

Alunos

348165 - PETERSON DE CERQUEIRA MATOS

348000 - FELIPE MIRANDA MEDEIROS

348119 - FERNANDO PAZ SILVA CAVALCANTE

349205 - LUCAS EVANGELISTA SOUZA SILVA

348008 - RICARDO LIMA QUIRINO

Case

Uma empresa de órgão Público enfrenta difíceis problemas de budget e precisa cortar custos. O sponsor Jason Stathan contratou nossa equipe para agilizar a solução da Secretaria de Gestão e Orçamento (OMB) da cidade. Quando um funcionário municipal precisa comprar algo por mais de alguns milhares de dólares, o OMB emite uma Solicitação de Propostas (RFP) no jornal local. As empresas concorrem nas RFPs e o OMB concede um contrato com base na competitividade da proposta e em outros fatores. O OMB monitora mais de 500 contratos ativos e RFPs para tudo, desde papel higiênico até suprimentos médicos e bolas de basquete. O OMB gerencia todos esses dados em planilhas. O sponsor Jason Stathan espera que a modernização do OMB melhore alguns aspectos estratégicos áreas. • Mais da metade de todas as RFPs têm uma única proposta. A empresa está potencialmente pagando demais para serviços de qualidade inferior. • A finalização de um contrato leva meses. Muitas empresas se perdem no processo de várias etapas. A publicação de uma nova RFP leva até 6 semanas. Este processo deveria ser mais rápido.

Exercicio 1

O que esperamos aprender com esse projeto?

- Descobrir as necessidades do cliente
- Entender a complexidade com base na demanda e o que levam ao atraso do projeto
- Como funciona a jornada do fornecedor

Que perguntas precisamos que sejam respondidas?

- Entender o motivo de ter poucas propostas
- Quais são as categorias e complexidade de cada RFP
- Qual a jornada onde o usuário tem mais problema
- Quais impedimentos que atrapalham a empresa, em que parte o processo da RFP para

Quais são os nossos principais riscos?

- Burocracia e política
- Pagar um valor mais alto que necessário
- Obtenção de produtos com qualidade inferior
- Demorar mais que o necessário e ter problemas de reabastecimento
- Desistência de fornecedores ao longo do processo devido a burocracia

Crie um plano para aprender o que precisamos para responder a perguntas específicas

Ou crie um plano para reduzir riscos

- Buscar mais de uma proposta antes de fechar uma RFP
- Ter equipe de compras, fornecedores de qualidade (categorização de fornecedores)
- Ter lista de fornecedores homologados

Exercício – 2

Quem são as partes interessadas?

R: O Sponsor, a Secretaria de Gestão e Orçamento (OMB), funcionários municipais, empresas de RFPs, e cidadãos.

O que eles esperam ganhar?

R: Uma modernização do OMB para processos mais eficientes e econômicos.

Quem são os usuários?

R: Funcionários municipais e empresas em RFPs; indiretamente, cidadãos.

O que eles estão tentando realizar?

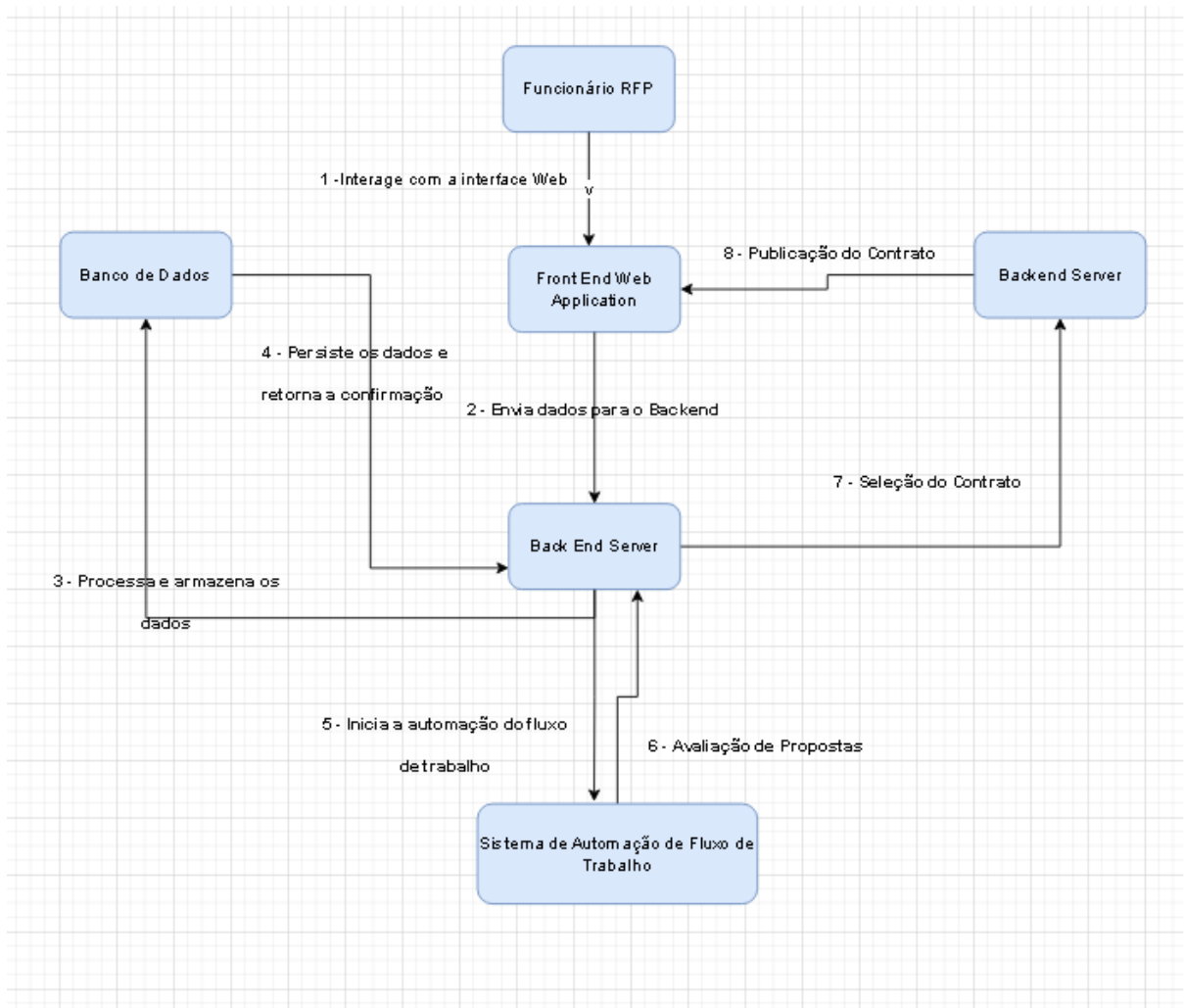
R: Aquisição eficiente e econômica de bens e serviços para a cidade.

Qual o pior que pode acontecer?

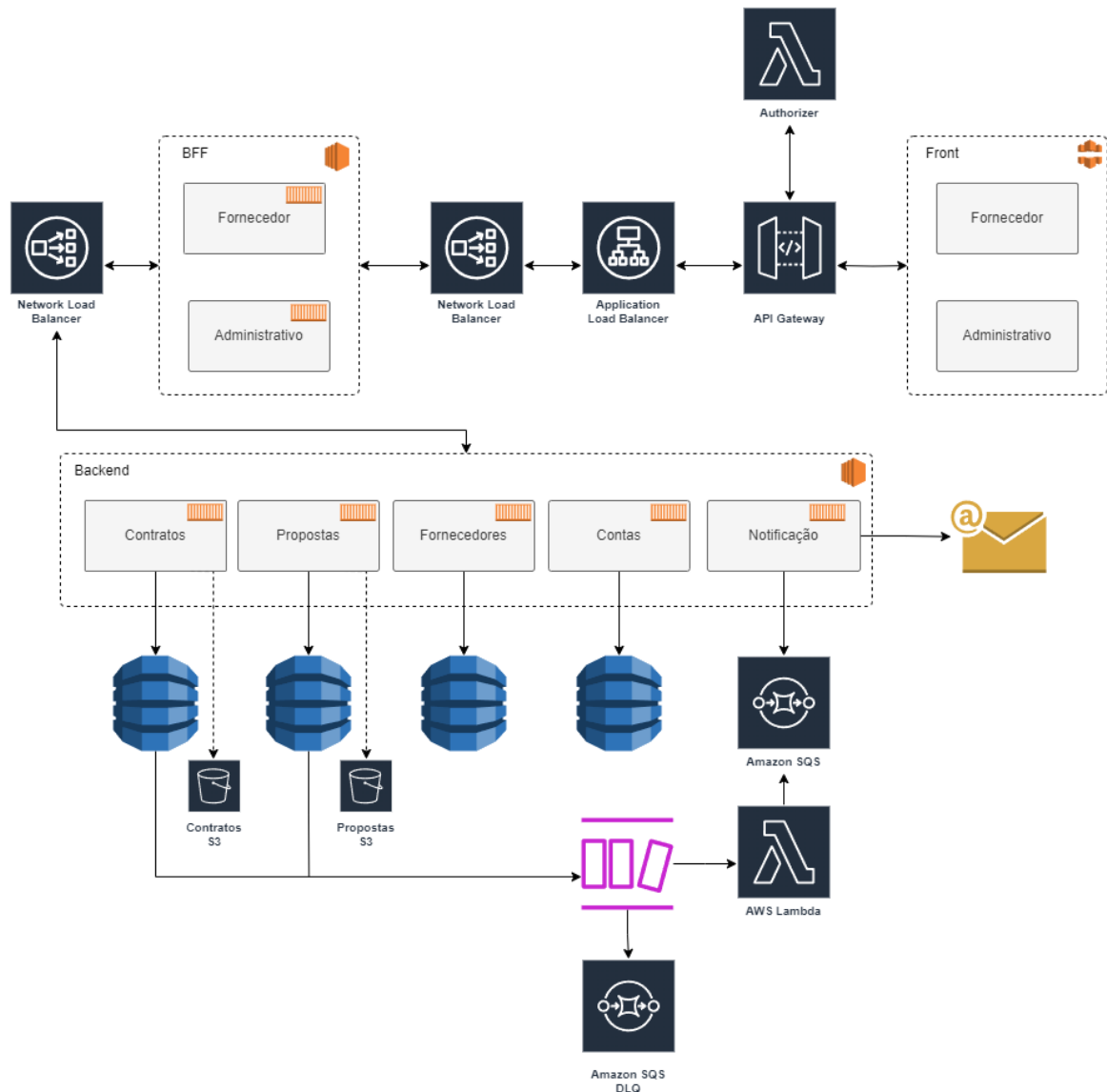
R: Continuação dos problemas atuais, resultando em ineficiência e desperdício.

Atividade 03

1 - Desenhe uma arquitetura



Visão negócio e iterações entre componentes



Arquitetura Cloud

2 - Faça uma descrição de cada um dos componentes que você desenhou;

Desenho de Arquitetura

Frontend Web Application

- O frontend da aplicação é distribuído globalmente através do CloudFront, que é um serviço de rede de entrega de conteúdo (CDN) da AWS. Isso permite que o conteúdo estático (como HTML, CSS, JavaScript) seja entregue rapidamente aos usuários, reduzindo a latência e melhorando a experiência do usuário.
- Uma interface de usuário amigável para funcionários municipais interagirem com o sistema.

- Permite a submissão e visualização de RFPs, bem como o acompanhamento do status dos contratos.

BFF

- O BFF é uma camada de serviço que atua como um intermediário entre o frontend e os serviços de backend diversos. Neste caso, está hospedado em instâncias EC2 da AWS e pode estar rodando dentro de containers para facilitar a escalabilidade e o gerenciamento. O BFF é responsável por adaptar os dados dos microserviços de maneira otimizada para os clientes do frontend.

Backend Server

- Cada microserviço é hospedado também em instâncias EC2 e pode estar contido dentro de Docker containers ou similares. Essa configuração permite que cada serviço seja desenvolvido, implantado e escalado independentemente. Os microserviços podem interagir entre si por meio de APIs ou mensageria.
- Responsável por armazenar e processar dados de RFPs, contratos e empresas concorrentes.
- Implementa algoritmos para avaliação de propostas e seleção de contratos.

Dynamo Streams

- DynamoDB Streams é utilizado para capturar e armazenar alterações em registros de DynamoDB em tempo real. Neste cenário, é usado para monitorar mudanças nos contratos e propostas. Cada vez que um item é modificado, inserido ou excluído, uma entrada de stream é gerada.
- Deve ser escalável e robusto para lidar com grandes volumes de dados.

Notificador

- Utilizando as informações capturadas pelos Dynamo Streams, um sistema de notificação pode ser acionado para enviar emails sempre que houver mudanças significativas nos contratos ou propostas. Isso pode ser implementado usando serviços como o AWS Lambda, que pode processar os eventos de stream e acionar a AWS SES (Simple Email Service) para enviar os emails.

3 - Descreva requisitos que você considera importante e por quê? (Mínimo 5)

Requisitos Importantes:

1. Eficiência do Processo

A solução deve reduzir significativamente o tempo necessário para finalização de contratos e publicação de RFPs, de forma a agilizar o processo e economizar recursos.

2. Avaliação de Propostas Inteligente

Implementar algoritmos de avaliação de propostas que levem em consideração não apenas o preço, mas também a qualidade dos serviços oferecidos pelas empresas concorrentes.

3. Transparência e Competitividade

Garantir que o processo de seleção de contratos seja transparente e promova a competição justa entre as empresas concorrentes, evitando a concessão de contratos para uma única proposta.

4. Segurança dos Dados

Garantir a segurança e integridade dos dados armazenados, protegendo informações sensíveis sobre RFPs, contratos e empresas concorrentes contra acessos não autorizados.

5. Escalabilidade e Manutenção Simplificada

Projetar a arquitetura de forma escalável, capaz de lidar com o crescimento futuro do volume de dados e usuários.

Facilitar a manutenção e atualização do sistema, minimizando os custos operacionais a longo prazo.

Exercício 5

Pegue o diagrama de um sistema de software recente que desenvolvemos em sala. Sabendo o que você sabe agora sobre como visualizar a arquitetura, o que você mudaria nesses diagramas? Se este projeto ainda estiver em andamento, tente melhorar a visualização e compartilhe com sua equipe.

Pontos principais para se considerar e pensar

1 - Sobre o que o diagrama ajuda você a raciocinar/pensar?

- O diagrama ajuda a visualizar a interação entre os diferentes componentes da arquitetura SOA, incluindo a comunicação entre o frontend, os serviços de negócios, os serviços de dados, outros serviços e o registro de serviços. Ele ajuda a entender como os dados fluem através do sistema e como os serviços são acionados e respondem a solicitações.

2 - Quais são os padrões essenciais no diagrama?

- Os padrões essenciais incluem o padrão de arquitetura orientada a serviços (SOA), onde os serviços são registrados em um registro central e acessados por outros componentes do sistema. Além disso, o diagrama também mostra a interação cliente-servidor entre o frontend e os serviços de negócios/serviços de dados.

3 - Existem padrões ocultos?

- Pode haver alguns padrões ocultos, como o uso de RESTful APIs para comunicação entre os serviços e o uso de banco de dados relacional para persistência de dados.

4 - Qual é o Metamodelo?

- O metamodelo é a estrutura geral que descreve os tipos de entidades e suas relações no sistema. No caso deste diagrama, o metamodelo inclui componentes como o frontend, serviços de negócios, serviços de dados, banco de dados e registro de serviços, juntamente com as interações entre eles.

5 - Pode ser discernido no diagrama único?

Sim, o diagrama único representa todos os componentes e suas interações de forma clara e concisa.

6 - O diagrama está completo?

O diagrama captura as interações essenciais e os principais componentes da arquitetura SOA, mas pode ser expandido para incluir detalhes adicionais, dependendo das necessidades específicas do projeto.

7 - Poderia ser simplificado e ainda assim ser eficaz?

Sim, o diagrama poderia ser simplificado removendo detalhes desnecessários ou representando certos aspectos de forma mais abstrata. No entanto, é importante equilibrar a simplificação com a necessidade de transmitir informações importantes sobre a arquitetura.

Exercício 6

Anote algumas das opções de arquitetura alternativas que sua equipe considerou e porque você rejeitou cada opção. Destas decisões, quem na sua equipe pode descrever a justificativa para a decisão? E quais são elas. Pontos principais para se considerar e pensar:

1 - Houve alguma discussão importante que vocês tiveram como equipe?

Sim, houve discussões sobre a escolha da arquitetura adequada para o projeto OMB, considerando fatores como escalabilidade, manutenção, custo e tempo de desenvolvimento. Além disso, a definição dos requisitos do sistema e a identificação dos principais desafios também foram pontos de discussão.

2 - Que decisões sua equipe teve dificuldade para tomar?

As dificuldades ficaram sobre decidir entre diferentes padrões arquiteturais, como 3 Tier, Publish-Subscribe e SOA. Cada padrão tem suas vantagens e desvantagens, e a escolha certa depende das necessidades específicas do projeto e das habilidades da equipe.

3 - Que decisões foram tomadas sob incerteza?

Decisões relacionadas à tecnologia, como a seleção de linguagens de programação, frameworks e ferramentas, podem ter sido tomadas sob incerteza devido à rápida evolução do cenário tecnológico e à falta de clareza sobre quais opções seriam mais adequadas a longo prazo.

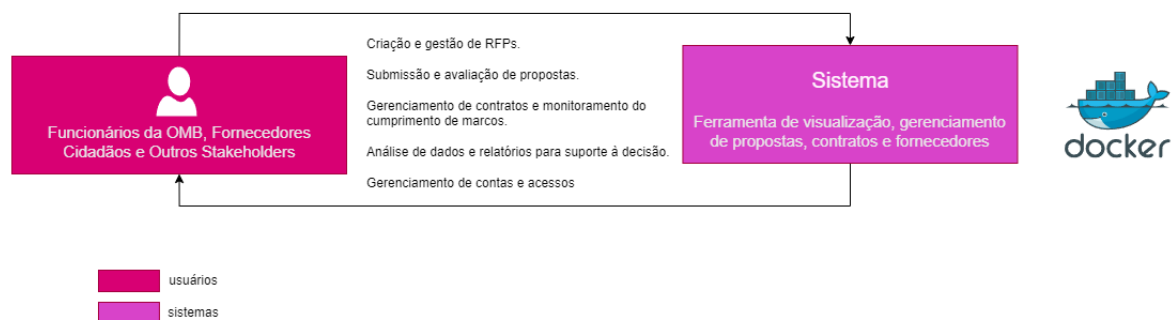
4 - Houve algum ponto de decisão sem retorno que o forçou a desistir de um determinado caminho?

Tivemos que abandonar certas abordagens ou tecnologias devido a restrições de tempo, recursos ou incompatibilidade com os requisitos do projeto. Por exemplo, se uma tecnologia escolhida não atendesse às expectativas de desempenho ou segurança durante os testes de protótipo, a equipe poderia ser forçada a reconsiderar suas opções e seguir por um caminho diferente.

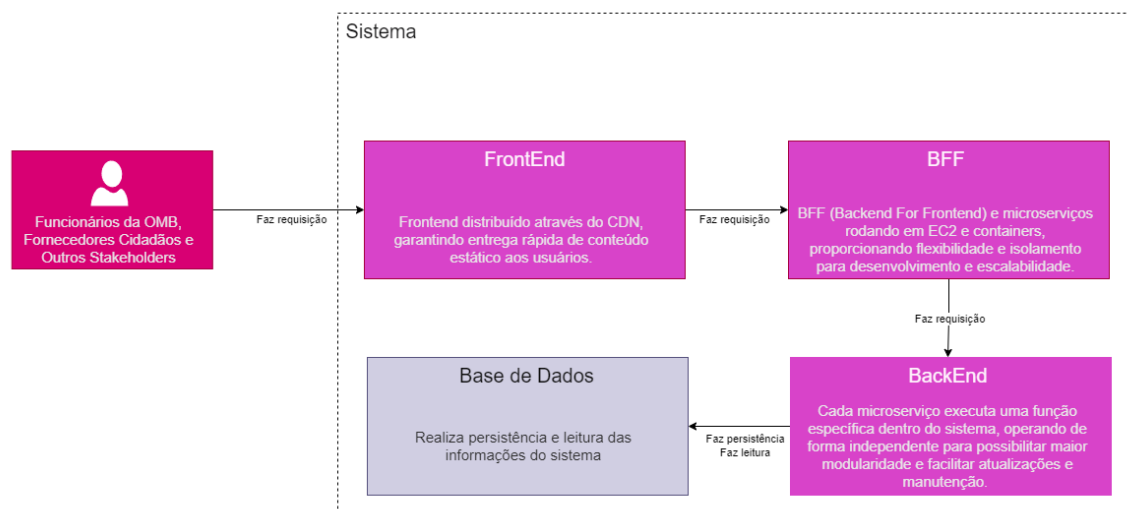
Exercício 7

Pontos principais para se considerar e desenvolver: ☐ Desenhe 4 Arquiteturas com o projeto que você desenvolveu nas aulas anteriores em cada uma das camadas do C4; ☐ Contexto ☐ Container ☐ Componente ☐ Code (Opcional)

Contexto



Container



Componente

