

JAVA ADVANCED

Kauã Almeida Silveira - RM 552618

Gustavo Araújo Maia - RM 553270

Rafael Vida Fernandes - RM 553721

Sumário

Objetivo e escopo do projeto	3
Um pouco sobre mudanças na 2º sprint.....	5
Diagrama entidade e Relacionamento	7
Protótipos das telas	9

Objetivo e escopo do projeto

A ocorrência de sinistros e fraudes em consultas e procedimentos odontológicos representa um desafio significativo para a OdontoPrev, impactando financeiramente tanto a operadora quanto as clínicas parceiras. Para abordar esse problema, foi desenvolvido um serviço inovador de validação de consultas odontológicas, que integra tecnologia de visão computacional com os sistemas de gestão de consultas existentes.

O serviço de validação de consultas odontológicas permite que os dentistas registrem fotos no início e no final de cada procedimento através de um aplicativo dedicado. Essas imagens são analisadas por um sistema de visão computacional que verifica a autenticidade e a conformidade dos procedimentos realizados. Essa funcionalidade adiciona uma camada extra de segurança, garantindo que cada consulta registrada corresponda efetivamente ao atendimento realizado pelo profissional.

Cada validação de consulta passa por um acompanhamento estruturado, com status. Esse mecanismo de status permite um monitoramento transparente do progresso das validações, facilitando a identificação de procedimentos suspeitos e a tomada de ações corretivas quando necessário. A integração com os sistemas de gestão de consulta da OdontoPrev e das unidades clínicas assegura que o fluxo de trabalho existente permaneça inalterado, promovendo uma adoção suave e eficiente da solução.

GITHUB REPOSITÓRIOS DA SOLUÇÃO:

<https://github.com/orgs/ChallengeOdontoPrev/repositories>

GITHUB REPOSITÓRIO DO PROJETO JAVA:

<https://github.com/ChallengeOdontoPrev/javaAdvanced>

Link para vídeo apresentando a Proposta Tecnológica:

https://www.youtube.com/watch?v=wJah-rw1eGQ&ab_channel=Kau%C3%A3Silveira

Estrutura do Projeto

Integração com Sistemas de Gestão:

Conexão direta com os sistemas de gestão de consultas da OdontoPrev e das clínicas, garantindo que a validação de consultas seja incorporada ao fluxo de trabalho existente sem interrupções.

Registro de Imagens:

Dentistas utilizam um aplicativo para capturar fotos no início e no fim dos procedimentos odontológicos.

Visão Computacional:

Utilização de algoritmos de visão computacional para analisar as imagens e verificar a conformidade dos procedimentos.

Deteção de anomalias ou inconsistências que possam indicar fraudes ou sinistros.

Monitoramento e Status:

Cada consulta possui um status de validação que é atualizado conforme as análises são concluídas.

Relatórios detalhados permitem à OdontoPrev monitorar o status das consultas em tempo real.

Segurança e Conformidade:

Implementação de medidas de segurança para proteger os dados sensíveis dos pacientes e dos dentistas.

Conformidade com regulamentações de proteção de dados, garantindo a privacidade e a segurança das informações.

Benefícios da Solução

Redução de Fraudes e Sinistros: Identificação automática de procedimentos fraudulentos, diminuindo os custos associados a sinistros falsos.

Aumento da Transparência: Relatórios e monitoramento em tempo real proporcionam maior transparência nas operações.

Facilidade de Adoção: Integração suave com sistemas de gestão existentes, facilitando a adoção pelas clínicas e profissionais.

Conformidade com Regulamentações: Garantia de que todos os dados são tratados de acordo com as leis de proteção de dados vigentes.

Melhoria da Qualidade dos Serviços: Promoção de práticas mais transparentes e confiáveis, aumentando a confiança dos pacientes na OdontoPrev.

O serviço de validação de consultas odontológicas representa uma solução robusta e inovadora para enfrentar os desafios de fraudes e sinistros no setor

odontológico, promovendo a integridade e a eficiência das operações da OdontoPrev e de suas clínicas parceiras.

Um pouco sobre mudanças na 2º sprint

Demos continuidade ao desenvolvimento e aprimoramento da API em Spring Boot, além de avançar com a integração do banco Oracle e o desenvolvimento da API Python para visão computacional com o Roboflow. Abaixo, estão os principais pontos do que foi adicionado e ajustado nesta fase:

1. Melhoria e Refatoração da API Spring Boot:

- **HATEOAS:** Foi implementado o HATEOAS na API para enriquecer as respostas com links relevantes, facilitando a navegação entre recursos e aderindo aos princípios RESTful.
- **Modelo de Maturidade de Richardson:** Ajustou a API para atender a níveis mais altos do modelo de maturidade de Richardson, elevando a API ao próximo patamar de maturidade REST, com estrutura e implementação mais completas.
- **Delegação de Responsabilidades (DDL e DML):** A responsabilidade pela definição e manipulação de dados (DDL) foi completamente transferida para o banco de dados, enquanto a API ficou restrita a operações de manipulação de dados (DML), aumentando a modularidade e simplificando a lógica de negócios.

2. Aprimoramento da Orientação a Objetos (POO):

- **Correção de Problemas de POO e Implementação de Herança:** Foram identificados e corrigidos erros de estruturação no código, aplicando herança para eliminar redundâncias e melhorar a reutilização e organização dos objetos.
- **Modularidade com Nova Entidade ("Address"):** Foi adicionada a entidade "Address" à API, aumentando a modularidade e facilitando a manutenção e escalabilidade do sistema.

3. Documentação e Explicação Técnica:

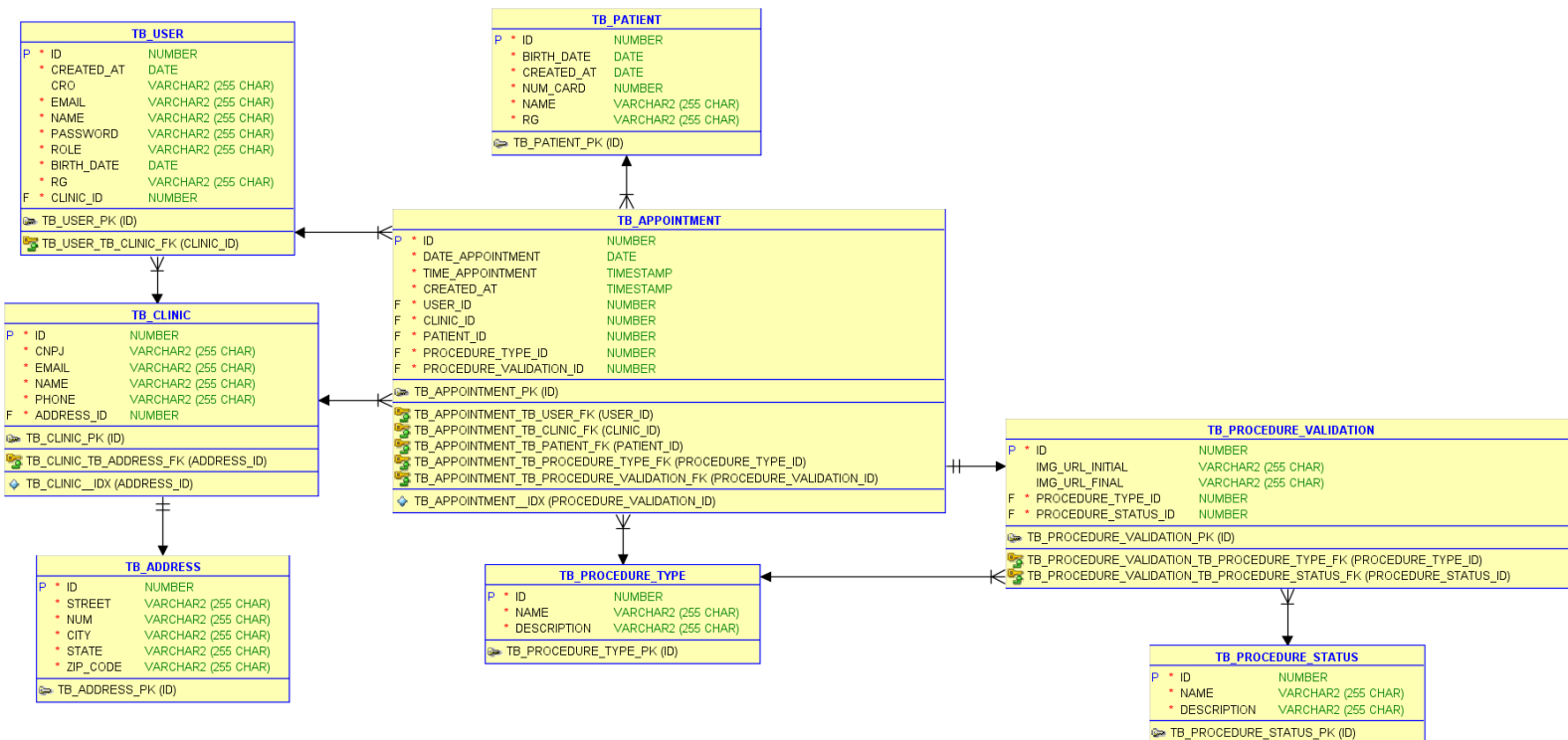
- **Relacionamentos e Constraints:** Documentação detalhada dos relacionamentos entre tabelas e as constraints envolvidas, permitindo maior clareza e compreensão sobre o funcionamento da estrutura de dados e suas interdependências.
- **Descrição dos Endpoints e Parâmetros:** Cada endpoint recebeu uma descrição detalhada, incluindo os parâmetros, para facilitar a integração com outros sistemas e a compreensão por parte dos desenvolvedores.

4. Desenvolvimento do MVP para API Python com Roboflow:

- **Visão Computacional:** A construção inicial (MVP) da API Python para visão computacional foi realizada, focando em integrar o Roboflow para permitir o processamento de imagens e a validação visual no contexto do sistema odontológico, avançando no uso de inteligência artificial e visão computacional.

Esses avanços na Sprint 2 consolidaram a API com maior robustez, modularidade, e documentação técnica, além de incluir recursos iniciais para visão computacional, que foram essenciais para a evolução da plataforma.

Diagrama entidade e Relacionamento



Explicação sobre o DER:


- tb_appointment** (Consultas): é a tabela central que representa uma consulta, conectando **usuário** (dentista), **clínica**, **paciente**, **tipo de procedimento**, e **validação do procedimento**. Cada consulta, então, traz informações sobre onde, quem realiza, para qual paciente, qual procedimento será feito e seu status de validação.
- tb_user** (Usuários): representa os usuários do sistema, que podem ser os dentistas. Cada dentista está vinculado a uma **clínica** por meio da coluna **clinic_id**, o que significa que ele trabalha em uma clínica específica.
- tb_clinic** (Clínicas): armazena dados das clínicas e se conecta com **tb_address** por meio do campo **address_id**, associando cada clínica a um endereço específico.
- tb_patient** (Pacientes): armazena as informações dos pacientes, que são os destinatários das consultas. Na tabela de **tb_appointment**, cada consulta é associada a um paciente específico por **patient_id**.
- tb_procedure_type** (Tipos de Procedimento): define diferentes tipos de procedimentos odontológicos, como limpeza ou extração, e está

conectado a **tb_appointment** e **tb_procedure_validation**. Isso permite que uma consulta e sua validação referenciem o tipo de procedimento executado.

6. **tb_procedure_validation** (Validação do Procedimento): armazena a validação visual do procedimento (imagens iniciais e finais), o tipo e o status de cada procedimento realizado. A relação com **tb_procedure_status** permite rastrear o estado atual do procedimento (por exemplo, pendente ou concluído).
7. **tb_procedure_status** (Status do Procedimento): descreve o status atual de um procedimento, vinculado a **tb_procedure_validation**. Isso possibilita rastrear a evolução de cada procedimento dentro do fluxo de trabalho.


Em resumo, esses relacionamentos garantem que cada consulta tenha dados completos sobre onde, como e para quem ela será realizada, além de manter rastreamento detalhado sobre o tipo e a validação dos procedimentos, promovendo integridade e consistência no sistema.

Protótipos das telas



odontoprev

Login Atendente



E-mail

Senha

[Não possui cadastro? Cadastrar](#)

[Esqueci minha senha](#)

[Voltar](#) [Entrar](#)



Alterar Senha



Nova senha

Repita a senha

Alterar



odontoprev

Olá, escolha uma das opções
abaixo. Atuo como:



Dentista



Atendente



**Trabalhe com segurança
e qualidade**

Consultas

Configurações

**Histórico de
Consultas**

**Como usar
o App**

Fale com a Odontoprev



Consultas

Nome

Data

Horário

José Carlos Oliveira 25/10/2024 09:00

Camila Oliveira 25/10/2024 12:00

Lucas Oliveira 25/10/2024 13:00



RG paciente



Dados Paciente

Nome Completo

RG

Data Nascimento



ID odontoprev

Dados consulta

Procedimento

Data Consulta

Horário Consulta

Dentista

Agendar Consulta

Análise Consulta

Nome

José Carlos Oliveira

Data

25/10/2024

Horário

09:00

Motivo da consulta

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed finibus tristique justo et interdum. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus

Foto Inicial

Enviar ou tirar foto

☐

Foto Final

Enviar ou tirar foto

☐

Finalizar Consulta



**Bem-vindo ao serviço de foto
consulta da Odontoprev, aqui
a consulta de seus clientes
tem mais segurança!**

Agendar Consulta

Após logar como atendente, vá até "Consulta" e selecione "Agendar Consulta".

Digite o RG do paciente. Se estiver cadastrado, selecione o nome e agende a consulta. Caso contrário, cadastre um novo paciente clicando no ícone "+".

Iniciar Atendimento

No dia da consulta, vá em "Consultas", selecione o paciente, e clique em "Iniciar".

Envio de Fotos

O dentista deve enviar fotos antes e depois do procedimento via aplicativo, podendo tirar diretamente ou escolher da galeria.

Após o envio das fotos, aguarde a validação para continuar ou finalizar a consulta.

Finalização

Após a consulta, o dentista será notificados do sucesso do atendimento.



Consulta Paciente

Nome

José Carlos Oliveira

Data

25/10/2024

Horário

09:00

Motivo da consulta

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed finibus tristique justo et interdum. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus

Excluir

Iniciar



Configurações

Câmera



Flash



Segundo Plano





Histórico Consultas

Nome

Data

Horário

José Carlos Oliveira 25/10/2024 09:00

José Carlos Oliveira 25/10/2024 09:00

José Carlos Oliveira 25/10/2024 09:00



odontoprev

Cadastro Dentista



Já possui cadastro? [Login](#)

[Voltar](#)

[Cadastrar](#)



odontoprev

Cadastro Atendente



Já possui cadastro? [Login](#)

[Voltar](#)

[Cadastrar](#)



odontoprev

Login Dentista



[Não possui cadastro? Cadastrar](#)

[Esqueci minha senha](#)

[Voltar](#)

[Entrar](#)