

A IMPORTÂNCIA DE AS EMPRESAS MIGRAREM PARA CLOUD COMPUTING***THE IMPORTANCE OF COMPANIES MIGRATING TO CLOUD COMPUTING***

Cíntia Naiara Mateus – cintianmateus@hotmail.com
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga – Taquaritinga – São Paulo – Brasil

João de Lucca Filho – joãodelucca@terra.com.br
Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga – Taquaritinga – São Paulo – Brasil

DOI: 10.31510/infa.v18i2.1261

Data de submissão: 14/09/2021

Data do aceite: 03/11/2021

Data da publicação: 30/12/2021

RESUMO

Este artigo tem como objetivo apresentar e estabelecer a importância de as empresas migrarem para a *Cloud Computing*, abordando os tipos e modelos dessa tecnologia, bem como compreender a segurança nos serviços de nuvem. A *cloud computing* tem grande importância e disponibiliza fácil acesso a dados e informações, como também se mostra vantajosa na sua capacidade de armazenamento, com aspectos de custos referente a apenas por aquilo que for utilizado. A metodologia utilizada tem por base a pesquisa bibliográfica, a partir da consulta e da leitura de artigos científicos, livros, jornais e revistas diversas sobre o referido assunto. Espera-se auxiliar na compreensão da proposta de utilização da *cloud computing* trazendo o processo histórico no surgimento dessa tecnologia até as características que a tornam interessante aos olhos do mercado empresarial, bem como mostrar que as empresas devem antes de migrar para a *cloud computing*, efetuar o planejamento com a escolha o serviço aderente à realidade empresarial para melhor utilização da tecnologia.

Palavras-chave: *Cloud Computing*, Migração. Segurança. Benefícios.

ABSTRACT

This article presents and establishes the importance of companies migrating to cloud computing. It also addresses the types and models of this technology, as well as understanding security in cloud services. Cloud Computing provides and facilitates access to data and information, and proves to be advantageous in terms of storage capacity and the corresponding cost of availability and access. The methodology used is based on bibliographic research, from the consultation and reading of scientific articles, books, newspapers and various magazines on the referred subject. Still, as an additional focus to assist in the understanding of the use of cloud computing, showing the historical process involved in the emergence of this technology up to the characteristics that make it interesting in the optical business sector. Finally, show the steps for companies in the migration process to cloud computing, with the planning and choice of the service that best adheres to the business reality for better use of technology.

Keywords: Cloud Computing. Migration. Safety. Benefits

1 INTRODUÇÃO

A tecnologia da *Cloud Computing* está se tornando cada vez mais presente em nosso cotidiano. Há uma tendência propícia a essa migração de modo que em um futuro próximo dados pessoais estarão salvo neste repositório de arquivos. Sua segurança e eficiência vêm atraindo empresas, e tornando-as mais seguras no critério de “guardar” dados. As empresas têm sua infraestrutura baseada no seu interior, o que as torna vulneráveis as expõe a riscos.

O conjunto de tecnologias que envolve a computação em nuvem permite oferecer às empresas disponibilidade e interoperabilidade para seus processos. A facilidade de acesso às informações e a capacidade de armazenamento que se mostra vantajosa, considerando o custo do acesso por aquilo que é utilizado, a redução de custos e a maximização dos resultados.

O objetivo desta proposta consiste em identificar a necessidade e os mecanismos para as empresas migrarem seus dados para a plataforma com disponibilidade e recursos da nuvem. Além disso, será examinado as adequações tecnológicas e a busca de maior segurança e controle de informações dentro das empresas, sem, é claro, desconsiderar os custos inerentes ao processo de migração e controle dos dados.

O trabalho demonstra a exploração de princípios e definições, retornando resultados que levam a entender a importância e escolhas para migração de dados para a nuvem. Descreve os critérios de segurança, a infraestrutura de serviço e a plataforma como serviço.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fim de alcançar uma melhor compreensão do tema desse trabalho, será abordado o conceito da *Cloud Computing*, no qual ao ser entendido, será utilizado como base para as discussões relativas ao tema proposto sobre o porquê das empresas migrarem para a nuvem.

2.1 A origem da *Cloud Computing*

De acordo com Cantu (2011) o conceito de *Cloud* surgiu na década de 1960 com base nas ideias de J. C. R Licklider, o qual imaginava a computação como uma rede global, e John McCarthy (aceito criador do termo Inteligência Artificial), que conceituava a computação como uma utilidade pública. O termo *Cloud Computing* foi utilizado pela primeira vez em 1997 por Ramnath Chellappa, professor de sistemas de informação. E as empresas trocam o hardware por serviços em nuvem, já que a tecnologia traz benefícios como a redução nos custos, como também, indica um benefício ao mercado corporativo é a eficiência.

2.2 Conceito de *Cloud Computing*

A NIST (*National Institute of Standards and Technology*) conceitua *Cloud Computing* como um modelo que credencia o acesso adequado e sob demanda a um *pool* distribuído de recursos de computação configuráveis (servidores, armazenamento e serviços) podendo ser fornidos rapidamente e disponibilizados com mínima interação do provedor de serviços.

Para Melo (2014) *Cloud Computing* é um modelo que possibilita o acesso a recursos computacionais: armazenamento, serviços, servidores e outros, provido forma rápida via rede.

De acordo com Silva (2017) pode-se apresentar a *Cloud Computing* como um ambiente que disponibiliza para os seus usuários provisionamento dinâmico de recursos computacionais perante a demanda em escalabilidade. O custeio não se baseia mais em uma taxa fixa e sim com base no recurso contratado. É gerido de modo centralizado e os recursos distribuídos geograficamente são demonstrados de maneira nítida. A *cloud* possui alguns modelos para ser implantada, as mais comuns são a nuvem privada, nuvem híbrida e a nuvem pública.

Para Silveira e Carvalho (2020) a *Cloud Computing* é uma tecnologia que possibilita o uso de recursos computacionais por intermédio da internet de modo remoto abrangendo tipos variados de serviços e informações e, a tecnologia está disponível para todo tipo de público.

Vieira (2017) a *Cloud Computing* inclui recursos computacionais, armazenamento de dados e processador, são compartilhados ou destinados às empresas ou usuários que podem acessá-los via internet. Permite aos recursos terem acessos em qualquer lugar e a qualquer hora.

Alecrim (2015) define *Cloud Computing* a disponibilização de serviços computacionais dos mais diversos tipos a partir da nuvem. O autor aborda que com *Cloud*, bastantes aplicativos, arquivos ou dados, não precisam ser armazenados em computadores ou no servidor que estão na mesma rede. O conteúdo antes disponível em equipamentos locais passam a estar em nuvens.

2.3 Modelos de *Cloud Computing* (Computação em nuvem)

- **Nuvem Privada:** A NIST (2013) define esse modelo como infraestrutura em nuvem disponível para uso restrito a uma única organização englobando diversos clientes (como unidades de negócios). Esse modelo pode ser gerenciado pela organização, por terceiro, ou entre eles, podendo ser dentro ou fora da organização.

- **Nuvem Comunitária:** Esse modelo é definido pela NIST (2013) sendo uma infraestrutura em nuvem fornecida para uso reservado e específica a uma comunidade de clientes das instituições que possui dos mesmos interesses, tais como, missão, segurança e políticas. São operados por uma ou mais organizações da comunidade, por terceiros, ou combinado entre eles, podem estar dentro ou fora da instituição.

- **Nuvem Pública:** Modelo de nuvem definido pela NIST (2013) como uma infraestrutura em nuvem que é disponibilizada abertamente para o público em geral. Podendo ser de propriedade e gerenciado por um negócio, acadêmico, ou governo, ou compartilhado entre eles. Esse modelo se localiza nas instalações do provedor.

- **Nuvem Comunitária:** A NIST (2013), é um modelo para suprir um determinado grupo com interesses comuns, sendo gerido, controlado ou operado por organizações no interior ou exterior ao grupo.

2.4 Modelos de Serviços de *Cloud Computing*

De acordo com Avinte, Nascimento e Do Nascimento (2019) a NIST apresenta três modelos padrões de entregas de serviços de *Cloud Computing*, tais modelos separam o tipo de serviço que será fornecido e como podem ser gerenciados.

Ilustração 1 - Modelos de *Cloud Computing*



Fonte: Adaptado de Fernando Nishiumura, (2020).

Os modelos correspondem a: SaaS - *Software as a service*; PaaS - *Platform as a Service* e IaaS - *Infrastructure as a Service*. Conforme apresenta a Ilustração 2.

Ilustração 2 - Modelos de Serviços de *Cloud Computing*



Fonte: Eiti Gestão de Ti.

- **SaaS - *Software as a Service*** (Software como serviço): Camada mais aproximada do usuário final, onde o consumidor pode efetuar aplicações provindos da nuvem, manusear ou até mesmo configurar a mesma, não possuindo qualquer acesso a infraestrutura da nuvem, o ambiente no qual a aplicação está hospedada ou a instalação de novas aplicações.

- **PaaS - *Platform as a Service*** (Plataforma como serviço): É a camada intermediária, onde o consumidor poderá implementar aplicações desenvolvidas ou obtidas por ele, para aplicar no seu ambiente de trabalho ou até mesmo vender aos seus clientes. Nesse modelo, o consumidor não possui muito controle sobre a infraestrutura na qual possui, entretanto tem o

controle do ambiente que hospeda sua aplicação e da própria aplicação. Este tipo de modelo é utilizado preferencialmente por desenvolvedores de aplicações e suas mantenedoras.

- **IaaS** - *Infrastructure as a Service* (Infraestrutura como serviço): Camada mais distante do usuário, nesse modelo o consumidor dispõe do controle a nível do Sistema Operacional (SO), sendo capaz de instalar o SO de sua preferência, instalar softwares que considerar necessários e até configurar alguns componentes de redes, como firewalls.

2.5 Migração para a *Cloud Computing*

A Navita (2019) afirma que a *cloud computing* tem ajudado na construção das empresas do futuro. E quando se fala em nuvem, refere-se a uma importante tecnologia que está presente nas empresas de todo o mundo. O autor afirma que empresas de variados tipos estão migrando para serviços da *cloud computing*, diante de inúmeros benefícios, como a redução de custos.

Sendo assim, serão abordados alguns desses benefícios:

Para Carvalho (2020) o custo é um dos principais fatores que levam as empresas migrarem para a nuvem (com essa tecnologia tem-se rapidez de se inovar e o menor custo total de propriedade). A disponibilidade conforme a demanda e os modelos de pagar pelo o que se é utilizado de fornecedores de nuvem pública são atrativos para adquirirem novas experiências de negócios.

Verderami e Rosa (2013) apresentam alguns benefícios que levam as empresas a migrarem para a *Cloud Computing*. Ele cita que as empresas pagam pelo uso já que com a *cloud* paga-se unicamente pelo o que foi utilizado, ou até mesmo conceder a escalabilidade, assim elas também reduzem o número de equipamentos que costumam ser caros.

Recuperação em casos imprevistos também é um benefício importante já que as empresas estão sucessíveis a perdas de conectividade, perdas de informações, ou outros tipos de contratemplos. Nos serviços de *Cloud Computing* essa responsabilidade passa a ser exclusivamente do provedor, no qual se planejam para esses casos desses tipos.

Avinte, Nascimento e Do Nascimento (2019) aponta como vantagem a migração para a *Cloud Computing* a redução de gastos com serviços de TI, visto que o hardware ficará alocado na provedora do serviço, não serão mais obrigações da empresa arcar com os gastos com manutenção de componentes, como uma fonte queimada, ou atualização de softwares, seja para adicionar novas funções ou para corrigir bugs, assim o valor investido na aquisição para se utilizar do serviço poderá ser utilizado também para mantê-lo em funcionamento.

Farias (2019) apontou ser decisivo para as empresas migrarem para a *Cloud Computing* o Custo e Escalabilidade. No que diz respeito ao custo, o autor citou o fato da tecnologia de

cloud poder pagar apenas pelos recursos utilizados, além de diminuir os gastos com energia elétrica e manutenções. E na questão da escalabilidade a empresa pode aumentar os recursos computacionais proporcionalmente a demanda que necessita.

Para Belusso (2019) algumas ideias que tratam o processo de migração de aplicações para IaaS na Nuvem, reconhecem como principal condição a redução dos custos, o que levam a concentrarem suas atenções aos modelos de preços. Porém, pouco se interessa saber a localização do datacenter, mesmo isso tendo um grande peso no preço das aplicações.

A Under (2020) apresenta algumas vantagens na utilização da nuvem que levam as empresas migrar para essa tecnologia. Mas quais são essas vantagens? A Under (2020) aponta como vantagem a possibilidade de trabalhar com os dados a partir de qualquer lugar, pois a *cloud* é uma perfeita ferramenta para se trocar dados de forma imediata. Com a opção de conceder acesso a diversas pessoas torna o serviço perfeito para trabalhos internos e distantes. A empresa ainda pode sincronizar as pastas com o armazenamento em nuvem e disponibilizar o acesso apenas a pessoas que trabalham na área, assim, a pessoa pode acessar a pasta mesmo não estando presente na empresa.

A Navita (2019) traz como benefício da *cloud* a continuidade dos negócios, se por acaso ocorra uma situação adversa como queda de energia, a empresa ficará mais tranquila quando essa possuir o armazenamento na nuvem.

Para Diogenes e Mauser (2013) a falta de um planejamento inicial é o que leva ao fracasso na hora de se migrar para a *cloud computing* na maioria dos casos, além de ter entendimento real das consequências de tal migração. E conforme a escolha do modelo do serviço necessita de uma total readaptação, como abordam os autores:

“Imagine, por exemplo, uma migração para nuvem que inclua o desenvolvimento de novas aplicações já na nuvem. Neste modelo não só os serviços para o usuário final serão afetados, mas também a plataforma de desenvolvimento. E, quando se está desenvolvendo para nuvem, qual o modelo de segurança que está sendo usado? Todas as áreas que ofereçam vetores de exploração precisam ser levadas em consideração durante a migração” (DIOGENES E MAUSER, 2013).

2.5.1 A segurança na *Cloud Computing*

Segundo a Under (2020) uma vantagem é a segurança do arquivo, característica essa que é uma das mais importantes no armazenamento da *cloud*. Os provedores de serviços da *cloud* criptografam os arquivos ao transferi-los e armazena-los. Com isso assegura-se que os dados não sejam suscetíveis a uso por terceiros ou interceptados. Determinados serviços ainda permitem ao usuário a escolha da chave de criptografia, além de oferecer uma proteção dos arquivos com senhas. A Under (2020) ainda diz ser primordial configurar e monitorar

continuamente as vulnerabilidades de segurança, pois uma violação de segurança ou perda de dados tem capacidade de ser prejudicial e perigosa para as empresas.

A Dell (2016) mostra algumas vantagens na segurança em *cloud computing*, por exemplo, os padrões de segurança dos dados buscam serem maiores no ambiente do provedor, diferente do que seria na empresa, principalmente se o provedor do serviço em cloud possuir certificação ISO e outros padrões importantes desse setor.

Outra vantagem apresentada pela Dell (2016) é que os provedores da *cloud computing* certamente possuem melhores recursos do que as empresa, seja financeiro ou físico, para resistir às ameaças à segurança dos dados na infraestrutura. Além disso, os dados permanecerão disponíveis, independente do equipamento que se utiliza para acessá-los.

Contudo a segurança na computação traz certas dificuldades em várias áreas como aborda Diogenes e Mauser (2013), eles afirmam que muitas dessas dificuldades podem ser detectadas quando se tem um bom planejamento na migração para *cloud computing*. É importante saber quais serviços podem se beneficiar na migração para a nuvem e quais interferências podem ocasionar na segurança, regulamentação e privacidade quando ocorrer a migração do serviço. Para os autores várias vezes chegam à decisão de não migrar determinados serviços por razões de regulamentação, já que os dados necessitam estar localizado em um datacenter que se encontra no mesmo país de origem do negócio. E pode acontecer de o país que se encontra tenha normas diferentes, assim, a migração para nuvem sempre terá que ser feita após ter feito o levantamento interno.

De acordo com a N. C. nº 14/IN01/DSIC/GSIPR (2018) as empresas na hora de contratar os serviços de algum provedor de *cloud computing*, podem adicionar uma cláusula que não permite que dados sejam armazenados em servidores que estejam em países com normas que permitem o acesso à informação sem que o cliente tenha permitido ou sem autorização judicial.

Para Dias (2013) o provedor de serviços da *cloud computing* nada mais é que uma empresa que vende um produto, e nesse caso a organização interessada em migrar para a *cloud* deve analisar esse fato, e o provedor irá desempenhar o melhor, pois sua credibilidade estará em jogo, já que o mesmo tem interesse no perfeito funcionamento dos sistemas e na segurança dos dados a ele confiados, e irá fazer propaganda ao seu favor em caso de sucesso.

Qualquer mudança tecnológica pode trazer riscos, e de acordo com Schiavo (2015) não é diferente com o *cloud computing*, conforme que for adquirindo mais experiência, mais detalhes necessita serem observados e relacionados. Quando forem definidos os controles de acesso para a *cloud computing*, por exemplo, as empresas devem levar em consideração que os

usuários (colaboradores) estarão acessando a nuvem, como também os sistemas internos, para a utilização dos recursos. As empresas também devem definir controles de utilização, acesso aos diretórios da cloud interna ou permitir a cópia desses para fora da *cloud*.

Na *cloud* o controle total é feito pelo provedor ou se compartilha essa responsabilidade, segundo Pereira (et al, 2016), o compartilhamento visa tanto o provedor e o contratante como responsáveis pela segurança da informação. O provedor aplica políticas de segurança em seu datacenter, as políticas são feitas pelo provedor e não pelo cliente. Entretanto a empresa que contratar os serviços necessita também manter as boas práticas de segurança no seu interior.

Para realizar gestão de riscos na *cloud computing* Pereira (et al, 2016) declara que precisa que se estabeleça condições contratuais adequadas e utilizar tecnologias aptas a coletar os dados necessários a fim de notificar as decisões de informações de riscos, tais como, uso da informação, localização, controles de segurança e outros.

Ao contrário do que muitas empresas pensam ao migrar para a *cloud computing*, ela é não menos segura do que outras tecnologias conforme a CPD (2021). A *cloud* possui mecanismos: *firewall* e camadas de criptografia e autenticação, que garantem que os dados armazenados não parem em mãos erradas. Logo as empresas podem usá-la sem desconfiança.

A CPD (2021) ainda aborda que a segurança lida com a confiabilidade e a disponibilidade. Pois não adianta fazer uso de um sistema que não possibilita que invasores entrem, mas também nunca fique disponível para a equipe. Então, os dados precisam ser armazenados e manterem acessíveis conforme solicitação. Existem formas de maximizar a segurança da *cloud computing*, e a CPD (2021) apresenta algumas:

- **Possuir uma estratégia para backup:** é importante que os arquivos sejam salvos mais de um local e que sejam diferentes as localidades. Assim, evita-se a perda do acesso aos arquivos caso ocorra alguma falha, ou seja, suspenso temporariamente algum serviço. Ademais, é imprescindível a definição periódica em relação ao salvamento.

- **Ter uma política de segurança:** É essencial que a empresa elabore e divulgue uma política de boas práticas de segurança, e que todos sigam essa política ao utilizar os serviços de *cloud*. Então, o ideal é estabelecer regras e protocolos para entendam a importância do bom uso desses serviços. Por isso, que ao maximizar a segurança ao contratar os serviços de *cloud* e seguir as regras estabelecidas, será possível atingir bons resultados.

2.6 Dificuldades em implementar a cloud computing

Seifu, Dahiru e Allison (2017) abordam que a maioria das empresas desconhecem como funciona a cloud computing, o que limita a sua implementação. Eles citam que problemas

inesperados podem ocorrer num primeiro momento, ou seja, na fase de adoção, levando as empresas a não compreenderem os benefícios que a cloud computing permite ao seus negócios.

Nos setores de saúde também ocorrem dificuldade ou obstáculos ao implementar a cloud computing, isso acontece por que os dados dos paciente são sensíveis. De acordo com Abouelmehdi (et al, 2017) a invasão da privacidade do paciente é tido como uma crescente preocupação e torna um desafio de as organizações abordarem tais problemas críticos. Os Autores ainda trazem que a privacidade dos dados médicos, é de extrema importância ao implantar sistemas em nuvem e que devem ser considerados seriamente.

3 PROCEDIMENTOS E METODOLOGIA

A metodologia utilizada no trabalho tem por base a pesquisa bibliográfica, a partir da consulta e da leitura de artigos científicos, livros, jornais e revistas diversas sobre o assunto.

Treinta (et al, 2014) aborda que o processo de pesquisa bibliográfica deve ser coerente e seus pesquisadores precisam sempre se perguntar se os artigos científicos foram encontrados e estarem atentos a novas possibilidades para que a pesquisa bibliográfica seja consistente.

“A pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utilizam-se dados de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir de contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos” (SEVERINO, 2007, p.122)

Em termos de estrutura, foram definidas as seguintes partes para a elaboração do trabalho: definição da questão de pesquisa a ser estudada, bem como a identificação das pesquisas pertinentes ou interessantes através de buscas nas bases científicas por meio de critérios preestabelecidos (se estavam de acordo com o tema, o assunto abordado, etc.) e respondessem a pergunta “qual a necessidade das empresas em migrarem para a *cloud computing* (computação em nuvem) bem como o que elas buscam ao migrarem para essa tecnologia?”. As pesquisas que satisfizeram tais critérios de busca foram reunidos e analisados por meio de leitura exploratória, que assentiu na verificação dos artigos consultados aos propósitos da pesquisa. Para a busca por artigos na literatura, foi coletado informações a partir de meios eletrônicos contendo trabalhos publicados no período de 2011 a 2021 e utilizou-se as seguintes bases de dados: Revista SInforme, Magazine of Engineering and Technology for Industrial Applications (JETIA), Repositório Institucional UNIJUÍ, Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento (ICPD), Repositório Universitario da Ânima (RUNA), Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (PUC – Campinas), National Institute of Standards and Technology (NIST), Brazilian Journal of Production Engineering (BJPE), Repositório

Institucional da UTFPE (RIUT), Revista Acadêmica Alcides Maya (RAAM), Revista Computação Aplicada – UNG-SER (RCA-UNG-SER), Sistema de Bibliotecas FGV, também foi utilizado o Google Acadêmico e sites que abordam tal tema.

Para a triagem e escolha de artigos foram aplicados alguns critérios tais como: artigos disponíveis na íntegra, artigos que abordam profundamente sobre a *cloud computing*, e artigos publicados nos últimos dez (10) anos. Foram utilizados descritores na busca desses conteúdos: “*Cloud Computing*”, “Computação em Nuvem”, “Serviços em nuvem” e “Fatores que levam a migração para a nuvem”, “Porque migrar para a Computação em nuvem”, entre outros.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a ascensão tecnológica, muitas empresas buscam a transformação digital e assim adquirir novas funcionalidades, ter uma maior rapidez na elaboração de soluções, economizar tempo e dinheiro, uma melhor segurança nas informações, entre outras. Conforme Arruda (2016) A *cloud computing* continuamente proporciona novas funcionalidades e a implantação dessas costuma serem rápidas e fáceis, assim sendo bem atrativas. Além do mais, o autor trás o compartilhamento de informações como um benefício na hora de migrar para a *cloud*.

Antes da *cloud* as empresas adquiriam equipamentos para repositório de informações, e tinham pouca flexibilidade em aumentar ou diminuir esse armazenamento, mais informação e espaço acarretava mais equipamentos, com custo elevado e impactando processos da empresas.

Porém migrar para a *cloud computing* tem resistências de algumas empresas, pois pensam em como ficaria a segurança das suas informações (sensíveis ou não sensíveis). Para Zanutto (2017) a segurança costuma ser melhor na *cloud* do que em ambientes normais, já o contratante é especializado em gerenciar tal serviço.

Migração para a *cloud* obriga as empresas a se resguardarem através de contratos, e buscar empresas que visam à segurança, pois, todos que manipulam os dados da empresa necessitam fazer o uso de boas práticas de segurança para que elas sofram menos riscos. Muitas empresas já migraram para a *cloud*, e com ela economizam recursos e investiram em outros setores, pois o provedor de nuvem tem recursos melhores para resolver os problemas.

A *cloud computing* também proporciona mobilidade as empresas, pois permite aos seus funcionários terem acesso ao servidor remotamente de qualquer localidade. Entretanto, existem certos riscos, por isso é oportuno as empresas antes de migrarem para a *cloud* estabelecer um plano estratégico e entender os benefícios da *cloud computing* proporcionará, e então, fazer o levantamento dos tipos de serviços e escolher qual melhor se adapta aos processos da empresa e o montante do investimento frente o benéfico.

A terceirização de armazenamento via a *cloud computing* tem promovido benefícios no meio corporativo, trazendo vantagens diversas, que se utilizadas de maneira correta permite um crescimento para as instituições com foco em setor de atividade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A internet trouxe consigo uma grande revolução comercial, oferecendo mais liberdade e mobilidade ao mercado, e ainda, vantagens econômicas nos ambientes corporativos.

Com o surgimento da *cloud computing* foi permitido às empresas o uso desse serviço, para que disciplinar o tratamento e manuseio de informações, além de diminuir os gastos, com a aquisição de serviços compatíveis com suas demandas.

Ao migrar para a *cloud computing* as empresas e instituições administram melhor os recursos, assim otimizando os seus custos. Elas passaram a ter mais mobilidade, permitindo que as informações possam ser acessadas independentes da localidade e com segurança.

Com a aquisição dos serviços da *cloud* assegura-se redução de perdas de informações, pois a nuvem oferece restauração rápida de backups, assim mesmo em caso de perda de equipamentos ou pane nos sistemas, as informações nela contidas permanecerão salvas.

A segurança é foco das empresas que migrarem para a *cloud computing*, assim, as mesmas podem estabelecer em contrato garantias do provedor que oferecem os serviços, ainda, é necessário aplicar boas práticas de segurança, para o contratante e para o contratado.

Por fim, se as empresas querem ter sucesso ao migrar para a *cloud*, devem seguir e efetuar um plano estratégico e analisar quais os serviços que melhores se adaptam em suas realidades e processos corporativos, assim proporcionando a melhor utilização da tecnologia e com segurança e tolerância a falhas, devidamente estabelecidos no Acordo de prestação de Serviços terceirizados.

REFERÊNCIAS

ABOUELMEHDI, K.; BENI-HSSANE, A.; KHALOUFI, H.; SAADI, M. **Big data security and privacy in healthcare: A Review**. *Procedia Computer Science*, 113, 73–80, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.08.292>>. Acesso em: 08 nov. 2021.

ALECRIM, E. **O que é cloud computing (computação nas nuvens)?** 2015. Disponível em: <<https://www.infowester.com/cloudcomputing.php>>. Acesso em: 04 fev. 2021.

ARRUDA, D. F. **Benefícios e Desafios encontrados na adoção de Cloud Computing**. 2016. Disponível em: <http://facol.com/si/downloads/Revista_SI_2011/Artigo04.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2021.

AVINTE, E. F.; NASCIMENTO, M. H. R.; NASCIMENTO, A. S. **COMPUTAÇÃO EM NUVEM: REDUZINDO GASTOS EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS**. *ITEGAM-JETIA*, v. 5, n. 19, p. 41-47, 2019. Disponível em: <<http://itegam-jetia.org/journal/index.php/jetia/article/view/491>>. Acesso em: 06 fev. 2021.

- BELUSSO, C. L. M. **Migração de aplicações para a nuvem: uma metodologia de auxílio à decisão no contexto de *infrastructure-as-a-service***. 2019. Disponível em: <<http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/6161>>. Acesso em: 03 de fev. 2021.
- CANTU, A. ***The History and Future of Cloud Computing***. Forbes, 2011. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/dell/2011/12/20/the-history-and-future-of-cloud-computing/?sh=5806847079d9>>. Acesso em: 11 de fev. de 2021.
- CARVALHO, G. **Se 2020 é o ano da Cloud Computing, por que sua estratégia ainda está falhando?** IT Mídia, 2020. Disponível em:<<https://cio.com.br/tendencias/se-2020-e-o-ano-da-cloud-computing-por-que-sua-estrategia-ainda-esta-falhando/>>. Acesso em: 03 de fev. de 2021.
- DIAS, C. L. S. **Computação em nuvem**. Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento - ICPD, 2013. Disponível em: Disponível em: <<https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/235/814>>. Acesso em: 13 de fev. 2021.
- DIÓGENES, Y.; MAUSER, D. **Certificação Security+: Da prática para o exame SYO-301**. Novaterra Editora e Distribuidora LTDA, 2013.
- FARIAS, R. O. **Computação em nuvem: fatores decisivos para adoção desta tecnologia**. Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação-Unisul Virtual, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/9056>>. Acesso em: 25 de fev. 2021.
- MELO, M. M. et al. **Auxílio à tomada de decisão no processo de migração para computação em nuvem**. 2014. Disponível em: <http://tede.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br:8080/jspui/handle/tede/546>. Acesso em: 04 de fev, 2021.
- NIST - **Cloud Computing Standards Roadmap**. Special Publication 500-291, Version 2. 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.6028/NIST.SP.500-291r2>>. Acesso em: 02 de mar, 2021.
- PEREIRA, A. L. et al. **Computação em nuvem: a segurança da informação em ambientes na nuvem e em redes físicas**. BJPE, p. 12-27, 2016. Disponível em:<https://periodicos.ufes.br/bjpe/article/view/EO02_2016>. Acesso em: 04 de fev. 2021.
- SCHIAVO, J. M. A. **Cloud computing: uma questão de segurança**. 2015. Disponível em: <<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/19362>>. Acesso em: 04 de fev. 2021.
- SEIFU, S.D.; DAHIRU, A.A.; BASS, J.M.; ALLISON, I.K. **Cloud-Computing: Adoption Issues for Ethiopian Public and Private Enterprises**. The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries, 78(1), 1–14, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/j.1681-4835.2017.tb00575.x>> Acesso em: 08 de nov. 2021.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. Cortez editora, 2007. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3480016/mod_label/intro/SEVERINO_Metodologia_d_o_Trabalho_Cientifico_2007.pdf> Acesso em: 03 de fev. 2021.
- SILVA, J. C. Q. **Uso de nuvens híbridas nas empresas brasileiras. Datacenter: projeto, operação e serviços-Unisul Virtual**, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/4024>>. Acesso em: 02 de mar, 2021.
- SILVEIRA, T. S; CARVALHO, L. F. B. S. **Benefícios de Redução de custo na Infraestrutura da Migração de Serviços de computação em Nuvem**. PROJETOS E RELATÓRIOS DE ESTÁGIOS, v. 2, n. 1, 2020. Disponível em: <<http://raam.alcidesmaya.edu.br/index.php/projetos/article/view/290>>. Acesso em: 04 de mar, 2021.
- TREINTA, F. T. et al. **Metodologia de pesquisa bibliográfica com a utilização de método multicritério de apoio à decisão**. Production, v. 24, n. 3, p. 508-520, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-65132013005000078>>. Acesso em: 04 de mar, 2021.
- VERDERAMI, B. M.; ROSA, R. **Avaliando o uso da computação em nuvem na ti para pequenas e médias empresas brasileiras**. Revista Computação Aplicada-UNG-Ser, v. 2, n. 1, p.

05-14, 2013. Disponível em: <<http://revistas.ung.br/index.php/computacaoaplicada/article/view/1404/0>>. Acesso em: 01 de mar, 2021.

VIEIRA, C. S. **Computação em nuvem: fatores que influenciam a adoção pelas empresas no Brasil**. 2017. Tese de Doutorado. Disponível em: <<https://hdl.handle.net/10438/18024>>. Acesso em: 03 de mar, 2021.

ZANUTTO, B. G. **Segurança em Cloud Computing**. Acesso em: julho, 2017. Disponível em: [//dcomp.sor.ufscar.br/verdi/topicosCloud/Artigo-Seguranca-Cloud.pdf](http://dcomp.sor.ufscar.br/verdi/topicosCloud/Artigo-Seguranca-Cloud.pdf). Acesso em: 15 fev. 2021.

Armazenamento na nuvem: quais as vantagens para sua empresa? **Under**, 2020. Disponível em: <<https://under.com.br/armazenamento-na-nuvem-o-que-e-e-quais-as-vantagens-para-a-sua-empresa/>>. Acesso em: 16 de fev. de 2021.

Norma Complementar nº 14/IN01/DSIC/GSIPR e Cloud Computing: qual a relação? **CPD Informática**, 2021. Disponível em: <<https://www.cpd.com.br/2021/05/18/norma-complementar-no-14-in01-dsic-gsipr-e-cloud-computing-qual-a-relacao/>>. Acesso em: 30 de maio de 2021.

Os três principais tipos de nuvem: IaaS, PaaS, SaaS. **EITI Gestão de TI**, 2016. Disponível em: <[//eitissolucoes.com.br/blog/tipos-de-nuvem-saas-paas-e-iaas/](http://eitissolucoes.com.br/blog/tipos-de-nuvem-saas-paas-e-iaas/)>. Acesso em: 25 de fev. de 2021.

Sua empresa deve migrar para a nuvem? **Navita**, 2019. Disponível em: <<https://navita.com.br/blog/sua-empresa-deve-migrar-para-a-nuvem/>>. Acesso em: 16 de fev. de 2021.

Vantagens e desvantagens da cloud computing para pequenas empresas. **Dell**, c 2016. Disponível em: <<https://www.dell.com/learn/br/pt/brbsdt1/sb360/sb-newsletter-3-2012-2>>. Acesso em: 17 de fev. de 2021.

www.fernandonishimura.com.br. Acesso em: 16 de fev. de 2021.