**MiddleWare: Armazenamento em Nuvem (AWS)**

Com base em pesquisa na Internet, a etapa de Middleware deve ser conduzida através do armazenamento em Nuvem, conforme é esperado na Internet das Coisas (IoT). O armazenamento em Nuvem demonstra capacidade para gerenciar os dados do projeto com um foco principal na segurança e no custo associado à manutenção de tal processo. Para este projeto voltado ao pequeno agricultor, o serviço oferecido pela Amazon Web Services (AWS) é altamente recomendável. Além de proporcionar privacidade e segurança autenticadas, conforme estabelecido nos parâmetros do documento disponível em [https://aws.amazon.com/pt/compliance/data-privacy-faq/,](https://aws.amazon.com/pt/compliance/data-privacy-faq/,%20) a AWS assegura confiabilidade para nosso cliente, o pequeno agricultor. Figura 1
Figura mostra a arquitetura de segurança AWS.


Figura 1: Arquitetura de segurança da AWS.Seta

Descrição gerada automaticamente com confiança médiaFigura 2: Arquitetura de Segurança da AWS para Iot

Quando se trata de avaliar os custos e benefícios, é essencial considerar pontos cruciais, especialmente para um pequeno negócio. Nesse contexto, realizamos pesquisas para garantir uma abordagem precisa. Na análise proposta, concluímos que o serviço de nuvem mais adequado da Amazon para esse caso é o AWS IoT Core. Essa seleção se justifica pelo fato de que seu modelo de preços varia de acordo com as necessidades específicas de envio de mensagens e dispositivos conectados. O AWS IoT Core cobra uma taxa com base em centavos por milhão de mensagens. Para fornecer uma estimativa mais detalhada do cálculo do plano, consideramos os seguintes parâmetros: Em média, são enviadas 2880 mensagens mensalmente e há cerca de 3/4 sensores conectados. Com base nesses dados, o plano seria o seguinte:

Figura 3: Plano em Dólar de custo mensal e anual

Ao converter os custos para a moeda brasileira, estimamos que o pequeno agricultor terá um investimento mensal de aproximadamente R$ 0,45 e um custo anual de cerca de R$ 5,4 para manter o serviço de nuvem necessário para a implementação bem-sucedida do projeto. Essa análise financeira detalhada oferece uma perspectiva clara sobre os recursos necessários para integrar e manter essa solução em sua pequena operação agrícola.