



COMPUTAÇÃO EM NUVEM:

Interação com Inteligência Artificial e Aspectos de Segurança

Lucas TEODORO¹; Robinson S. ARRUDA²; Matheus G. VILAS BOAS³

Resumo: Este artigo apresenta uma breve introdução da computação em nuvem, também conhecida como Cloud Computing, em interação com a inteligência artificial e aspectos de segurança. Computação em Nuvem é uma tecnologia que fornece serviços de computação pela Internet, incluindo servidores, armazenamento e software. Essa abordagem proporciona maior agilidade, flexibilidade e redução de custos para a infraestrutura de TI de uma empresa. Os principais modelos de serviços são Infraestrutura como Serviço (IaaS), Plataforma como Serviço (PaaS) e Software como Serviço (SaaS), que proporcionam benefícios como agilidade de desenvolvimento e segurança avançada. A integração da computação em nuvem com a inteligência artificial está remodelando a forma como as organizações operam, comunicam e colaboram. A cloud computing oferece um alto nível de segurança de dados, permitindo melhor qualidade dos dados e tomada de decisões sem a necessidade de grandes investimentos iniciais, e prevenção de ataque cibernéticos.

Palavras-chave: Cloud Computing; IA; Segurança da Informação; Armazenamento em Nuvem.

1. INTRODUÇÃO

A computação em nuvem, também conhecida como *cloud computing*, é uma tecnologia que permite o fornecimento de serviços de computação, como servidores, armazenamento, bancos de dados, rede e software, através da Internet. Essa abordagem oferece maior agilidade, flexibilidade e redução de custos na infraestrutura de tecnologia da informação (TI) da empresa. Em vez de usar softwares ou hardwares que estão no local, a computação em nuvem permite que os recursos de TI sejam fornecidos sob demanda, tornando a iniciativa mais eficiente e acessível para empresas de diferentes tamanhos, definida pelos principais modelos de serviço infraestrutura como Serviço (IaaS), Plataforma como Serviço (PaaS) e Software como Serviço (SaaS) - oferece uma gama de vantagens, desde agilidade no desenvolvimento até economia financeira e segurança avançada. Esses benefícios têm capacitado organizações de todos os tamanhos a se adaptarem e prosperarem em um ambiente de negócios cada vez mais competitivo e digital (FREITAS e NETO, 2023).

Segundo desenvolvedores de Winov Cloud (2023), a Inteligência Artificial (IA) está sendo cada vez mais utilizada na segurança em nuvem, para detecção de ameaças em tempo real. Os sistemas de segurança em nuvem equipados com IA são capazes de detectar atividades suspeitas e identificar possíveis violações de segurança, permitindo uma resposta mais rápida e eficiente.

Segundo Neto, Bonacelli e Pacheco (2020), a IA, impulsionada pelo aprendizado de máquina e aprimoramento das redes neurais, teve marcos significativos, como o desenvolvimento do sistema AlexNet em 2012 por Geoffrey Hinton e outros pesquisadores. Neste ponto de vista os

¹Discente do Curso de Tecnologia em Redes de Computadores, IFSULDEMINAS – *Campus Inconfidentes*. E-mail: lucas1.teodoro@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

escritores citados, nos últimos anos, pontuaram que a unificação da IA com a computação em nuvem, emergiu como uma das tecnologias mais transformadoras na esfera da computação moderna, oferecendo uma variedade de serviços de computação pela Internet, essa tecnologia está remodelando fundamentalmente a maneira como as organizações operam, comunicam-se e colaboram.

Segundo Dias, Rodrigues e Pires (2012), em termos de segurança para as pequenas e médias empresas, a utilização da computação em nuvens amadurece em função da necessidade de se ter segurança dos dados da organização. Na maioria das vezes, as empresas de pequeno e médio porte não possuem uma ampla área de TI para poder assegurar completamente a integridade dos dados. E com o uso dos serviços disponíveis nas nuvens, os níveis de segurança poderão ser maiores, garantindo assim, maior qualidade dos dados e na tomada de decisões, sem grande investimento.

A ameaça de hackers é crescente, podendo resultar em chantagens para recuperar informações. Grandes Data Centers possuem infraestrutura robusta, mas é essencial escolher cuidadosamente o provedor. Pontos positivos incluem maior controle de segurança, transferência instantânea de dados, construções seguras, melhoria da segurança de software e testes de segurança em serviços SaaS. Para pequenas e médias empresas, a computação em nuvem oferece níveis elevados de segurança, permitindo maior qualidade dos dados e tomada de decisões sem grandes investimentos iniciais (VELTE, VELTE e ELSERPETER, 2010).

O objetivo do estudo é apresentar uma relação entre a computação em nuvem e a interação com a inteligência artificial, assim como os aspectos de segurança da informação dos dados. Especificamente, tem o objetivo de informar sobre o funcionamento básico da computação em nuvem e sua unificação com a inteligência artificial, além de demonstrar um aspecto de segurança na união dessas duas tecnologias.

Este estudo utiliza como método a apresentação de uma abordagem da construção de pesquisa e desenvolvimento do trabalho, ressaltando um conteúdo discutível e reflexivo, e, posteriormente, uma conclusão do estudo desenvolvido.

2. MÉTODOS

A estratégia adotada consistiu em selecionar de maneiras sistemáticas fontes de informações relevantes, abrangendo bases de dados acadêmicas, artigos de revistas, publicações de trabalhos de conclusão de curso (TCCs), dissertações e publicações no período de 2010 a 2024, coletados nos sites Google e Scielo. Foram utilizadas diferentes palavras-chave para buscar artigos e documentos pertinentes aos temas de interesse, tais como: Cloud Computing, IA, Segurança da Informação, Armazenamento em nuvem, inovação tecnológica e desenvolvimento sustentável. Na segunda

etapa, foi realizado um critério de descarte de publicações, onde foi lido introduções de 17 artigos científicos, e através da leitura dos artigos foram aproveitados 7 artigos para a publicação deste estudo incluindo dois livros e um documentário de um site específico de tecnologia. Os dados foram classificados e analisados visando identificar padrões e lacunas presentes na literatura. Fatores limitantes, como questões de acesso, foram devidamente considerados. Todo esse processo contribuiu para uma avaliação da literatura, estabelecendo uma base sólida para as análises e conclusões apresentadas neste estudo. Evidenciou-se uma baixa quantidade de trabalhos encontrados com as palavras-chave utilizadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A computação em nuvem está transformando como as organizações operam, oferecendo soluções de TI pela rede. Sua integração com a Inteligência Artificial (IA) expande funcionalidades e melhora a análise de dados e segurança. Apesar das preocupações com segurança, especialmente entre empresas, a nuvem se apresenta como uma opção acessível e confiável, essencial para a competitividade na era digital. A IA supera as capacidades humanas em velocidade de processamento e análise de grandes volumes de dados. No entanto, à medida que os sistemas de IA se tornam mais complexos, surgem desafios em relação à compreensão e transparência dos algoritmos, o que pode tornar o ser humano obsoleto (RUSSELL, 2019).

Além disso, a IA é crucial para reforçar a segurança em nuvem, oferecendo detecção de ameaças em tempo real, especialmente importante para pequenas e médias empresas que não têm amplos recursos de TI. Essas empresas devem, no entanto, escolher seus provedores de serviços em nuvem com cuidado para garantir a proteção dos dados (VELTE, VELTE e ELSENPETER, 2010).

No futuro, a evolução dessas tecnologias pode trazer novos desafios, como a complexidade crescente dos sistemas de IA. As empresas precisarão estar preparadas para lidar com questões de transparência e considerar as implicações éticas dessa dependência tecnológica.

4. CONCLUSÃO

A computação em nuvem, quando combinada com a inteligência artificial (IA), está revolucionando a forma como as empresas operam. Essa integração oferece benefícios significativos, como agilidade, flexibilidade e redução de custos. A computação em nuvem permite que as empresas acessem rapidamente recursos, adaptando-se às mudanças do mercado sem a necessidade de investimentos pesados em infraestrutura. Por outro lado, a inteligência artificial potencializa essa capacidade, permitindo a análise de grandes volumes de dados em tempo real e a automação de processos. Isso não apenas melhora a eficiência

operacional, mas também libera os colaboradores para se concentrarem em tarefas mais estratégicas. Juntas, essas tecnologias impulsionam a transformação digital, permitindo que as empresas melhorem seus processos e ofereçam experiências mais personalizadas aos clientes. No entanto, a segurança dos dados é uma preocupação crescente. Para mitigar riscos, as empresas devem adotar estratégias de segurança, como criptografia de dados e monitoramento constante de ameaças. Ao implementar essas medidas, as organizações podem garantir a proteção e a integridade de seus dados, enquanto aproveitam ao máximo as oportunidades oferecidas pela computação em nuvem e pela inteligência artificial.

REFERÊNCIAS

CASTRO, Rita de C. C. de; SOUSA, Verônica L. Pimental de; **Segurança em Cloud Computing: Governança e Gerenciamento de Riscos de Segurança**. Disponível em: <https://www.academia.edu/7520311/Seguran%C3%A7a_em_Cloud_Computing_Governan%C3%A7a_e_Gerenciamento_de_Riscos_de_Seguran%C3%A7a>. Acesso em: 2 abr. 2024.

DE OLIVEIRA FREITAS, L.; NETO, A. P. F. **COMPUTAÇÃO EM NUVEM: UMA BREVE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**. Disponível em: <<https://repositorio.ufersa.edu.br/server/api/core/bitstreams/d1f7ad01-4c9c-43fc-b5ed044288d0d866/content>>. Acesso em: 2 abr. 2024.

DIAS, J.M.F.; Rodrigues, R.C.M.C.; PIRES, D.F.; **A SEGURANÇA DE DADOS NA COMPUTAÇÃO EM NUVENS NAS PEQUENAS E MÉDIA EMPRESAS**, RESIGet On-line, Revista Eletrônica de Sistemas de Enformação e Gestão Tecnologia, vol. 02 – 2012, Uni-FACEF - Centro Universitario de Franca. Disponível em: <https://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/a_seguranca_de_dados_na_computacao_em_nuvens_nas.pdf> Acesso em: 4 abr. 2024.

NETO, S.J.V.; BONACELLI, M.B.M.; PACHECO, C.A. **O SISTEMA TECNOLÓGICO DIGITAL: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, COMPUTAÇÃO EM NUVEM E BIG DATA**, Revista Brasileira de Inovação ISSN 2178-2822, DOI: <<http://doi.org/10.20396/rbi.v19i0.8658756>> Acesso em: 4 abr. 2024.

RUSSELL, S - **HUMAN COMPATIBLE: ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE PROBLEM OF CONTROL** (2019).

VELTE, Anthony T.; VELTE, Toby J.; ELSNPETER, Robert. **Cloud Computing: Computação em Nuvem - Uma Abordagem Prática**. Tradução de Gabriela Mei. Rio de Janeiro: Alta Books. 2010.

WINOV SOLUCOES EM TECNOLOGIA SA,
<<https://winov.com.br/blog/como-a-inteligencia-artificial-tem-impulsionado-o-crescimento-da-cloud/>> Acesso em 04 jul. 2024.