

CENTRO UNIVERSITÁRIO MAURÍCIO DE NASSAU
GRADUAÇÃO EM
ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

VALDY GABRIEL CRUZ DA SILVA

ATIVIDADE DE PESQUISA
Computação em Nuvem

Camaragibe
2024

VALDY GABRIEL CRUZ DA SILVA

ATIVIDADE DE PESQUISA-COMPUTAÇÃO EM NUVEM

Trabalho de pesquisa do curso análise e desenvolvimento de sistemas como requisito parcial para obtenção da nota da matéria Arquitetura de Software e Computação em Nuvem na Universidade Uninassau da Caxangá em Pernambuco

Orientador(a): Prof. Claudiany Martins Pereira

**Camaragibe
2024**

SUMARIO

- 1. Capa**
- 2. Folha de Rosto**
- 3. Sumario**
- 4. Resumo (Uma Visão Geral Sobre Dependabilidade na Computação em Nuvem)**
- 5. Resumo (Um Modelo de Confiança para o Ambiente de Computação em Nuvem)**
- 6. Resumo (Computação em Nuvem: Uma Breve Revisão Bibliográfica)**
- 7. Análise Crítica**
- 8. Reflexão Pessoal**
- 9. Aplicações Práticas Para computação em Nuvem**
- 10. Referencias dos Artigos**

**Camaragibe
2024**

RESUMO

Uma Visão Geral sobre Dependabilidade na Computação em Nuvem

Este artigo explora as principais características e desafios da dependabilidade na computação em nuvem, abordando a relevância de atributos como disponibilidade, segurança, confiabilidade e integridade para garantir um serviço robusto e consistente. A disponibilidade é especialmente destacada como um fator essencial para a assinatura de contratos entre provedores e usuários, refletindo a expectativa de que o serviço esteja continuamente acessível. O estudo contextualiza a dependabilidade no cenário dos modelos de serviços de nuvem — SaaS, PaaS e IaaS — conforme descrito pelo NIST, detalhando as responsabilidades e os níveis de controle proporcionados em cada camada.

A dependabilidade na nuvem é também vista como um desafio técnico, considerando-se o compartilhamento massivo de recursos e a necessidade de garantir o funcionamento ininterrupto de serviços. O artigo propõe uma visão holística da nuvem, onde a falha de qualquer componente (hardware, software, redes, etc.) pode afetar gravemente a operação, destacando que a continuidade do serviço é fundamental em ambientes empresariais. A análise revela que a dependabilidade depende da capacidade de manutenção e da implementação de mecanismos de recuperação de falhas, como redundância e backup de dados. Além disso, o estudo enfatiza que a falta de confiabilidade e segurança são barreiras críticas para o uso de nuvem em setores mais sensíveis e regulamentados. Com esses pontos, o artigo reforça a importância de acordos de nível de serviço (SLAs) e de uma estrutura confiável, demonstrando que a adoção da nuvem exige um modelo de serviço que assegure o funcionamento contínuo e a proteção dos dados do usuário.

RESUMO

Um Modelo de Confiança para o Ambiente de Computação em Nuvem

Neste artigo, é apresentada uma proposta para um modelo de confiança em ambientes de computação em nuvem, que considera a segurança como base fundamental para promover a adesão à nuvem tanto por provedores quanto por usuários. O estudo utiliza uma revisão extensa da literatura sobre problemas e vulnerabilidades da nuvem, apontando para a necessidade de estabelecer padrões e práticas específicas de segurança que reduzam os riscos associados ao ambiente de nuvem. Entre os problemas destacados estão o acesso não autorizado a dados, a dependência de conexões de internet e a exposição a ataques cibernéticos, todos fatores que geram dúvidas em relação à confiabilidade da nuvem.

O modelo de confiança proposto no artigo visa estabelecer uma infraestrutura segura para o desenvolvimento e uso de sistemas de informação em nuvem. Este modelo destaca a importância de práticas de auditoria e de conformidade com regulamentações internacionais, tais como as normas estabelecidas pelo Cloud Security Alliance (CSA) e pelo NIST, que oferecem diretrizes de segurança específicas para computação em nuvem. A proposta é uma abordagem proativa, que busca não apenas reagir a falhas, mas também prevenir vulnerabilidades, criando uma base mais confiável para a operação de sistemas críticos na nuvem. Além disso, o estudo sugere a criação de um framework futuro que permita a avaliação da reputação dos provedores, o que seria uma medida adicional de segurança e transparência, reforçando a confiança dos usuários e apoiando a expansão da computação em nuvem em áreas empresariais e governamentais.

RESUMO

Computação em Nuvem: Uma Breve Revisão Bibliográfica

Este artigo fornece uma revisão abrangente sobre os benefícios e desafios da computação em nuvem, destacando sua popularidade entre empresas de diversos tamanhos por conta da economia de custos e da flexibilidade. O estudo explica como a nuvem facilita o acesso a recursos tecnológicos avançados, permitindo que empresas escalem suas operações sem a necessidade de investir em infraestrutura física. As características de escalabilidade e elasticidade são abordadas como vantagens significativas, especialmente para negócios que precisam ajustar rapidamente sua capacidade de processamento conforme a demanda. O artigo também explora as modalidades de serviços (IaaS, PaaS e SaaS) e seus papéis na estrutura da computação em nuvem.

No entanto, o artigo alerta para os desafios associados à segurança e à privacidade dos dados na nuvem, especialmente considerando que os dados são armazenados em servidores de terceiros e podem estar vulneráveis a acessos não autorizados. O estudo aponta que questões como a confiabilidade do provedor e a possibilidade de perda ou vazamento de dados são grandes preocupações, exigindo que as empresas interessadas em adotar a nuvem planejem cuidadosamente a escolha de provedores e a estruturação dos dados sensíveis. Além disso, a dependência de uma conexão estável à internet e a falta de controle sobre a localização dos dados também são vistas como limitações que devem ser consideradas no planejamento estratégico de TI das empresas. Em conclusão, o artigo enfatiza que, apesar dos desafios, a nuvem oferece oportunidades importantes para a inovação, a colaboração e o acesso a tecnologias que antes eram inacessíveis para pequenos e médios negócios, desde que as questões de segurança e privacidade sejam adequadamente abordadas.

ANÁLISE CRÍTICA

A computação em nuvem mudou totalmente a forma como empresas e pessoas cuidam de dados, softwares e infraestrutura. Os estudos analisados mostram que a nuvem traz vários benefícios, como flexibilidade, economia de custos e facilidade de expansão. Por isso, é uma opção atraente para organizações que querem ser mais eficientes e inovadoras. O artigo “Uma Visão Geral sobre Dependabilidade na Computação em Nuvem” destaca que a “dependabilidade”, principalmente no quesito “disponibilidade”, é essencial para o sucesso dos serviços de nuvem. Isso porque a continuidade e integridade dos sistemas precisam estar sempre garantidas. Como os usuários dependem da nuvem para realizar operações que não podem ser interrompidas, a confiabilidade é uma questão chave. O artigo ainda explora os principais modelos e camadas de serviços (IaaS, PaaS e SaaS), que servem para cobrir diferentes necessidades de empresas e usuários.

Outro ponto crítico abordado é a confiança no ambiente de nuvem, discutido no artigo “Um Modelo de Confiança para o Ambiente de Computação em Nuvem”. Os autores sugerem um modelo de gestão para aumentar a segurança e a confiança, focando na confiabilidade e proteção de dados. Segundo o estudo, a proposta se baseia em uma revisão das vulnerabilidades e desafios da nuvem. É essencial que os provedores garantam um ambiente seguro para os usuários, aplicando práticas rigorosas de segurança, como as do Cloud Security Alliance (CSA) e do NIST. Ou seja, confiança e segurança andam juntas e são pilares para a adoção dos serviços de nuvem. Sem esses atributos, a eficiência das operações e a reputação das empresas que fornecem ou usam esses serviços podem ser comprometidas.

Na mesma linha, o artigo “Computação em Nuvem: Uma Breve Revisão Bibliográfica” explora as oportunidades e os desafios da computação em nuvem, incluindo questões de privacidade e segurança dos dados. O texto destaca que a nuvem permite que empresas de todos os tamanhos acessem recursos tecnológicos de alto nível, evitando gastar pesado em infraestrutura própria. No entanto, reforça a necessidade de um cuidado especial com a gestão de dados e com a relação de dependência com os provedores. Afinal, perder o controle sobre a infraestrutura pode representar um risco sério para a privacidade e a integridade dos dados.

Esses três artigos mostram que a nuvem oferece uma infraestrutura flexível e de bom custo-benefício, mas que ainda enfrenta desafios importantes em relação à confiabilidade e segurança. Os estudos usaram revisões de literatura e modelos teóricos para identificar problemas e propor soluções de gestão que ajudem a aumentar a confiança e eficiência da nuvem. As conclusões indicam que, para a computação em nuvem ser amplamente adotada e segura, é preciso garantir a confiabilidade e implementar modelos de controle que protejam a integridade e a segurança dos dados armazenados e processados.

REFLEXÃO PESSOAL

Como uma pessoa que cresceu rodeado de computação e ambiente digital, vejo a computação em nuvem como uma coisa fundamental que transforma tanto a formula de fazer negócios quanto a sociedade no geral. Para as empresas, a nuvem é uma oportunidade de reduzir custos e ganhar flexibilidade permitindo que até mesmo empresas pequenas tenham tecnologias de ponta. Isso facilita o surgimento de inovações e o aumento da competitividade.

Já na sociedade, acredito que a computação em nuvem permitiu uma mudança cultural. A facilidade de acesso aos arquivos, ferramentas de comunicação fortaleceu muito as conexões profissionais e pessoais. Porém, está tendo uma crescente dependência da nuvem levantando questões de privacidade e segurança de dados. Portanto acredito que seja essencial desenvolver tecnologias que assegurem tanto o acesso quanto a segurança dos dados armazenados na nuvem.

**Camaragibe
2024**

APLICAÇÕES PRÁTICAS DA COMPUTAÇÃO EM NUVEM

A computação em nuvem pode ser aplicada em diversos setores:

- **Educação:** Plataformas como Google Classroom e Microsoft Teams facilitam o ensino a distância, tornando o aprendizado acessível e colaborativo, mesmo fora do ambiente físico.
- **Negócios:** Empresas utilizam a nuvem para armazenar dados e aplicativos, reduzir custos operacionais e melhorar a escalabilidade dos serviços, podendo expandir ou reduzir recursos conforme a demanda.
- **Saúde:** Hospitais e clínicas armazenam informações de pacientes na nuvem, permitindo um acesso rápido e seguro aos registros médicos, o que facilita o atendimento e o compartilhamento de dados entre especialistas.
- **Entretenimento:** Serviços de streaming, como Netflix e Spotify, dependem da nuvem para fornecer conteúdo de forma contínua e em grande escala, acessível em qualquer lugar do mundo.

REFERENCIAS DOS ARTIGOS

1. FUCAMP. Uma visão geral sobre dependabilidade na computação em nuvem. Revista GeTeC, 2023. Disponível em: <https://www.revistas.fucamp.edu.br/index.php/getec/article/view/374>. Acesso em: 11 nov. 2024.
2. FREITAS, Leandson de Oliveira. Computação em nuvem: uma breve revisão bibliográfica. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência e Tecnologia) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/items/5846175d-de61-42ad-8d38-7812a647ae9c>. Acesso em: 04 nov. 2024.
3. MENDES, Jéssica; MARTINS, Rui Pedro; FERREIRA, Hugo. Estudo sobre segurança e privacidade na computação em nuvem. Repositório Institucional da Universidade do Minho, 2018. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/39203>. Acesso em: 11 nov. 2024.