

PROTEÇÃO DE DADOS NA CLOUD COMPUTING EM CONFORMIDADE COM A LGPD

DATA PROTECTION IN CLOUD COMPUTING IN COMPLIANCE WITH LGPD

Millena Letícia da Silva Vaz*

Alex Cordeiro Cunha**

RESUMO

Um dos pontos que mais tem causado preocupação na maioria dos negócios é a incógnita com relação à forma em que a Cloud Computing está se adequando a LGPD, tendo em vista que os dados e informações estão armazenados na *Cloud*, contudo a Cloud Computing conta com certificações que elevam o nível de proteção de dados. Este artigo tem por objetivo realizar um estudo comparativo entre as certificações e sua conformidade com a LGPD.

Palavras-chave : Cloud Computing. Conformidade. Comparativo. Certificações.

ABSTRACT

One of the points that has caused the most concern in most businesses is the unknown as to how Cloud Computing is appropriated by the LGPD, given that the data and information is stored in the Cloud, however Cloud Computing has certifications that raise the level of data protection. This article aims to conduct a comparative study between certifications and their compliance with the LGPD.

Keywords : Cloud Computing. Compliance. Comparative. Certifications.

DATA DE SUBMISSÃO E APROVAÇÃO

*Graduando em Sistemas de Informação;Unifacol;millenal.vaz@unifacol.edu.br

**Mestre,Unifacol,alex.cunha@unifacol.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A *Cloud Computing* tem ganhado espaço no contexto corporativo, motivados pelo crescente *deployer* de suas aplicações em nuvem. (BRAS CLOUD, 2020).

Segundo o *Gartner* (2008), Companhias inflexíveis irão render-se e admitir que o cloud é uma das tecnologias que definitivamente não é fácil ignorar. Conhecidas por medir o conhecimento técnico dos colaboradores, as certificações de *Cloud Computing* qualificam e oferecem um diferencial aos profissionais e organizações.

O *National Institute of Standards and Technology (NIT)*, define a computação em nuvem como um modelo para permitir acesso onipresente, conveniente e sob demanda à rede a um pool compartilhado de recursos de computação configuráveis (por exemplo, redes, servidores, armazenamento, aplicativos e serviços) que podem ser rapidamente provisionados e liberados com o mínimo esforço de gerenciamento ou interação do provedor de serviços. (MELL e GRANCE, 2011).

O Cenário organizacional está em crescente evolução e neste sentido, a procura por certificações reconhecidas e valorizadas surgem para auxiliar organizações que procuram por uma total segurança nos dados da sua empresa .

Para garantir a segurança e a confiabilidade dos serviços em nuvem, todos os usuários, mas também ,em primeiro lugar as administrações públicas, contam cada vez mais com organizações parceiras que certificam e garantem os níveis de confiabilidade e segurança necessários.

Uma das certificações de segurança na nuvem mais conhecidas a nível internacional é a *ISO 27001*, que atesta a conformidade com requisitos específicos para o gerenciamento da segurança da informação. A certificação *ISO 27001*, no entanto, exige requisitos tão específicos que somente alguns “gigantes” de tecnologias a nível internacional a dispõem.

A fim de assegurar os direitos do usuário, elaborou-se a Lei nº 13709/18 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) publicada através da Medida

Provisória nº 869, de 27 de dezembro de 2018. A LGPD trouxe inovações relevantes a respeito da temática do armazenamento em nuvem, além de trazer disposições sobre a proteção de dados pessoais e alterações no texto da Lei nº 12.965 de 23 de abril de 2014, considerada como o Marco Civil da Internet.

A elaboração desta lei foi baseada nos direitos fundamentais de liberdade e de privacidade, como a livre iniciativa e o desenvolvimento econômico e tecnológico do país. Ela traz alguns dos requisitos quanto a sua adequação que são operações de tratamento realizadas em território nacional; oferta de bens, serviços, tratamentos de dados e coleta de dados pessoais em território nacional.

Neste contexto, o presente artigo tem por finalidade analisar as certificações a fim de realizar um estudo comparativo entre elas, ressaltar a importância na *cloud computing* e sua conformidade com a LGPD.

2 METODOLOGIA

O presente artigo se propõe em responder a seguinte pergunta de pesquisa: De que maneira as certificações na *cloud computing* estão em conformidade com a *lgpd*? Tendo como objetivo geral realizar um estudo comparativo entre as certificações da *cloud computing*. Os objetivos específicos são: Verificar certificações da *cloud* de acordo com suas características, Comparar as certificações e analisar a conformidade com a LGPD.

O estudo se justifica diante da importância que o tema tem para os dias atuais, visto que é essencial que as informações e os dados de todo seres humanos devam estar protegidos na nuvem ou na rede, pois, todos têm o direito, amparados pela legislação, à privacidade de suas informações, seja pessoa física ou jurídica, e a análise comparativa das certificações servirá como base de estudo para fins acadêmicos e organizacionais.

O artigo está organizado da seguinte maneira :

A atual seção aborda as considerações iniciais a respeito do tema deste trabalho, ou seja, apresenta a proposta de trabalho, delimitando o tema. Traz informações de como ele pode contribuir no âmbito acadêmico e também social.

A 2º seção aborda uma apresentação sobre a base do estudo científico, analisando as contribuições já expressas sobre o assunto.

Na 3º seção há uma pesquisa aprofundada, sobre as diferentes certificações na *Cloud Computing*.

Na seção seguinte encontra-se o centro deste trabalho, abordando as comparações entre as certificações e sua conformidade com a LGPD.

A 5º seção tem como objetivo apresentar, de uma forma mais didática, os resultados adquiridos nos tópicos anteriores, mostrando-os de forma compilada, simples e direta, evidenciando assim as comparações e respostas a serem retiradas de tais análises, discutindo-as.

Na última seção aborda de maneira sucinta as considerações finais a respeito dos resultados desse trabalho e também em que âmbito este trabalho contribui para o meio científico-acadêmico e social.

3 CONCEITOS BÁSICOS

3.1 LGPD

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) é a lei nº 13.709, aprovada em agosto de 2018 e com vigência a partir de agosto de 2020. Estabelece regras para uso, coleta, armazenamento e compartilhamento de dados dos usuários por empresas privadas e públicas. O objetivo principal é garantir maior segurança, privacidade e transparência no uso de informações pessoais.

A LGPD se aplica a qualquer pessoa física ou jurídica que realize atividades de Tratamento de Dados Pessoais (em meio físico ou virtual) em território brasileiro, ofereça bens ou serviços para Titulares localizados no Brasil ou tenha coletado os Dados Pessoais no Brasil.

A Lei traz várias garantias ao cidadão, como: poder solicitar que os seus dados pessoais sejam excluídos; revogar o consentimento; transferir dados para

outro fornecedor de serviços, entre outras ações. O tratamento dos dados deve ser feito levando em conta alguns requisitos, como finalidade e necessidade, a serem previamente acertados e informados ao titular.

Conforme dispõe o art.2 incisos I ,II,III,IV e V, da Lei Geral de Proteção de dado(2018,p 1).

A disciplina da proteção de dados pessoais tem como fundamentos: I- o respeito à privacidade; II- a autodeterminação informativa; III- a liberdade de expressão, de informação, de comunicação e de opinião; IV- a inviolabilidade da intimidade, da honra e da imagem; V- desenvolvimento econômico e tecnológico e a inovação.

3.2 CLOUD COMPUTING

A *Cloud Computing* é uma evolução da tecnologia da informação e um modelo de negócios dominante para fornecer recursos de TI. Com a computação em nuvem, indivíduos e organizações podem obter acesso à rede sob demanda a um polo compartilhados de recursos de TI gerenciados e escaláveis, como servidores, armazenamento e aplicativos.

Ela também fornece a infraestrutura que impulsionou as principais tendências digitais, como computação móvel, Internet das Coisas, *big data* e inteligência artificial, acelerando assim a dinâmica do setor, interrompendo os modelos de negócios existentes e alimentando a transformação digital. Ainda assim, a computação em nuvem não só proporciona um grande número de benefícios e oportunidades; ele também vem com vários desafios e preocupações.

Cloud Computing tem características específicas e realizações que, em comparação com outras formas de terceirização, têm ambas as vantagens e desvantagens.

Algumas vantagens são:

- **Segurança de Dados:** Ao contrário do que muitas pessoas pensam, armazenar dados na nuvem proporciona muita segurança. Arquivos que ficam em PCs, *notebooks*, *tablets* e *smartphones* estão sujeitos a furtos, extravios e incêndios, o que pode causar um dano irreparável. Um dos benefícios do armazenamento na nuvem é esse: a possibilidade de preservar seus arquivos, sem a necessidade de backups manuais.
- **Rápida Implementação:** Para quem utiliza servidores locais, tudo se torna demorado. Ou seja, quando houver a necessidade de realizar melhorias nos seus equipamentos, será preciso especificar a alteração, realizar cotação de preços, comprar, negociar e aguardar recebimento, entre outros. Assim, optando por um fornecedor de *cloud computing*, é preciso apenas solicitar ao seu parceiro e, em questão de pouco tempo, tudo estará funcionando de acordo com sua necessidade.
- **Aumento da Colaboração:** Em uma organização os funcionários poderão ter acesso à nuvem, a revisão de documentos, relatórios, balanços comerciais e dados pode ser feita em conjunto. Isso otimiza a comunicação interna da equipe e melhora as atividades em grupo.
- **Redução de custos:** Um dos maiores benefícios de cloud computing é a economia proporcionada às empresas. Ao usar a nuvem, não é preciso instalar programas nem licenças de *softwares* para cada máquina existente na sua loja. Os conteúdos ficam disponíveis na nuvem e a preocupação com a atualização de sistemas em cada máquina, além da manutenção de data centers, fica sob responsabilidade da empresa fornecedora. Dessa forma, em médio prazo, a computação em nuvem justifica o investimento inicial.

- Mobilidade: Outra vantagem da cloud computing é a mobilidade. Caso alguma aplicação tenha que ser acessada, você pode fazer isso de qualquer lugar, de forma rápida e eficaz. Basta apenas ter acesso à internet. Com isso, um software de gestão na nuvem proporciona uma série de consultas e atividades em tempo real, como verificação de disponibilidade de mercadorias, comparação de preços com concorrentes e vendas.

Algumas desvantagens são:

- Controle Limitado da nuvem: O controle limitado não é geralmente um problema de monta com os serviços em nuvem, mas é outra desvantagem potencial da computação em nuvem que deve ser tida em conta. Quando uma empresa passa para a nebulosa, os utilizadores têm um controlo limitado sobre a função da sua infraestrutura de alojamento.
- Acordos não negociáveis: Alguns vendedores de cloud computing têm contratos não negociáveis para as empresas. Pode ser uma desvantagem para muitas empresas.
- Comparação de custos: O *software* na nuvem pode parecer uma opção acessível quando comparado com uma instalação interna de software. Mas é importante comparar as características do *software* instalado e do software na nuvem. Como podem faltar algumas características específicas do software na nuvem que podem ser essenciais para o seu negócio. Por vezes é-lhe cobrado um extra por funcionalidades adicionais não requeridas.
- Incompatibilidade: Por vezes, existem problemas de incompatibilidade de software. Uma vez que algumas aplicações, ferramentas e software se ligam particularmente a um computador pessoal.
- Mínima Flexibilidade: A aplicação e os serviços correm num servidor remoto. Devido a isso, as empresas que utilizam

computação em nuvem têm um controle mínimo sobre as funções do *software*, bem como do *hardware*. As aplicações nunca podem ser executadas localmente, devido ao *software* remoto.

4 CERTIFICAÇÕES NA CLOUD COMPUTING

As Certificações configura uma forma de organização empresarial que coloca as coisas nos seus devidos lugares de maneira sistêmica, ajudando as companhias a entender o que se passa internamente e, de certa forma, orienta no tratamento dos processos e ações que devem ser executados para que não conformidades não ocorram novamente, também auxilia no desenvolvimento a um apreço maior pelos seus clientes, auxiliando nas lideranças e contribuindo para o envolvimento das pessoas.

4.1 ISO 27001

A *ISO 27001* é uma norma internacional de Gestão de Segurança da Informação, que tem como princípio geral a adoção de um conjunto de requisitos, processos e controles, que visam gerir adequadamente os riscos de Segurança da Informação presentes nas organizações. A norma é elaborada por diversos especialistas da área, que contribuem com seu *know-how* e experiência para estabelecer um padrão estável e maduro de Gestão de Segurança da Informação.

A implementação da *ISO 27001* busca garantir um elevado compromisso com a proteção da informação, que é uma das principais preocupações da atualidade, fornecendo às organizações um modelo de melhores práticas para identificar, analisar e, então, implementar controles para gerenciar riscos de segurança da informação e proteger a confidencialidade, integridade e disponibilidade de dados essenciais aos negócios.

Sendo assim, a *ISO 27001* tem como premissa a adoção dos requisitos, políticas, processos, procedimentos, controles e práticas descritas e requeridas pela norma. É claro que, ajustadas à realidade da empresa como um todo. Sendo assim, o tempo de implementação varia de acordo com a realidade, maturidade, tamanho e cultura de cada organização.

Podemos considerar também que “A ISO 27001 faz parte da denominada “família ISO”, que é um conjunto de normas criadas pela Organização Internacional para Padronização (OIP), uma entidade que desenvolve regras para diversos países. No Brasil essas certificações são compostas ainda pela sigla NBR, criada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). A ISO 27001 estabelece critérios para implementar, desenvolver, melhorar e manter um eficaz sistema de gestão de segurança da informação”

4.2 TIER III

Tier é uma certificação realizada pelo *Uptime Institute Professional Services*, adotada desde meados da década de 1990 e aceita em mais de 40 países. O objetivo é classificar e mensurar o nível da infraestrutura, segurança e disponibilidade de um *Data Center*. Tal certificação tem a finalidade de diferenciá-los levando em consideração sua infraestrutura, com base em classes crescentes de redundância, que variam de *Tier I* a *Tier IV*.

A *Tier III* é ideal para empresas que necessitam de suporte 24x7, em que quase todos os processos são automatizados. O *Data Center* possui redundância para qualquer manutenção preventiva sem que precise suspender as atividades.

4.3 PCI – DSS

A Certificação *PCI DSS* (do inglês: *Payment Card Industry – Data Security Standard*) é um padrão de mercado para assegurar o uso de cartões de crédito. Dessa forma, a Certificação *PCI DSS* nada mais é que uma norma internacional que visa estabelecer boas práticas e regras padronizadas acerca das operações com cartões. A Certificação *PCI DSS* é aplicável tanto em situações de pagamento presencial ou digital.

O objetivo é avaliar as condições de segurança para estabelecer um terreno minimamente seguro para que seus cartões (e, portanto, os dados de seus clientes) sejam usados.

Para um *e-commerce*, a procura de um bom processador de pagamentos começa pela identificação da Certificação *PCI-DSS*. Esse conjunto de requisitos constitui uma camada básica (e esperada) de segurança que todas as lojas e comércios contam. É o mínimo para que elas possam vender com segurança e para que o comprador gaste com tranquilidade.

4.4 IBM CLOUD

IBM Cloud é uma plataforma que engloba diferentes serviços de *Cloud* para a criação de soluções para empresas que buscam acelerar e modernizar o seu fluxo de trabalho. Além de uma segurança excepcional e de todo o necessário para otimizar os trabalhos de *Devs* e *TI*, a plataforma oferece também recursos avançados para dados e de *IA*. A principal característica da *IBM Cloud* é sua infraestrutura fácil e rápida de gerenciar, que permite a criação e implementação dos aplicativos de forma simples.

A *IBM Cloud* utiliza uma plataforma de código aberto e acesso a mais de 150 serviços. Essa solução em nuvem prioriza a customização dos serviços para cada cliente, incluindo opções de base metal ou virtual e diferentes processadores.

Isso porque a *IBM* acredita que cada empresa é única e demanda de recursos diferenciados para extrair o melhor da computação em nuvem.

4.5 AMAZON AWS

A *AWS (Amazon Web Services)* é um serviço de computação em nuvem desenvolvido pela Amazon. Ela oferece mais de 200 serviços completos de data centers por todo o mundo. Com isso, acaba trazendo mais recursos do que outros provedores de nuvem, segundo a própria empresa.

O serviço fornece esses serviços tecnológicos sob demanda através da internet com pagamento conforme o consumo da empresa ou do usuário. A intenção é auxiliar na gestão virtual de qualquer aplicação sem custos iniciais ou compromissos fixos.

Lançada em 2006, a AWS começou como um sistema de organização para lidar com as operações de vendas da empresa. Desde 2021, ela já oferece auxílio a partir de data centers para diversas corporações como empresas privadas, desenvolvedores de software, agências governamentais e instituições de educação.

4.6 MICROSOFT AZURE

O *Azure* proporciona suporte na organização e na superação de muitos desafios, transformando de forma confiável, segura e inteligente a infraestrutura local de todo e qualquer tipo de empresa, independente de seu segmento ou porte.

O uso do *Microsoft Azure* descarta a necessidade de uma sala especial para servidores físicos e a sobrecarga para mantê-la sempre em atividade. Além de otimizar espaço, a tecnologia da nuvem moderniza o armazenamento de dados das empresas.

São muitos os benefícios que acompanham a *Microsoft Azure*. A transição para um servidor em nuvem é sinônimo de tranquilidade e confiabilidade, por assegurar que todos os dados da sua empresa estejam sempre protegidos e preservados pela maior cobertura de conformidade simplificada do mercado.

4.7 CERTIFICAÇÃO CCSK

O Certificado *CCSK* é amplamente reconhecido como o padrão de especialização para segurança na nuvem e oferece uma compreensão coesa e neutra do fornecedor de como proteger dados na nuvem. A Credencial *CCSK* é a

base para prepará-lo para obter credenciais de nuvem adicionais específicas para determinados fornecedores ou funções de trabalho.

A obtenção do *CCSK* fornecerá o conhecimento para desenvolver efetivamente um programa holístico de segurança em nuvem em relação aos padrões aceitos globalmente. Abrange áreas-chave, incluindo práticas recomendadas para IAM (Gerenciamento de identidades de acesso), resposta a incidentes na nuvem, segurança de aplicativos, criptografia de dados e proteção de tecnologias emergentes.

5 ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AS CERTIFICAÇÕES NA CLOUD COMPUTING

Com base no estudo de cada uma das certificações, foi elaborada uma tabela para medir as seguintes proposições: Mapeamento de dados (C1), Criptografia (C2), Monitoramento de riscos (C3), Controle de *backups* (C4), Privacidade por designer (C4).

Mapeamento de dados (C1): Trata-se do processo de catalogação dos dados coletados e processados por determinada empresa. Nele é identificado como os dados são usados, onde e como são armazenados e como são feitos os compartilhamentos de informações com outras empresas ou aplicativos.

De uma forma resumida, o mapeamento de dados consiste em um processo onde todos os dados coletados e processados são inventários, mapeando todo o ciclo de vida da informação.

O mapeamento de dados apesar de ser uma das fases mais complexas no processo de adequação das empresas à LGPD está baseado em três pilares importantes para sua elaboração.

Criptografia (C2): É um conjunto de técnicas utilizadas para transformar dados em códigos, que só podem ser decodificados por pessoas autorizadas através de uma chave de acesso. O que a criptografia faz é tornar um texto ilegível, através de códigos que não fazem o menor sentido, para que pessoas sem autorização não entendam o que está escrito.

Mas o uso da criptografia vai além, ela pode ser usada para proteger dados armazenados em computadores, dados armazenados em nuvens, envio e recebimento de e-mails, operações financeiras, entre outros tipos de informações transitadas via web.

Monitoramento de dados (C3): O Monitoramento de dados permite encontrar problemas e identificar comportamentos e padrões que auxiliam a liderança com uma visão global. Funciona como uma chave que viabiliza a exploração de diversas possibilidades de ação. Além disso, também coopera com a antecipação de possíveis gargalos operacionais, a fim de possibilitar a prevenção.

Da mesma forma, o monitoramento viabiliza a gestão estratégica, preocupada com as metas. A possibilidade de analisar os processos enquanto eles ocorrem, aliada à análise dos indicadores definidos, contribui para o alinhamento da companhia aos objetivos. Com isso, é possível mensurar os resultados de acordo com o que foi planejado e adotar abordagens efetivas para corrigir os problemas.

Controle de backups (C4): *Backup* é o ato de copiar arquivos, pastas ou discos inteiros (físicos ou virtuais) para sistemas de armazenamento secundários, buscando a preservação dos dados em caso de qualquer problema.

O objetivo de montar um controle de *backup*, corporativo ou residencial, é ter uma ou mais cópias de segurança fora do sistema principal, seja ele apenas um celular ou um sistema de armazenamento profissional para recuperação dos dados em caso de desastre.

Privacidade por design (C5) : É um *framework* que tem como proposta central incorporar a privacidade e a proteção de dados pessoais em todos os projetos desenvolvidos por uma organização, desde a sua concepção.

Ele integra considerações sobre a privacidade desde o início do desenvolvimento de produtos, serviços, projetos, processos, práticas, tecnologias e infraestruturas.

O conceito foi desenvolvido na década de 90 por uma especialista em privacidade de dados, a *Ph.D.* canadense *Ann Cavoukian*. O objetivo da Privacidade por Design é garantir privacidade e permitir que os indivíduos tenham controle sobre seus dados pessoais, o que consequentemente dá uma vantagem competitiva às organizações que adotam a metodologia.

Através do estudo das proposições, a seguir temos a tabela de comparações das certificações e as métricas de conformidade com a LGPD.

5.1 TABELA DE COMPARAÇÕES

Certificações	C1	C2	C3	C4	C5
ISO 27001	X	X	X	X	X
TIER III	X	X	X		X
PCI – DSS	X	X	X	X	X
IBM Cloud	X	X	X	X	X
Amazon AWS	X	X	X	X	
Microsoft Azure	X	X	X	X	X
CCSK	X	X	X	X	X

5.2 CONFORMIDADE COM A LGPD

Após realizada as comparações de acordo com as proposições estabelecidas, foi constatado que a única certificação que falhou na métrica C4 (Controle de *backups*),foi a certificação *Tier III*.

De acordo com a tabela de comparação, as outras seis certificações preencheram todos os tópicos, portanto conclui-se que elas estão em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

6 RESULTADOS DA ANÁLISE

Através da análise e estudo de comparação entre as certificações na *Cloud Computing*, usando como base de estudo a documentação de cada um, foi possível analisar cada tópico pedido pela LGPD como: Mapeamento de Dados, Criptografia, Monitoramento de dados, Controle de *backups* e Privacidade por design desde a sua concepção. A pesquisa mostrou que as certificações são apta e importante mas que nem todas como foi o caso da certificação Tier III, tiveram o preenchimento por completo de todos os tópicos.

As certificações: ISO 27001; PCI - DSS; IBM Cloud; Amazon AWS; Microsoft Azure e CCSK, estão em conformidade com a LGPD, pois preencheram as métricas C1 a C5, o alto índice de segurança deles faz com que sejam os melhores em segurança na nuvem e contribui para o crescimento de organizações que visam principalmente a segurança dos seus clientes, como também os dados da própria empresa.

Esse estudo comparativo visa atender também a usuários domésticos, que procuram por servidores em nuvem confiáveis e em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao chegarmos ao final deste estudo, consideramos que ele é uma importante análise sobre a proteção de dados na *cloud computing*, ponderamos que a presente pesquisa apresenta alguns aspectos sobre a lei geral de proteção de dados, tendo como centro do trabalho, as certificações na *cloud computing* e sua conformidade com a LGPD. Mas consideramos que os objetivos propostos para a realização desta pesquisa, em como a questão que norteou o trabalho foram alcançadas e contempladas.

A *cloud computing* é um dos serviços mais apreciados pelas organizações que visam uma segurança dos dados dos seus clientes, aliado a isso a comparação das certificações mais conhecidas, eleva de certa forma a sua importância no cenário socioeconômico, tecnológico e de segurança. A lei geral de proteção de

dados, mesmo sendo relativamente nova no cenário brasileiro, atribui as certificações uma confirmação da conformidade com a nova lei.

A pesquisa por fim visa auxiliá-las as organizações e usuários domésticos, que procuram por melhores certificações na nuvem e que atendam as métricas impostas pela LGPD.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Justiça. **Lei geral de proteção de dados pessoais (lgpd)**. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Disponível em : L13709 (planalto.gov.br). Acesso 25 mar.2022.

Certificação PCI DSS: Qual a sua importância para o setor financeiro?. Disponível em: <https://www.ascenty.com/blog/artigos/certificacao-pci-dss-qual-importancia-para-setor-financeiro/>. Acesso 08 abr.2022.

Certificado de conhecimento em segurança na nuvem (ccsk). Disponível em : <https://cloudsecurityalliance.org/education/ccsk/> . Acesso 17 abr.2022.

Conheça 7 melhores certificações de cloud computing muito importantes atualmente. 2021. Disponível em: Conheça 7 melhores certificações de Cloud Computing (algartech.com). Acesso 20 fev.2022.

Diferenças entre Data Center Tier I,II,III e IV. 16 out.2020. Disponível em : <https://4infra.com.br/diferencas-entre-data-center-tier-i-ii-iii-e-iv/> . Acesso 04 abr.2022.

IBM Cloud: Conheça as características e os principais serviços. 14 fev.2020. Disponível em: <https://blog.saphir.com.br/ibm-cloud-conheca-as-caracteristicas-e-os-principais-servicos/> . Acesso 12 abr.2022.

MELL,Peter,GRANCE,Tim. **A Definição NIST de Computação em Nuvem**.2011.Disponível em : SP 800-145, A Definição NIST de Computação em Nuvem | CSRC .Acesso 24 mar.2022.

Microsoft Azure: Quais são os benefícios?. Disponível em:<https://latticegroup.com/microsoft-azure/microsoft-azure-quais-sao-os-beneficios/>.Acesso 15 abr.2022.

O que é ISO 27001 e o que ela agrega para sua empresa?. Disponível em:<https://tripla.com.br/o-que-e-a-iso-27001/>. Acesso 02 abr.2022.

PONCE,Jenifer (Org.).**5 fatos sobre a ISO 27001**.2020.Disponível em:5 Fatos sobre a ISO 27001 – Ponce Navarro .Acesso 24 abr.2022.

Vantagens e desvantagens na cloud computing.08 abr.2019.Disponível em : Vantagens e desvantagens do cloud computing | Segurança de Dados | APD . Acesso 23 mar.2022.