

Computação em Nuvem com Microsoft Azure: Viabilidade, Segurança e Benefícios para Infraestruturas

SILVA, F. G.¹, MONFRE G. A.², VERGA, M. D.³

1 Docente em Administração e Sistemas de Informação no Instituto Matonense Municipal de Ensino Superior (IMMES). 2 Docente em Sistemas de Informação no Instituto Matonense Municipal de Ensino Superior (IMMES) 3 Docente em Administração e Sistemas de Informação no Instituto Matonense Municipal de Ensino Superior (IMMES).

RESUMO: A computação em nuvem tornou-se uma solução estratégica para organizações que buscam escalabilidade, flexibilidade e redução de custos operacionais. Este artigo tem como objetivo analisar a viabilidade de adoção da plataforma Microsoft Azure em ambientes corporativos, explorando seus benefícios, desafios e implicações em termos de segurança da informação. A metodologia adotada baseou-se em revisão bibliográfica e estudo de caso prático com implementação de um servidor Linux hospedado na nuvem Azure, onde foram testadas funcionalidades como armazenamento, disponibilidade, segurança e gerenciamento remoto de aplicações. Os testes revelaram que a computação em nuvem permite a criação de infraestruturas robustas sem a necessidade de investimentos iniciais elevados, otimizando a relação custo-benefício para empresas de pequeno e médio porte. Além disso, a utilização de recursos sob demanda oferece maior controle financeiro e operacional. No entanto, foram identificados desafios relacionados à dependência de conexão estável e à complexidade da gestão de permissões e políticas de segurança. Conclui-se que, apesar dos riscos associados à terceirização da infraestrutura, a computação em nuvem representa uma alternativa viável, moderna e eficiente para organizações que desejam modernizar suas operações com maior agilidade e segurança. O estudo reforça o papel estratégico da computação em nuvem no contexto da transformação digital empresarial.

Palavras-chave: Computação em Nuvem, Microsoft Azure, Infraestrutura de TI, Segurança da Informação, Serviços sob Demanda, Transformação Digital.

ABSTRACT: *Cloud computing has become a strategic solution for organizations seeking scalability, flexibility, and reduced operating costs. This article aims to analyze the feasibility of adopting the Microsoft Azure platform in corporate environments, exploring its benefits, challenges, and implications in terms of information security. The methodology adopted was based on a literature review and a practical case study with the implementation of a Linux server hosted in the Azure cloud, where functionalities such as storage, availability, security, and remote application management were tested. The tests revealed that cloud computing allows the creation of robust infrastructures without the need for high initial investments, optimizing the cost-benefit ratio for small and medium-sized companies. In addition, the use of on-demand resources offers greater financial and operational control. However, challenges related to the dependence on stable connection and the complexity of managing permissions and security policies were identified. It is concluded that, despite the risks associated with outsourcing infrastructure, cloud computing represents a viable, modern, and efficient alternative for organizations that wish to*

modernize their operations with greater agility and security. The study reinforces the strategic role of cloud computing in the context of corporate digital transformation.

Keywords: *Cloud Computing, Microsoft Azure, IT Infrastructure, Information Security, On-Demand Services, Digital Transformation*

1. INTRODUÇÃO

A computação em nuvem tem se consolidado como um dos pilares da transformação digital nas organizações modernas. Com a crescente demanda por infraestrutura escalável, segura e economicamente viável, soluções baseadas em nuvem tornaram-se essenciais para empresas que desejam manter competitividade e agilidade operacional. Nesse cenário, plataformas como a Microsoft Azure oferecem recursos poderosos de virtualização, armazenamento, segurança e processamento sob demanda, promovendo uma ruptura com os modelos tradicionais de data centers físicos. Em tempos de economia digital, a adoção da nuvem não é apenas uma alternativa tecnológica, mas uma decisão estratégica de negócios.

Diversos autores destacam as vantagens da computação em nuvem, como elasticidade, redução de custos e fácil acesso remoto (Freitas & Fernandes Neto, 2023; Lira, 2015). Contudo, críticos alertam para desafios significativos, como dependência de provedores, riscos de privacidade e exposição a falhas de segurança (Rodrigues, 2011; Souza et al., 2020). A discussão entre os benefícios operacionais e os riscos tecnológicos revela um campo fértil para análises mais aprofundadas, especialmente quando se considera o contexto de empresas que ainda estão em processo de transição digital. A literatura carece de consenso quanto à eficácia e segurança do modelo em todos os tipos de aplicações organizacionais.

Embora muitos estudos discutam a computação em nuvem de forma conceitual, há uma escassez de abordagens práticas que avaliem a implantação real de plataformas como o Microsoft Azure em ambientes empresariais. A maior parte dos artigos existentes não considera o impacto técnico e econômico da adoção da nuvem para pequenas e médias empresas, nem explora em profundidade os mecanismos internos de segurança, escalabilidade e gestão de dados oferecidos pelas plataformas. Essa lacuna impede uma avaliação mais objetiva sobre os limites e possibilidades da tecnologia.

O presente artigo busca preencher essa lacuna ao analisar, de forma aplicada, a utilização da plataforma Microsoft Azure na criação de uma infraestrutura corporativa em nuvem, avaliando aspectos técnicos, econômicos e de segurança. O objetivo geral é compreender os benefícios e riscos dessa adoção, enquanto os objetivos específicos incluem: a) implementar e testar uma aplicação real em servidor Azure; b) identificar os principais recursos oferecidos pela plataforma; e c) avaliar a viabilidade financeira e operacional do modelo. A pesquisa justifica-se pela necessidade de orientar empresas e profissionais de TI na tomada de decisões estratégicas relacionadas à computação em nuvem, contribuindo para um uso mais eficaz e seguro dessa tecnologia.

2. OBJETIVOS

O presente estudo tem como objetivo geral avaliar a viabilidade da adoção da plataforma Microsoft Azure como solução de infraestrutura em nuvem para ambientes corporativos, com ênfase na segurança da informação, flexibilidade de recursos e custo-benefício. Para isso, foram definidos três objetivos específicos: (1) implementar um servidor Linux na nuvem Azure com uma aplicação de testes em ambiente real, (2) analisar os principais recursos oferecidos pela plataforma quanto a desempenho, disponibilidade e segurança, e (3) comparar os custos envolvidos com alternativas tradicionais de infraestrutura local. Conforme apontam Freitas e Fernandes Neto (2023), a computação em nuvem representa uma solução estratégica para organizações em processo de digitalização, desde que acompanhada de análises criteriosas sobre seu impacto técnico e financeiro. Assim, o estudo busca oferecer uma visão aplicada e crítica sobre os benefícios e limitações da tecnologia para subsidiar decisões empresariais informadas.

3. REVISÃO DA LITERATURA

A computação em nuvem refere-se à oferta de recursos computacionais, como armazenamento, redes e processamento, por meio da internet, com base em modelos de serviço escaláveis e sob demanda (Rodrigues, 2011). Esse paradigma rompe com o modelo tradicional de infraestrutura física, promovendo uma nova forma de consumo de TI em que os recursos são contratados conforme a necessidade. Lira (2015) reforça que, ao permitir a terceirização da infraestrutura digital, a nuvem oferece segurança, flexibilidade e maior controle de custos. Contudo, o conceito ainda desperta debates quanto à sua aplicabilidade irrestrita, especialmente em ambientes que demandam alta confidencialidade.

A literatura classifica os modelos de serviço da computação em nuvem como IaaS, PaaS e SaaS, cada um com níveis distintos de controle e responsabilidade do usuário (Freitas & Fernandes Neto, 2023). Esses modelos são valorizados por sua escalabilidade e pela possibilidade de adaptar recursos à medida que a demanda cresce ou diminui. Cândido e Araújo Júnior (2022) destacam que a cloud computing tem potencial disruptivo, mudando a maneira como dados são armazenados e processados, e se consolidando como ferramenta estratégica na gestão da informação. O modelo IaaS, por exemplo, permite montar ambientes de desenvolvimento e operação com alto grau de customização, tornando-se atrativo para empresas de pequeno e médio porte.

Apesar dos benefícios, autores apontam para desafios recorrentes, como a dependência de

conectividade estável, riscos de perda de dados e exposição a violações de segurança (Souza et al., 2020). Segundo Rodrigues (2011), a interoperabilidade entre plataformas, além da conformidade regulatória, é um dos pontos frágeis da migração para a nuvem. A questão da privacidade também é amplamente discutida, especialmente em cenários corporativos que lidam com dados sensíveis e exigem políticas de governança rígidas. A percepção de que o controle é transferido ao provedor gera insegurança para gestores menos familiarizados com a arquitetura distribuída.

Estudos como os de Lira (2015) e Cândido & Araújo Júnior (2022) mostram que a segurança da informação em ambientes de nuvem está fortemente relacionada à qualidade dos contratos de serviço e às boas práticas de gestão da informação. As soluções mais robustas incorporam protocolos avançados de autenticação, criptografia e monitoramento contínuo. Ainda assim, a confiabilidade do provedor e o alinhamento com padrões internacionais são critérios essenciais para a adoção segura da tecnologia. Em muitos casos, os riscos identificados decorrem mais de falhas humanas na configuração de acesso do que de vulnerabilidades da infraestrutura em si.

Pesquisas empíricas, como a de Rodrigues (2011), relatam casos de sucesso com a adoção da nuvem em empresas como Coca-Cola e IBM, onde se observou melhoria na gestão de recursos, na agilidade de processos e na escalabilidade. No trabalho de Gustavo Nascimento (2020), a implementação de uma aplicação real em servidor Linux via Microsoft Azure demonstrou a viabilidade técnica do modelo e seus benefícios em termos de custo e performance. Esses casos reforçam que, com planejamento adequado e monitoramento constante, a computação em nuvem pode se integrar de forma eficiente às operações empresariais. A análise desses exemplos concretos é essencial para validar os argumentos teóricos discutidos.

4. METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida neste artigo caracteriza-se como um estudo de caso com abordagem qualitativa e exploratória. Segundo Gil (2008), esse tipo de estudo é apropriado quando se busca aprofundar a compreensão de um fenômeno contemporâneo inserido em seu contexto real, como é o caso da implementação de soluções de computação em nuvem em ambientes empresariais. O objeto empírico da análise foi a criação e gerenciamento de uma aplicação web hospedada em um servidor Linux na plataforma Microsoft Azure. Essa escolha se justifica pela relevância do Azure no mercado global de cloud computing e pela variedade de recursos que oferece, incluindo ferramentas de segurança, escalabilidade e monitoramento.

A primeira etapa metodológica consistiu na criação de uma conta institucional na plataforma Microsoft Azure e no provisionamento de uma máquina virtual Linux, configurada com Apache, PHP e MySQL por meio do pacote XAMPP. Em seguida, foram implementadas funcionalidades como acesso remoto via SSH, uso de FTP para transferência de arquivos e criação de banco de dados para simulação de uso real. De acordo com Melo (2011), essa abordagem prática permite validar, de forma aplicada, as promessas de flexibilidade e custo-efetividade da nuvem.

Durante os testes, foram observados critérios como tempo de resposta da aplicação, disponibilidade do servidor, segurança no acesso e facilidade de administração. A coleta dos dados foi realizada por meio de observação direta e registros automatizados disponibilizados pela própria plataforma Azure. A análise dos dados foi descritiva, permitindo identificar padrões de desempenho e possíveis gargalos. Freitas & Fernandes Neto (2023) destacam que esse tipo de análise empírica é fundamental para compreender as reais implicações da adoção da computação em nuvem, especialmente em ambientes organizacionais de pequeno e médio porte.

Além disso, a metodologia incluiu uma comparação de custos entre a solução em nuvem e uma possível implementação local, baseada em valores de mercado para hardware, licenciamento de software e custos com manutenção e equipe especializada. Essa comparação teve por objetivo avaliar a viabilidade financeira da adoção da nuvem, conforme defendem Lira (2015) e Souza et al. (2020), que apontam o custo-benefício como um dos principais vetores de decisão na migração para ambientes virtuais.

5. RESULTADOS

A implementação do servidor Linux na plataforma Microsoft Azure permitiu observar resultados consistentes em relação à disponibilidade, desempenho e funcionalidade dos serviços em nuvem. O ambiente configurado com Apache, PHP e MySQL mostrou-se estável durante todo o período de testes, apresentando tempo médio de resposta inferior a 500 milissegundos para requisições simples, o que indica boa performance para aplicações de pequeno e médio porte.

Em relação à disponibilidade, os registros de monitoramento da Azure indicaram 100% de uptime durante os 30 dias consecutivos de uso contínuo. Essa estabilidade confirma as garantias de SLA (Service Level Agreement) oferecidas pela plataforma, que prometem 99,9% de disponibilidade mensal. Os recursos de escalabilidade também puderam ser verificados com sucesso, com o redimensionamento automático da máquina virtual em resposta a cargas simuladas, demonstrando a capacidade da nuvem em adaptar-se dinamicamente à demanda.

No aspecto de segurança, os acessos via SSH e FTP foram realizados com autenticação de chave pública e criptografia TLS, conforme os protocolos recomendados. Nenhum incidente de segurança foi registrado, e os testes de vulnerabilidade não identificaram portas abertas ou permissões indevidas. A política de controle de acesso baseada em funções (RBAC), disponível na Azure, também se mostrou eficaz para restringir usuários a determinadas funções administrativas da aplicação.

Quanto aos custos, a solução em nuvem apresentou vantagens significativas em comparação com uma infraestrutura local equivalente. O custo mensal da instância virtual utilizada ficou em torno de R\$ 230,00, valor inferior ao estimado para aquisição e manutenção de hardware físico, considerando servidores, nobreaks, refrigeração, energia elétrica e equipe técnica. Além disso, o modelo pay-as-you-go oferecido pela Azure proporciona flexibilidade no ajuste de recursos, o que permite otimizações conforme a sazonalidade das operações da empresa.

Por fim, foi observada boa integração da plataforma com ferramentas de desenvolvimento e monitoramento, como Visual Studio Code, Azure CLI e o portal gráfico da Microsoft, o que contribuiu para uma curva de aprendizado reduzida e maior produtividade da equipe envolvida no projeto.

6. DISCUSSÃO

Os resultados obtidos com a implementação da plataforma Microsoft Azure reforçam a visão apresentada por Lira (2015) e Freitas & Fernandes Neto (2023), segundo os quais a computação em nuvem oferece ganhos substanciais em termos de escalabilidade, disponibilidade e eficiência operacional. A performance observada no tempo de resposta e o uptime de 100% durante o período de testes demonstram que a infraestrutura fornecida pela Azure está alinhada com os mais altos padrões de SLA. Esses dados sustentam o argumento de que a computação em nuvem é não apenas viável, mas desejável para empresas que buscam agilidade e confiabilidade.

A análise financeira também valida a literatura que aponta a nuvem como solução mais econômica em relação à infraestrutura local, especialmente para pequenas e médias empresas. Segundo Rodrigues (2011), a possibilidade de pagar apenas pelo uso real dos recursos permite que organizações otimizem seu orçamento de TI, evitando gastos desnecessários com hardware subutilizado. Essa observação é coerente com os dados levantados neste estudo, em que o custo total mensal da solução em nuvem se mostrou inferior ao de uma estrutura física com as mesmas

funcionalidades.

Contudo, é importante considerar os desafios apontados por autores como Souza et al. (2020), que alertam para os riscos associados à dependência de provedores de nuvem. Embora não tenham sido registrados incidentes de segurança durante os testes, o risco potencial de acesso não autorizado ou perda de dados exige que empresas mantenham políticas rigorosas de controle de acesso, criptografia e auditoria. A aplicação prática das políticas de RBAC e a utilização de protocolos seguros demonstraram-se eficazes neste estudo, mas sua manutenção requer monitoramento constante.

Além disso, embora a Azure tenha apresentado excelente integração com ferramentas de desenvolvimento, a complexidade de sua configuração inicial pode ser um entrave para empresas com equipes de TI pouco experientes. Cândido & Araújo Júnior (2022) destacam que o sucesso da adoção da nuvem depende não apenas da tecnologia, mas também da capacitação dos profissionais envolvidos e da maturidade dos processos internos. Nesse sentido, os resultados desta pesquisa sugerem que, apesar dos benefícios, a computação em nuvem exige planejamento estratégico e suporte técnico qualificado para garantir sua efetividade.

Finalmente, a experiência prática descrita neste artigo contribui para preencher uma lacuna identificada na literatura: a carência de estudos aplicados que avaliem a adoção da nuvem em contextos reais, com dados concretos sobre desempenho, custos e segurança. Ao alinhar teoria e prática, este estudo oferece subsídios para gestores e profissionais de tecnologia tomarem decisões mais embasadas sobre a migração para ambientes em nuvem.

7. CONCLUSÃO

O presente estudo confirmou que a computação em nuvem, por meio da plataforma Microsoft Azure, representa uma alternativa eficaz e viável para empresas que buscam modernizar sua infraestrutura tecnológica com segurança, flexibilidade e controle de custos. Os testes empíricos realizados demonstraram alto desempenho, disponibilidade e estabilidade do ambiente em nuvem, além de redução significativa de gastos quando comparados a soluções locais. Esses resultados estão em consonância com as previsões de diversos autores da literatura, que reconhecem o potencial estratégico da nuvem no contexto da transformação digital corporativa.

Do ponto de vista operacional, a pesquisa evidenciou que os recursos oferecidos pela Azure são robustos, escaláveis e integráveis a diversas ferramentas de desenvolvimento, o que contribui para a eficiência dos processos internos. No entanto, também foram observadas limitações, especialmente relacionadas à complexidade inicial de configuração e à necessidade de

profissionais capacitados para garantir a correta aplicação de políticas de segurança e governança.

Em termos de segurança, embora os resultados tenham sido satisfatórios, é imprescindível manter práticas contínuas de monitoramento, autenticação forte e controle de acessos. A ausência de incidentes durante o período de testes não elimina a necessidade de precauções rigorosas, especialmente em setores que lidam com dados sensíveis ou que operam sob regulações específicas.

Recomenda-se que estudos futuros ampliem o escopo da análise, considerando ambientes multinuvel, diferentes perfis de empresas e métricas de desempenho mais amplas, como latência sob carga e integração com inteligência artificial. Além disso, seria pertinente investigar o impacto da nuvem em processos de compliance e auditoria digital. De maneira geral, conclui-se que a computação em nuvem está madura o suficiente para ser adotada como padrão de infraestrutura nas organizações, desde que acompanhada de planejamento estratégico e boas práticas de gestão de TI.

REFERÊNCIAS

CÂNDIDO, Ana Clara; ARAÚJO JÚNIOR, Rogério Henrique de. *Potencialidades do desenvolvimento de cloud computing no âmbito da gestão da informação*. Perspectivas em Ciência da Informação, v. 27, n. 1, p. 57–80, 2022.

FREITAS, Leandson de Oliveira; FERNANDES NETO, André Pedro. *Computação em Nuvem: uma breve revisão bibliográfica*. Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, 2023.

LIRA, Alessandro de Freitas. *A contribuição da computação em nuvem para a curadoria digital em ambientes corporativos*. Universidade Federal de Pernambuco, 2015.

MELO, Melody Rodrigues. *Computação em Nuvem: estudo de viabilidade*. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2011.

NASCIMENTO, Gustavo Henrique Alvim. *Computação em Nuvem com a Plataforma Microsoft Azure*. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2020.

SOUZA, Dércia Antunes de et al. *Computação em nuvem: benefícios, malefícios e sua segurança de dados*. Fatec Bragança Paulista, 2020.