresa a utilizar tecnologias da informação, e está correlacionado com as seguintes variáveis: [A TI permite gerir melhor os processos internos.], [A TI aumenta a interação dos funcionários com os nossos clientes e fornecedores.], [A TI fornece a informação mais confiável para a melhoria contínua dos nossos produtos e serviços.], [A TI permite reduzir os custos das atividades da empresa.], [A TI permite medir e monitorar o desempenho dos nossos produtos e serviços.], [A TI melhorou a nossa posição competitiva.] e [A TI ajuda a padronizar os dados da nossa empresa com maior eficiência.].

Podemos observar que para as variáveis do referido fator no geral são apresentadas as maiores

médias e os menores desvios padrões, de acordo com a Tabela 1. Estes resultados demonstram certa homogeneidade nas respostas, que se pode inferir que na maioria das empresas é visível o entendimento dos benefícios da utilização estratégica da TI em diversos setores e atividades da empresa. Estes resultados corroboram com Clemons (1991) que afirma que a escala e escopo das operações, diferenças em capacidade produtiva, relacionamentos inovadores com fornecedores ou intangíveis, podem ser alavancados por meio da tecnologia da informação. Para as variáveis [A TI fornece a informação mais confiável para a melhoria contínua dos nossos produtos e serviços.], [A TI permite reduzir os custos das atividades da empresa.] Clemons e Row (1991) afirmam que a TI pode melhorar o custo, o tempo e a qualidade dos fluxos de informação e dos processos de decisão, mudando radicalmente a economia da transação com o alcance de resultados estratégicos.

Para o Fator 3 “Recursos Tecnológicos” que é acerca dos recursos tecnológicos da empresa, encontramos as seguintes variáveis correlacionadas: [A organização possui largura de banda de Internet (velocidade) suficiente para utilizar serviços em nuvem.], [A empresa tem a capacidade de integrar rapidamente nova TI na infraestrutura existente.], [A organização usa tecnologias como fonte de compartilhamento que permite aos funcionários partilhar conhecimentos sobre seus produtos e processos.], [A complexidade dos nossos sistemas atuais não restringe nossa capacidade de incluir novas tecnologias.], [A organização possui um parque de hardware (computadores) sempre atualizado.].

Para estas variáveis do Fator 3, a média encontrada na Tabela 1 apresenta valores variados, sendo o valores aproximados máximo de 4,48 e o mínimo 3,75. O mesmo acontece com o desvio padrão que apresenta valores aproximados máximo de 1,34 e mínimo de 0,97. Destes resultados pode-se inferir que para muitas empresas os recursos tecnológicos podem ser indisponíveis ou subutilizados, ou seja nem sempre possuem recursos tecnológicos suficientes no que diz respeito a largura de banda de internet, integração de novas tecnologias as já existentes e até mesmo hardwares atualizados; e já em outro grupo de empresas acontece o contrário. Os recursos tecnológicos quando utilizados de forma eficaz pela empresa, a fim de usufruir de todas as vantagens e benefícios que estes recursos proporcionam, torna mais difícil para a concorrência se igualar e consequentemente competir com esta empresa. Esta correlação corrobora com a afirmação de Wernerfelt (1984) quando o autor explica que uma empresa deseja criar uma situação em que sua própria posição de recursos diretamente ou indiretamente torna mais difícil para os outros alcançá-lo.

Já o quarto Fator, “Recursos humanos” apresenta as seguintes variáveis correlacionadas em relação aos recursos humanos da empresa: [A equipe tem a capacidade de usar os serviços em nuvem de forma eficiente à medida que se tornam disponíveis.], [A equipe de TI tem habilidade e conhecimento para integrar os serviços em nuvem ao ambiente de negócios existente.], [A equipe de TI compreende muito bem as tecnologias e processos de negócios das empresas.]. Na Tabela 1, a primeira variável apresentada, apresentou média aproximada de 3,78, o que pode

indicar por exemplo que as empresas nem sempre possuem equipe com capacidade de usar os serviços em nuvem de forma eficiente a medida que se tornam disponíveis. As outras duas variáveis, apresentam uma média maior nos quesitos da equipe de TI compreender as TI e processos de negócios das empresas e ter habilidades e conhecimentos de integração dos serviços de nuvem, cerca de 4,07 e 4,03 respectivamente.

As variáveis correlacionadas ao Fator 4, estão relacionadas aos recursos humanos da empresa e que estes podem ser um recurso crítico a ser utilizado como vantagem pelas empresas. De acordo Clemons (1991) os recursos críticos, apresentam diferenças de recursos entre as empresas que permitem a estas alcançar e defender vantagem competitiva por meio de inovações em tecnologia da informação.

Para o Fator 5 “Utilização operacional da TI” refere-se aos recursos organizacionais da empresa, tendo as seguintes variáveis correlacionadas: [O treinamento de TI é uma prioridade visível da organização para garantir que os funcionários são atualizados regularmente.], [A organização definiu claramente as prioridades de TI.], [A organização definiu um plano de desenvolvimento e implementação de TI.], [O sistema em nuvem é bem projetado para as necessidades de negócios de nossa empresa.], [A organização tem relação aberta e de confiança com os fornecedores.], [A funcionalidade do sistema em nuvem atende às necessidades exigidas no processo organizacional.]. De acordo com a Tabela 1, a variável de maior média 4,03, foi referente a funcionalidade da nuvem atender as necessidades no processo organizacional. Para as demais variáveis, foi observado médias cada vez menores entre 3,90 a 3,45, aproximadamente. Estes resultados podem indicar que nem sempre a TI, seu treinamento e plano de desenvolvimento são prioridades nas empresas. Porém estas variáveis também apresentaram desvios padrões consideráveis com valores em torno de 1,36 e 1,18, o que se pode inferir o distanciamento das respostas, ou seja, para algumas empresas a TI, seu treinamento e plano de desenvolvimento são prioridades.

O quinto Fator e suas variáveis correlacionadas, é salientado pelos autores Prasad e Green (2015), quando os mesmos explicam que a configuração da capacidade de recursos para gerenciar novas formas de uso de TI, permitirão decisões informadas para gerenciar novos riscos e aproveitar o serviço de *cloud* para garantir seu alinhamento com os objetivos estratégicos das organizações.

As correlações observadas no Fatores 3, 4 e 5, dizem respeito aos recursos das empresas, que Grant (1991) classifica em seis categorias, das quais foram abordadas na pesquisa os recursos tecnológicos, humanos e organizacionais. Wernerfelt (1984) percebe os recursos como algo que pode ser considerado uma força ou fraqueza de uma dada empresa, e que estes podem ser definidos como ativos tangíveis e intangíveis que estão vinculados à empresa.

O Fator 6 “Efeitos da cloud computing” indica a relação da computação em nuvem (cloud computing) e o desempenho do negócio, apresentando correlação com as seguintes variáveis: [O

uso da computação em nuvem permite a empresa gerenciar a operação de negócios de maneira eficiente.], [As mudanças introduzidas pela computação em nuvem são consistentes com as práticas existentes na empresa], [Usar a computação em nuvem me permite aumentar a produtividade dos negócios.], [A computação em nuvem melhora a qualidade dos serviços operacionais.], [Conseguimos nos concentrar firmemente em nosso negócio principal.], [Reduzimos o risco de nossa infraestrutura de TI se tornar obsoleta.] e [O sistema em nuvem é bem projetado para as necessidades de negócios da empresa.]. Para estas variáveis, a Tabela 1 apresenta médias aproximadas entre 4,39 e 4,09 e a maior parte dos desvios padrões abaixo de 1. Estes resultados sugerem que as empresas percebem a relação da computação em nuvem e o desempenho do negócio, bem como os benefícios que a utilização da nuvem traz para as organizações.

Para as correlações do Fator 6, foi enfatizada a relação da *cloud computing* com o desempenho da empresa, e corrobora com a afirmação de Oliveira *et al.*, (2014) de que a computação em nuvem pode ajudar a convergir a eficiência da tecnologia da informação (TI) e a agilidade de negócios das empresas. A correlação das variáveis também se enquadra com a afirmação de Khayer, Bao e Nguyen (2020), de que a computação em nuvem, permite as empresas se concentrarem nas principais capacidades de negócios, aumentando sua produtividade e consequentemente o seu desempenho operacional e financeiro. Khayer, Bao e Nguyen (2020) também ratificam a correlação quando explicam que a computação em nuvem oferece às organizações uma maneira inovadora de melhorar a capacidade organizacional, reduzindo o investimento em TI no desenvolvimento de infraestrutura de TI, recursos humanos e novos softwares.

O sexto Fator também está relacionado ao que foi referido por Garrison *et al.* (2015) quando explica que a adoção da nuvem em uma empresa é um sucesso quando esta pode se concentrar mais em seu negócio principal, tem acesso a tecnologias-chave e pessoal de TI qualificado e reduz os riscos de obsolescência da TI. A correlação do Fator 6 da mesma forma, se enquadra com a afirmação de Gangwar (2017) de que a *cloud computing* é uma solução econômica para facilitar as necessidades organizacionais e para realizar os objetivos comerciais das empresas.

No Fator 7 “Capacidades gerenciais” “Acerca das capacidades gerenciais” foram correlacionadas as seguintes variáveis: [Nossos gerentes têm a capacidade de explorar novas tecnologias antes de nossos concorrentes.], [Nossos gerentes têm uma ótima compreensão de como a tecnologia pode ser usada para aumentar o desempenho dos negócios.], [Em nossa organização, os gerentes estão cientes das tendências da computação em nuvem e entende as perspectivas da gestão sobre a computação em nuvem.] e [Nossos gerentes têm a capacidade de alavancar a TI como uma competência estratégica central.]. Para as variáveis acima a Tabela 1 apresentou valores para a média entre 3,81 e 3,69 aproximadamente e desvio padrão entre cerca de 1,25 e 1,20. Baseando-se nos valores das médias, pode-se inferir que as empresas não possuem gerentes capazes de explorar novas tecnologias para serem utilizadas de forma estratégica a fim

de melhorar o desempenho das mesmas. Porém, da mesma forma que ocorreu no Fator 5, os valores do desvio padrão sugerem que em parte das empresas as capacidades gerenciais não são um problema.

Teece *et al.* (1997), afirmam que as capacidades de uma empresa se referem à habilidade da mesma de integrar vários recursos e combinar competências únicas com estes de uma forma eficaz. Assim, as capacidades gerenciais abordadas no Fator 7 alinham com Prasad e Green (2015), quando estes explicam que a configuração da capacidade de recursos para gerenciar novas formas de uso de TI, permitirão decisões informadas para gerenciar novos riscos e aproveitar o serviço de cloud para garantir seu alinhamento com os objetivos estratégicos das organizações. Seguindo esta linha, Teece (2007) explica a importância de gerenciamento das competências para alavancar as novas oportunidades apresentadas no ambiente de negócios, considerando vários fatores e recursos internos, cuja sinergia pode ser uma fonte de novos entendimentos (competências reconsideradas) sobre a alavancagem dos recursos organizacional.

Na tabela 6 encontramos as médias das respostas em relação aos fatores, caracterizando cada agrupamento. O grupo 1 traz a maior média dentre os grupos a respeito do fator 1, aproximadamente 0,82, demonstrando ser o grupo que mais percebe a influência da TI, no que diz respeito a eficiência, inovação de processos, produtos/serviços, comunicação, canais de distribuição e custos. Porém o grupo 1 também apresenta as médias mais negativas em relação aos agrupamentos, no que diz respeito ao fator 4, cerca de -0,74. Desta forma, podemos interpretar que para o grupo 1 de empresas pesquisadas, a percepção quanto a influência da TI na empresa é clara, porém este grupo de empresas apresenta certa limitação quanto a capacitar os recursos humanos para as inovações de TI.

Clemons e Row (1991) afirmam que os benefícios resultantes da tecnologia da informação podem ser defendidos se a organização explorar recursos exclusivos de modo que os concorrentes não se beneficiem plenamente da imitação. Desta forma, infere-se dos resultados apresentados pelo grupo 1 que mesmo as empresas tendo a percepção da influência da TI na empresa não é o suficiente para diferenciar de seus concorrentes. Ainda pode-se depreender que a capacitação dos recursos humanos a fim de habilitá-los a utilizar de forma eficiente os serviços de nuvem, poderia se tornar um recurso exclusivo para estas empresas.

Já o grupo 2 apresenta maior média positiva no valor de 1,10, para o fator 5. Este resultado indica que neste agrupamento as empresas preocupam-se com as prioridades, treinamento e desenvolvimento de TI além de utilizar o sistema de nuvem de forma a atender as necessidades das organizações. Desta forma, este agrupamento utiliza a TI para adicionar valor aos seus recursos considerados e que os concorrentes não podem adquirir prontamente, conforme explana Clemons (1991). Dehning e Stratopoulos (2003) ratificam, quando afirmam que as capacidades de TI são específicas da empresa e intransferíveis pois são distribuídas de forma heterogênea e são relativamente estáticas em termos de propriedade.

Para o grupo 3 encontramos médias negativas aproximadas de 1,41, 0,82 e 0,79, para os fatores 1, 7 e 6 respectivamente. As médias para os demais valores estão próximos de zero, o que caracteriza o grupo de forma negativa quanto a maioria dos constructos deste estudo relacionados a TI. Sendo assim, o referido agrupamento demonstra não ter noção de que a TI é uma necessidade estratégica para estar em paridade com seus concorrentes como afirma Clemons (1991) e que é necessário dar atenção a RBV que desempenha função fundamental para investir em novas tecnologias.

No grupo 4 encontramos a média mais relevante para o fator 5, sendo esta negativa com valor aproximado de 0,70. Assim como no grupo 3, as médias para os demais fatores estão próximas de zero, caracterizando o grupo de maneira negativa frente aos constructos. Deduz-se deste resultado que o referido agrupamento de empresas apresenta limitações no direcionamento dos sistemas de nuvem para atender as necessidades da empresa, além de não investir no treinamento, desenvolvimento e planejamento de TI. Desta forma, as empresas que fazem parte deste grupo deixam de alavancar os seus negócios em termos estratégicos quando não investem em recursos de TI relacionados a nuvem (Khayer, Bao e Nguyen, 2020).

Assim como no grupo 3, o grupo 5 na Tabela 6, apresenta médias negativas para os fatores 1,6 e 7, ao tempo que para os fatores 4 e 5 apresenta médias significativas positivas de cerca de 1,93 e 1,47 respectivamente. Este agrupamento se contradiz vez que expõe insuficiência em relação a influência da TI e habilidades gerenciais nas inovações de TI, bem como reconhecimento dos benefícios da *cloud computing* para a empresa, ao tempo que afirma haver equipes capacitadas na utilização dos serviços de *cloud* e definição clara das prioridades de TI na empresa. As empresas deste agrupamento, desenvolvendo suas capacidades de TI, que para Garrison *et al.* (2015) podem representar ativos físicos, recursos coletivos como também ativos intangíveis, conseguiriam aumentar o desempenho financeiro e sustentável e em comparação com empresas com baixa capacidade de TI (Bharadwaj, 2000).

Já no grupo 6 é perceptível que a utilização estratégica da TI não é prioridade para as empresas, visto que tem média alta negativa de cerca de 2,88 para o fator. Ou seja, a utilização da TI a fim de adicionar valor aos processos, atividades e relacionamentos da empresa, não é levado em consideração por este agrupamento de empresas. Assim como no grupo 3, o agrupamento 6 também não percebe a necessidade estratégica quanto ao uso da TI, e tem médias próximas de zero para o restante dos fatores.

Como os *outliers* não foram considerados para análise, não serão discutidos os resultados dos fatores 7, 8, e 9. Assim, para o último agrupamento encontrado na Tabela 6, o grupo 10, revela médias positivas aproximadas de 2,24 e 1,38 para os fatores 4 e 7, respectivamente e na maioria dos outros fatores apresenta médias negativas. Estes resultados indicam que apesar das empresas terem gerências com competências para utilizar as inovações de TI, bem como as equipes de trabalho possuem habilidades na utilização dos serviços de *cloud*, estas organizações não dispõem de recursos de TI razoáveis, e por consequência não utilizam suficientemente a TI de

forma operacional e estratégica. Assim como acontece no grupo 5, o desenvolvimento das capacidades de TI são essenciais para que as empresas do grupo 10 possam aumentar seu desempenho financeiro e sustentável.

Assim, baseando-se nos resultados da pesquisa, podemos conhecer características que representam a utilização das TIs e da *cloud* nas empresas, bem como conhecer perfis de utilização, seus pontos fortes e fracos. Sendo os objetivos de investigação desta pesquisa:

- 1-Conhecer quais as principais características que representam a utilização das TIs e da *cloud computing* nas empresas;
- 2-Conhecer os diversos perfis de utilização das TIs e da *cloud computing* percebendo os pontos fortes e fracos desta utilização.

Para o objetivo 1, através dos resultados da análise fatorial exploratória, podemos identificar constructos caracterizantes da utilização da TI e *cloud* nas empresas. Estes constructos são os fatores identificados na matriz componente rotativa. Desta forma, respondemos ao objetivo 1 de investigação da pesquisa declarando os 7 fatores como principais características que representam a utilização da TI e da *cloud computing* nas empresas. São eles: Fator 1- Influência da TI; Fator 2 – Utilização estratégica da TI; Fator 3 - Recursos tecnológicos; Fator 4 - Recursos humanos; Fator 5 – Utilização operacional da TI; Fator 6 – Efeitos da *cloud computing* e Fator 7 - Capacidades gerenciais.

Para o segundo objetivo de investigação desta pesquisa, conseguimos observar perfis de utilização da TI e *cloud* por meio da análise *cluster*. Através desta análise, as empresas foram agrupadas de acordo com seu perfil de respostas, e mediante a estatística de grupos resultante da análise discriminante, podemos inferir pontos fortes e fracos desta utilização. Os resultados das análises trouxeram 7 perfis de utilização da TI e *cloud* nas empresas.

O perfil 1 advém do grupo 1, que apresenta como ponto forte da utilização da TI e *cloud* a percepção quanto a influência da TI nos diversos âmbitos da empresa. Porém tem como ponto fraco a capacitação dos recursos humanos para as inovações de TI. O perfil 2 é resultante do grupo 2 que apresenta pontos fortes na utilização de TI e *cloud* visto que os resultados indicam que neste agrupamento as empresas preocupam-se com as prioridades, treinamento e desenvolvimento de TI além de utilizar o sistema de nuvem de forma a atender as necessidades das organizações. O perfil 3, representado pelo grupo 3, apresenta diversos pontos fracos na utilização da TI e *cloud*. Nas empresas que compõem este grupo não é priorizado a percepção da influência da TI, os resultados da *cloud* para o negócio bem como as competências gerenciais em relação as inovações de TI.

Para o perfil 4, representado pelo *cluster* 4, percebemos como ponto fraco a falta de interesse pelo desenvolvimento, treinamento e planejamento em TI, bem como na utilização eficiente dos sistemas em nuvem para o negócio. No perfil 5, composto pelo grupo 5, notamos pontos fortes e

fracos, sendo o ponto fraco no sentido deste perfil apresentar limitações na compreensão das empresas em relação a influência da TI, os resultados da *cloud* e as habilidades gerenciais em TI. Porém, como ponto forte o perfil 5 apresenta equipes com capacidade e habilidades de TI além de promover desenvolvimento, treinamento e planejamento em TI na organização. Para o perfil 6, representado pelo agrupamento 6, percebemos como ponto fraco o investimento insuficiente ou inexistente na utilização estratégica da TI no sentido de utilizá-la para tornar mais eficiente processos, produtos, serviços, relações e desempenho na empresa.

Já o perfil 7 é composto pelo agrupamento 10, já que os grupos 7, 8 e 9 não foram considerados na análise. Assim, este perfil apresenta pontos fortes na medida que as empresas investem nos recursos e capacidades relacionados às equipes de trabalho, a fim de capacitá-los para as inovações de TI, e que seus gerentes têm a visão de explorar as novas tecnologias em favor da empresa. Porém, o mesmo perfil tem como ponto fraco influência e utilização estratégica e operacional da TI, além das limitações em relação aos recursos tecnológicos disponíveis nas empresas.

5. Conclusão

O presente estudo abordou a relação entre tecnologia da informação de maneira geral, e especificamente da *cloud computing* com a teoria dos recursos e vantagem competitiva. A pesquisa teve como objetivos identificar constructos caracterizantes da utilização da TI e *cloud computing* nas empresas, bem como conhecer estes perfis de utilização.

Objetivo 1- Conhecer quais as principais características que representam a utilização das TIs e da *cloud computing* nas empresas;

Objetivo 2- Conhecer os diversos perfis de utilização das TIs e da *cloud computing*, percebendo os pontos fortes e fracos desta utilização.

Através dos resultados apresentados na secção de Análise e discussão de dados, respondemos ao objetivo 1 e 2 da pesquisa, sendo o primeiro através da indicação de 7 fatores que contém as principais características que representam a utilização da TI e da *cloud computing* nas empresas:

- Fator 1- Influência da TI;
- Fator 2 – Utilização estratégica da TI;
- Fator 3 - Recursos tecnológicos;
- Fator 4 - Recursos humanos;
- Fator 5 – Utilização operacional da TI;

- Fator 6 – Efeitos da *cloud computing*;
- Fator 7 - Capacidades gerenciais.

O objetivo 2 foi respondido por meio da identificação de 7 perfis, compostos pelos grupos 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 10 da análise discriminante. Através destes *clusters*, conhecemos os perfis, e os pontos fortes e fracos da utilização das TIs e da *cloud* nas empresas.

Conclui-se que as organizações apesar de muitas vezes compreenderem os benefícios e vantagens do uso da TI e *cloud computing* nas empresas, o gargalo para se atingir a vantagem competitiva é mais perceptível na utilização de recursos e capacidades de cada empresa. Através dos resultados da pesquisa, percebemos as diferentes abordagens das empresas em relação a utilização das tecnologias, da *cloud computing* e dos recursos e capacidades.

Estas abordagens são perceptíveis nos perfis encontrados, que demonstram que algumas empresas tentam se não, ter vantagem competitiva, ao menos estar em paridade competitiva no mercado em relação a utilização das TIs e *cloud computing*. Já outros perfis de empresas, revelam estar em desvantagem na utilização destas tecnologias seja por não as utilizar de maneira estratégica, ou também por não conseguirem alcançar seus concorrentes por conta das dificuldades de custos. Percebemos que os perfis 1, 2, 5 e 7, representam os grupos de empresas que de alguma forma, adotam e utilizam mais intensamente as tecnologias. Já os perfis 3, 4 e 6, são de grupos de empresas que utilizam minimamente ou não utilizam as tecnologias.

Relativamente as limitações da pesquisa, podemos citar a quantidade da amostra utilizada no estudo, de 96 respondentes, que pode ser considerado uma amostra pequena. Outra limitação tem a ver com a não realização de uma análise fatorial confirmatória que nos permitisse confirmar os valores da análise fatorial exploratória realizada. No entanto, a necessidade de nova recolha de dados para se realizar, associada ao tempo disponível para realizar esta dissertação, fez com que não fosse possível optar por seguir este caminho.

Como sugestão para pesquisas futuras, seria oportuno dar continuidade a este estudo com uma amostra de maior dimensão, aplicado a nível europeu por exemplo. Também, sugere-se a realização de uma análise fatorial confirmatória, a fim de confirmar os dados da análise fatorial exploratória.

Bibliografia

- Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A.D., Katz, R., Konwinski, A., Lee, G., Patterson, D., Rabkin, A., Stoica, I., Zaharia, M., 2010. A view of cloud computing. *Commun. ACM* 53 (4), 50–58.
- Ashwini, T., & Anuradha M. (2015). "Fog Computing to protect real and sensitivity information in Cloud," *IJECSE*, Volume 4, Número 1.
- Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- Bharadwaj, A. (2000). A Resource-Based Perspective on Information Technology Capability and Firm Performance: An Empirical Investigation. *MIS Quarterly*, 24(1), 169-196. doi:10.2307/3250983
- Clemons, Eric. K. 1991. Corporate Strategies for Information Technology: A Resource-Based Approach. *IEEE Computer Society Press Computer* 24, 11 (novembro de 1991), 23-32. DOI: <https://doi.org/10.1109/2.116848>
- Clemons, Eric. K. and Michael C. Row, 'Sustaining IT Advantage: The Role of Structural Differences,' *MIS Quarterly*, Vol. 15, No. 3, 1991b, pp. 275-292
- Dehning, Bruce & Stratopoulos, Theophanis. (2003). Determinants of a sustainable competitive advantage due to an IT-enabled strategy. *The Journal of Strategic Information Systems*. 12. 7-28. 10.1016/S0963-8687(02)00035-5.
- Fauscette, M. (2013). ERP in the cloud and the modern business. IDC, <http://resources.idgenterprise.com/original/AST-0111292ERPUSENWPIDCERPInTheCloud.pdf>
- Field, Andy. *Descobrendo a estatística usando o SPSS [recurso eletrônico] / Andy Field ; tradução Lorí Viali. – 2. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Artmed, 2009.*
- Ejiaku, S.A., 2014. Technology adoption: Issues and challenges in information technology adoption in emerging economies. *Journal of International Technology and Information Management*, 23(2), pp.59–68
- Garrison, G., Wakefield, R.L. and Kim, S. (2015), "The effects of IT capabilities and delivery model on cloud computing success and firm performance for cloud supported processes and operations", *International Journal of Information Management*, Vol. 35 No. 4, pp. 377-393.
- Gangwar, Hemlata. (2017). Cloud computing usage and its effect on organizational performance. *Human Systems Management*. 36. 13-26. 10.3233/HSM-171625.
- Hair, J. et al. (2005), *Análise Multivariada de Dados*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman.
- GIL, A. C. (2008), *"Métodos e Técnicas de Pesquisa Social"* 6ª Ed. São Paulo: Atlas.
- Grant, R. (1991). The Resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation, *California Management Review*, Spring, pp. 114-134.

- Kaul, S., Sood, K., & Jain, A. (2017). Computação em nuvem e sua necessidade emergente: vantagens e problemas. *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, 8 (3), 618-624.
- Khayer, A., Bao, Y. e Nguyen, B. (2020), "Compreendendo o sucesso da computação em nuvem e seu impacto no desempenho da empresa: uma abordagem integrada", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 120 No. 5, pp. 963-985. <https://doi.org/10.1108/IMDS-06-2019-0327>.
- Lopes, H. E. G., & Gosling, M. de S. (2020). Análise de Clusters na Prática: Lidando com Outliers na Pesquisa Gerencial. *Revista De Administração Contemporânea*, 25(1), e200081. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2021200086>
- Penrose, E. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*, Oxford University Press, New York.
- Porter, M. E. *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. NY: Free Press, 1985.
- Prasad, A., Green P. (2015). Governing cloud computing services: Reconsideration of IT governance structures. *International Journal of Accounting Information Systems*, Volume 19, Pages 45-58.
- Marston, S., Li, Z., Bandyopadhyay, S., Zhang, J., Ghalsasi, A., 2011. Cloud computing – the business perspective. *Decis. Support. Syst.* 51 (1), 176–189.
- Mell, P., & Grance, T. (2011). *The NIST definition of cloud computing*. National Institute of Standards and Technology. U.S. Department of Commerce (NIST Specialpublication 800-145).
- Michael E. Porter, *The Competitive Advantage of Nations* (New York, NY: Free Press, 1990).
- Oliveira, T., Thomas, M. and Espadanal, M. (2014), “Assessing the determinants of cloud computing adoption: an analysis of the manufacturing and services sectors”, *Information and Management*, Vol. 51 No. 5, pp. 497-510.
- Powell, T.C., Dent-Micallef, A., 1997. Information technology as competitive advantage: the role of human, business, and technology resources. *Strateg. Manag. J.* 18 (5),375–405.
- Ravichandran, T., & Lertwongsatien, C. (2005). Effect of information systemsresources and capabilities on firm performance: A resource-based perspective.*Journal of Management Information Systems*, 21(4), 237–276.
- Reed, R., & DeFillippi, R. J. (1990). Causal ambiguity, barriers to imitation, and sustainable competitive advantage. *Academy of Management Review*, 15(1),88–102.
- Shawish, A., & Salama, M. (2014). Cloud computing: Paradigms and technologies. In F. Xhafa, & N Bessis (Eds.), *Inter-cooperative collective intelligence: Techniques and applications, studies in computational intelligence* 495 (2014) (pp. 39–67). Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 10.1007/978-3-642-35016-0 2.

- Teece, D.J., Pisano, G., Shuen, A., 1997. Dynamic capabilities and strategic management. *Strateg. Manag. J.* 18, 509–533.
- Teece, D., 2007. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strateg. Manag. J.* 28, 1319–1350.
- Zhu, K. 2004. The complementarity of information technology infrastructure and e-commerce capability: A resource-based assessment of their business value, *Journal of Management Information Systems* 21(1), 167–202.
- Wang, W., Rashid, A., & Chuang, H. M. (2011). Toward the trend of cloud computing. *Journal of Electronic Commerce Research*, 12(4), 238–242.
- Wernerfelt, B. (1984). A Resource-based View of the Firm, *Strategy Management Journal*, Vol. 5, pp. 171-180.

Apêndice

Questionário de investigação.

Cloud Computing e Vantagem Competitiva: uma análise da Teoria dos Recursos e a Tecnologia da Informação

O presente inquérito integra a dissertação de mestrado de Katiúscia Gusmão, que se encontra em curso no âmbito do Mestrado em Gestão da Universidade da Beira Interior, que tem como Orientador o Doutor Paulo Gonçalves Pinheiro, professor auxiliar na Universidade da Beira Interior (UBI).

O estudo tem como objetivo investigar a influência do uso da Tecnologia da Informação (TI) como vantagem competitiva, analisar a influência da cloud computing nos recursos e capacidades da empresa, bem como examinar a utilização conjunta destes recursos e capacidades com a TI. Assim, o questionário visa levantar informações a respeito do objeto em estudo a fim de confirmar e/ou trazer novos conhecimentos a respeito do mesmo.

Antes de iniciar importa assinalar alguns aspectos fundamentais:

- 1) O questionário destina-se aos respondentes que estão no mercado de trabalho ou que saíram dele nos últimos 5 anos.
- 2) O questionário destina-se as empresas que de alguma forma utilizem algum serviço de nuvem (cloud computing) no âmbito privado.

A resposta a este questionário é anónima, confidencial e voluntária e os dados recolhidos através deste serão apenas utilizados no âmbito do estudo, não existindo registo dos dados de identificação direta ou indireta dos participantes. Não há remunerações para os participantes, tampouco para os investigadores, pois a pesquisa não é financiada. Os respondentes estão isentos de qualquer risco ao participar da pesquisa.

Pode recusar o seu preenchimento em qualquer momento sem qualquer tipo de penalização.

Se tiver qualquer dúvida sobre o estudo, os objetivos e conclusões, podes esclarecê-las contactando a investigadora no e-mail katiuscia.gusmao@ubi.pt.

Ao responder ao presente questionário declara ter lido e compreendido as informações acima.

Grata por sua colaboração!

***Obrigatório**

1. Você trabalha ou trabalhou (pelo menos nos últimos 5 anos) em uma empresa privada? (Instituições públicas não interessam para esta pesquisa) *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

Parte I

2. Que cargo ocupa (ocupou) na empresa?

3. Qual o ramo da empresa? *

Marque todas que se aplicam.

- Serviços
 Comércio
 Tecnologia
 Construção
 Indústria
 Saúde

Outro: _____

4. Qual a sua nacionalidade? *

5. Qual a sua idade? *

6. Qual o seu nível de escolaridade? *

Marcar apenas uma oval.

- Nível médio
 Graduação/Licenciatura
 Mestrado
 Doutorado

Parte II

7. Acerca dos fatores que são influenciados pelo uso da Tecnologia da Informação (TI) na empresa. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo	Discordo ligeiramente	Neutro	Concordo ligeiramente	Concordo
Inovação em processos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inovação em produtos/serviços	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Canais de distribuição	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Custos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eficiência	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Motivos que levam a empresa a utilizar Tecnologias da Informação (TI) *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo	Discordo ligeiramente	Neutro	Concordo ligeiramente	Concordo
A TI permite gerir melhor os processos internos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A TI aumenta a interação dos funcionários com os nossos clientes e fornecedores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A TI fornece a informação mais confiável para a melhoria contínua dos nossos produtos e serviços.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A TI permite reduzir os custos das atividades da empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A TI permite medir e monitorar o desempenho dos nossos produtos e serviços.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A TI melhorou a nossa posição competitiva.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A TI ajuda a padronizar os dados da nossa empresa com maior eficiência.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Em relação aos recursos tecnológicos da empresa *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo	Discordo ligeiramente	Neutro	Concordo ligeiramente	Concordo
A organização possui largura de banda de Internet (velocidade) suficiente para utilizar serviços em nuvem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A empresa tem a capacidade de integrar rapidamente nova TI na infraestrutura existente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização usa tecnologias como fonte de compartilhamento que permite aos funcionários partilhar conhecimentos sobre seus produtos e processos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A complexidade dos nossos sistemas atuais não restringe nossa capacidade de incluir novas tecnologias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização possui um parque de hardware (computadores) sempre atualizado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Em relação aos recursos humanos da empresa *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo	Discordo ligeiramente	Neutro	Concordo ligeiramente	Concordo
A equipe tem a capacidade de usar os serviços em nuvem de forma eficiente à medida que se tornam disponíveis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A equipe de TI tem habilidade e conhecimento para integrar os serviços em nuvem ao ambiente de negócios existente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A equipe de TI compreende muito bem as tecnologias e processos de negócios das empresas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Em relação aos recursos organizacionais da empresa *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo	Discordo ligeiramente	Neutro	Concordo ligeiramente	Concordo
O treinamento de TI é uma prioridade visível da organização para garantir que os funcionários são atualizados regularmente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização definiu claramente as prioridades de TI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização definiu um plano de desenvolvimento e implementação de TI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O sistema em nuvem é bem projetado para as necessidades de negócios de nossa empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização tem relação aberta e de confiança com os fornecedores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A funcionalidade do sistema em nuvem atende às necessidades exigidas no processo organizacional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Relação computação em nuvem (cloud computing) e desempenho do negócio *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo	Discordo ligeiramente	Neutro	Concordo ligeiramente	Concordo
O uso da computação em nuvem permite a empresa gerenciar a operação de negócios de maneira eficiente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As mudanças introduzidas pela computação em nuvem são consistentes com as práticas existentes na empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Usar a computação em nuvem me permite aumentar a produtividade dos negócios.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A computação em nuvem melhora a qualidade dos serviços operacionais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conseguimos nos concentrar firmemente em nosso negócio principal.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reduzimos o risco de nossa infraestrutura de TI se tornar obsoleta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O sistema em nuvem é bem projetado para as necessidades de negócios da empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Acerca das capacidades gerenciais *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Discordo	Discordo ligeiramente	Neutro	Concordo ligeiramente	Concordo
Nossos gerentes têm a capacidade de explorar novas tecnologias antes de nossos concorrentes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nossos gerentes têm uma ótima compreensão de como a tecnologia pode ser usada para aumentar o desempenho dos negócios.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Em nossa organização, os gerentes estão cientes das tendências da computação em nuvem e entende as perspectivas da gestão sobre a computação em nuvem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nossos gerentes têm a capacidade de alavancar a TI como uma competência estratégica central.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

Anexo

Parecer da comissão de ética da Universidade da Beira Interior.



comissaodeetica@ubi.pt
Convento de Santo António
6201-001 Covilhã | Portugal

Parecer relativo ao processo n.º CE-UBI-Pj-2021-021:ID771

Na sua reunião de 16 de março de 2021 a Comissão de Ética apreciou a documentação científica submetida referente ao pedido de parecer do projeto **“Cloud Computing e Vantagem Competitiva: uma análise da Teoria dos Recursos e a Tecnologia da Informação”**, da proponente **Katiúscia Valle Souza Gusmão**, a que atribuiu o código n.º CE-UBI-Pj-2021-021.

Na sua análise não identificou matéria que ofenda os princípios éticos e morais, sendo de parecer que o estudo em causa pode ser aprovado.

Covilhã e UBI

A Presidente da Comissão de Ética

Assinado por: ANA LEONOR SERRA MORAIS DOS
SANTOS
Num. de Identificação: B1112741975
Data: 2021.03.29 16:41:53+01'00'



(Professora Doutora Ana Leonor Serra Morais dos Santos)

(Professora Auxiliar)