# BACK END II - Situação problema

Indústria Trevo S.A

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Uma imagem contendo Texto

Descrição gerada automaticamenteEQUIPE RESPONSÁVEL

Oliver Guerino

*Coordenador Técnico*

[oliver.silva@sp.senai.br](mailto:oliver.silva@sp.senai.br)

Vivian de Oliveira Preto

*Coordenadora Pedagógica*

[vpreto@sp.senai.br](mailto:vpreto@sp.senai.br)

Mariana Casteluci

*Supervisora de Projetos*

[mariana.casteluci@sp.senai.br](mailto:mariana.casteluci@sp.senai.br)

Erika Aparecida Fidele de Souza

*Administrativo*

[erika.oliveira@sp.senai.br](mailto:erika.oliveira@sp.senai.br)

Wilson Jose de Santana

*Especialista*

[wsantana@sp.senai.br](mailto:wsantana@sp.senai.br)

Paulo Roberto Brandao da Silva

*Especialista*

[paulo.brandao@sp.senai.br](mailto:paulo.brandao@sp.senai.br)

Rodrigo Henrique da Costa Madeira

*Especialista*

[rodrigo.henrique@sp.senai.br](mailto:rodrigo.henrique@sp.senai.br)

CONTROLE DE REVISÕES

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| REVISÃO | DATA | ITEM ALTERADO | RESPONSÁVEL |
| 00 | 09/11/2022 | Criação do documento | Paulo R. Brandão da Silva | ISTIC |
| 01 | 11/11/2022 | Revisão técnica | Oliver Guerino | ISTIC |
| 02 | 16/11/2022 | Revisão gramatical e semântica | Mariana Casteluci | ISTIC |

[contexto 3](#_Toc122330330)

[problema 3](#_Toc122330331)

[requisitos 3](#_Toc122330332)

[entregas 4](#_Toc122330333)

[Conhecimentos necessários 4](#_Toc122330334)

[Avaliação 5](#_Toc122330335)

## contexto

A Indústria Trevo S.A., empresa do ramo de máquinas agrícolas de grande porte, fundada em 1931 no interior de São Paulo, exporta seus produtos para vários países e coloca em prática a inovação a cada ano de sua jornada.

Atualmente, a Indústria Trevo está planejando expandir seu portfólio de novos pulverizadores de fertilizantes com barras. Assim, foram identificadas as necessidades de: (A) divulgar esse novo produto e (B) oferecer facilidades de acesso ao seu catálogo, para, desta forma, captar novos clientes e aumentar suas vendas.

## problema

Você foi contratado para desenvolver e implementar uma API REST contendo soluções de segurança e escalabilidade da aplicação, assim como a elaboração de sua arquitetura e entrega automatizada de novas funcionalidades e alterações de código realizadas por todos os desenvolvedores do time.

Você deve pensar em todos os aspectos e analisar os requisitos solicitados pelo cliente para que sejam atendidas todas as suas necessidades dentro do prazo estipulado do projeto.

## requisitos

Levantamos com o cliente os requisitos mínimos que deverão ser utilizados para a confecção de uma API REST que, futuramente, será disponibilizada com uma documentação para que outros desenvolvedores implementem na solução final:

**Regras de Negócio:**

* O sistema deverá conter os seguintes níveis de acesso de usuário:
  + *Administrador* - responsável por visualizar e ter acesso a toda a aplicação;
  + *Colaborador* - responsável por cuidar apenas dos cadastros dos produtos;
* Os usuários deverão conseguir fazer login na aplicação de acordo com seu nível de acesso, digitando e-mail e senha. Os dados que devem estar persistidos em banco de dados para que possam acessar a aplicação são:
  + Nome;
  + E-mail;
  + Senha;
  + Data de cadastro;
  + Nível de acesso (Administrador ou Colaborador);
* O projeto deve ser entregue e mantido no GitHub;
* Deverá ser possível cadastrar, visualizar, alterar e excluir os produtos da empresa pelos seus colaboradores e administradores:
  + As informações dos produtos a serem gerenciadas são:
    - Nome do produto;
    - Preço unitário;
    - Categoria (manuais, elétricos ou por combustível);
    - Descrição;
    - Status (disponível, indisponível ou fora de linha).

**Segurança:**

* Validação dos dados de acesso no login;
* O usuário precisa ser autenticado para poder usar a API, utilizando JWT como retorno do login;
* Somente usuários logados na aplicação poderão consumir os *endpoints* da API;
* As senhas precisam ser criptografadas;
* Políticas de acesso a API, como gerenciamento do período de validade do token JWT e seus emissores permitidos;
* Gerenciamento de Sessão (Claims);
  + Salvar ID do Usuário e e-mail para futuras consultas no Token JWT pelo *frontend*.

**Escalabilidade:**

* Aplicar injeção de dependência;
* Documentação da API para outros desenvolvedores, via Swagger, descrevendo todos os métodos com orientações de uso, tipos de parâmetros recebidos e seus devidos retornos;
* Realizar testes unitários para validar os cadastros de Produto e Usuário.

**Automação:**

* Os desenvolvedores deverão atualizar o sistema constantemente, de maneira que automatize todos os testes e *builds* da aplicação, utilizando recursos de integração e *deploy* contínuos por meio Jenkins.

## entregas

Todo o projeto deve ser entregue pelo GitHub, contendo fontes do projeto com as classes da implementação e classes de testes.

## Conhecimentos necessários

* Linguagem Java para Backend, com foco em API;
* Estrutura de projeto de API REST e RESTfull;
* HTTP (Métodos, StatusCode, Headers, POST Body, URL);
* Rotas de API;
* Banco de Dados relacional;
* ORM – Object Relational Mapping;
* Documentação de API - Swagger;
* Serialização e deserialização em JSON;
* Injeção de dependências;
* Criptografia (Hash; Salt; Aleatoriedade; BCrypt);
* Autenticação com JWT;
* Autorização;
* Policy e Claims;
* Validação de dados;
* Deploy da aplicação;
* Automação de deploy;
* Testes unitários;
* CI/CD - Continuous Integration e Continuous Deploy utilizando Jenkins.

## Avaliação

Os critérios de avaliação são divididos em duas categorias:

* **críticos**: são aspectos necessários para o aprendizado e execução dos elementos básicos do conteúdo.
* **desejáveis**: complementam os aspectos críticos com elementos que não são cruciais para a execução das aplicações e acrescentam melhorias.

Composição da nota:

|  |  |
| --- | --- |
| **Critério** | **Pontuação** |
| Crítico | 0 a 70 |
| Desejável | 0 a 30 |
| **TOTAL** | **0 a 100** |