**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS**

**INSTITUTO DE INFORMÁTICA**

**SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Bruno Lopes - lopes\_santos@discente.ufg.br

Yatherson Lucas - yathersonlucas@discente.ufg.br

João Victor Rosa - joao\_rosa@discente.ufg.br

Felipe Calaça - felipecalaca@discente.ufg.br  
Luciano Vianna - lucianovianna@discente.ufg.br

**Uma visão geral sobre Soluções em Nuvem - Cloud**

**A computação em nuvem redefine a gestão de dados, permitindo acesso flexível e eficiente a recursos computacionais pela internet. Com modelos como IaaS, PaaS e SaaS, essa tecnologia impulsiona a transformação digital, otimizando a entrega de soluções inovadoras de forma ágil e econômica.**

**Palavras Chaves: Computação em Nuvem, Infraestrutura como Serviço (IaaS), Plataforma como Serviço (PaaS), Software como Serviço (SaaS), Virtualização.**

Goiânia

2024

## **Descrição do problema**

Muitas empresas enfrentam o desafio de gerenciar eficientemente seus softwares e garantir atualizações consistentes em uma infraestrutura distribuída. Isso pode levar a complexidades operacionais, atrasos em implementações e questões de segurança relacionadas à manutenção de diversos sistemas.

Podemos destacar alguns tópicos: Segurança de Dados, Disponibilidade e Confiabilidade, Custos, Conformidade Regulatória, Integração Complexa.

## **Proposta de Solução**

No âmbito da computação em nuvem, o armazenamento aliado a backups continuamente atualizados, apresenta-se uma estratégia eficaz na prevenção de desastres e assegura a integridade dos dados. Grande eficiência para análise de dados, com capacidades de processamento consideráveis. Adicionalmente, a incorporação de tecnologias como Inteligência Artificial e Machine Learning torna-se viável, proporcionando um ambiente propício para inovação. A abordagem da Internet das Coisas (IoT) e a rede em nuvem revelam-se cruciais para a escalabilidade e flexibilidade das operações, promovendo uma infraestrutura robusta e adaptável às demandas dinâmicas do ambiente tecnológico contemporâneo.

Destacando o SaaS, empresas superam desafios ao migrar para a nuvem, eliminando instalação local de software e simplificando atualizações automáticas. Proporciona acesso contínuo a funcionalidades atualizadas e permite escalabilidade.

## **Referências Bibliográficas**

* O que é a computação em nuvem? <https://cloud.google.com/learn/what-is-cloud-computing?hl=pt-br>
* Erl, T.; Puttini, R.; Zaigham, M. [Cloud computing: Concepts, technology, & architecture](https://www.google.com/url?q=https://pt.singlelogin.re/book/5011366/9e0ce2/cloud-computing-concepts-technology-architecture.html&sa=D&source=docs&ust=1705452028621931&usg=AOvVaw1Heh8BrIWta0DuNlAyTpM8). Pearson Education, Boston, MA, 2013.

## **Descrição dos Principais Mecanismos, Técnicas e Algoritmos para Solução do Problema:**

A segurança de dados na computação em nuvem é prioritária, utilizando mecanismos como controle de acesso granular e monitoramento contínuo de atividades suspeitas. Algoritmos de hash, como SHA-256, garantem a integridade dos dados. A disponibilidade e confiabilidade são mantidas por meio de balanceamento de carga automático, redundância em múltiplas zonas e o uso do algoritmo de consenso, como o Paxos, para acordos em face de falhas.

A gestão de custos é crucial, envolvendo mecanismos de orçamentação, monitoramento contínuo e técnicas de dimensionamento adequado de recursos, com algoritmos de otimização para eficiência financeira. A conformidade regulatória é assegurada por ferramentas de relatórios, controles específicos, adaptação rápida a mudanças regulatórias e auditorias regulares, com apoio de algoritmos automatizados de avaliação de conformidade.

Na integração complexa, APIs robustas e middleware desempenham papel essencial. Suporte a mensageria assíncrona e desenvolvimento de interfaces flexíveis facilitam a comunicação entre sistemas. Algoritmos de roteamento eficiente e transformação de dados direcionam o tráfego de forma eficaz. Para o desenvolvimento eficiente de Software as a Service (SaaS), escalabilidade elástica, multi-tenancy, atualizações contínuas, gestão de versões, algoritmos de roteamento dinâmico e balanceamento de carga adaptativo são implementados, garantindo melhorias constantes diante de demandas variáveis. Estes elementos representam estratégias abrangentes para enfrentar desafios em ambientes de nuvem, destacando a diversidade de mecanismos, técnicas e algoritmos fundamentais.