



Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

PELO FUTURO DO TRABALHO

Situação de Aprendizagem

Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Novembro/2024

Blumenau/SC

1. Contextualização

A empresa de construção civil local identificou a necessidade premente de aprimorar a gestão dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) utilizados por seus colaboradores. Muitos deles não estão utilizando os EPIs devido a esquecimentos, seja por não trazê-los consigo ou por não retirá-los do departamento de Saúde e Segurança do Trabalho.

A última auditoria interna realizada na empresa revelou uma necessidade crítica de aprimoramento na administração do uso dos EPIs pelos colaboradores.

2. Desafio

Como estudante do curso técnico de desenvolvimento de sistemas e juntamente com seus colegas, é esperado que vocês apliquem os conhecimentos técnicos adquiridos até o momento para desenvolver um software destinado ao controle do empréstimo dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para cada colaborador da empresa de construção civil. Este software deve permitir o cadastro dos equipamentos, dos colaboradores, dos usuários do sistema e facilitar o processo de empréstimo de itens de maneira intuitiva, em conformidade com as normas de usabilidade e com a ficha de requisitos proposta pela empresa.

O resultado almejado é um sistema capaz de gerenciar eficientemente os equipamentos, promovendo uma maior segurança no ambiente de trabalho e garantindo a conformidade com as normas regulamentadoras vigentes na empresa.

2.1. Entregas

S.A. - 4ª Fase - CT Desenvolvimento de Sistemas - Desenvolvimento de Sistemas						
A1 - Entrega do projeto do sistema de gerenciamento de EPI's – 10 Pontos						
	Nome da entrega	Critérios	Atende		Não Atende	
01	Recurso para manter cadastro de usuários	Crítico	1,5		0	
02	Recurso para manter cadastro de colaboradores	Crítico	1,5		0	
03	Recurso para manter cadastro de Equipamentos (EPI)	Crítico	1,5		0	
04	Recurso para manter registro de empréstimo	Crítico	1,5		0	
05	Recurso para manter cadastro de tipo de equipamento (EPI)	Crítico	1,5		0	
06	Recurso de autenticação e controle de login por sessão	Crítico	1,5		0	
07	Recurso de validação de equipamento já emprestado para o colaborador	Desejável	0,8		0	
08	Modelo de entidade e relacionamento (MER)	Desejável	0,8		0	
09	Recurso de inovação no sistema a critério da equipe	Desejável	0,8		0	
	TOTAL		10,00			

S.A. - 4ª Fase - CT Desenvolvimento de Sistemas - Desenvolvimento de Sistemas						
A2 - Apresentação do sistema de gerenciamento de EPI's – 10 Pontos						
	Nome da entrega	Critérios	Atende		Não Atende	
01	Sistema funcionou sem apresentar erros durante a apresentação	Crítico	1		0	
02	Demonstrar como cadastrar Epi's	Crítico	1		0	
03	Demonstrar como cadastrar os usuários	Crítico	1		0	
04	Demonstrar como se executa um empréstimo de EPI	Crítico	2		0	
05	Usar linguagem técnica e objetiva	Crítico	1		0	
06	Respeitar tempo limite da apresentação	Crítico	1		0	
07	Todos os integrantes apresentaram uma parte do sistema seja técnico ou de funcionalidade	Desejável	1		0	
08	Entrega de arquivos completos para execução do software desenvolvido com o passo a passo para implantação e utilização.	Desejável	1		0	
09	Correta explicação de todos os questionamentos realizados pelo público	Desejável	1		0	
	TOTAL		10,0			

Definição de requisitos de sistema

RF01 - Recurso para manter cadastro de usuários

O sistema deverá disponibilizar interface web para consulta e listagem de todos os usuários cadastrados que devem ser exibidos em uma grid.

A tela de listagem deverá possuir um botão que dará acesso a tela de cadastro de um registro novo.

Para cada item da grid deverá ser possível acessar através de botão “visualizar” redirecionando para tela de consulta de dados do usuário selecionado.

Para cada item da grid deverá ser possível acessar através de botão “atualizar” redirecionando para tela de atualização de dados do usuário selecionado.

Para cada item da grid deverá ser possível acessar através de botão “excluir” realizando confirmação de exclusão do registro e excluindo registro do banco de dados.

Os campos que devem ser adicionados no cadastro de usuário são:

id: Chave primaria automeada de identificação do usuário do sistema.

nome: campo descritivo para armazenar o nome do usuário.

e-mail: campo para informar o e-mail do usuário, que deverá ser utilizado para realizar login no sistema.

senha: campo para armazenar a senha do usuário, que deverá ser utilizado para realizar login no sistema.

Regras:

- 1 - O sistema não poderá permitir dois usuários cadastrados com o mesmo e-mail.
- 2 – O sistema não poderá permitir cadastrar um usuário com senha em branco.
- 3 – A senha deve ter no mínimo 5 caracteres.
- 4 – O sistema não poderá permitir cadastrar um usuário senha nome.
- 5 – O usuário não poderá permitir cadastrar um usuário sem e-mail.

RF02 - Recurso para manter cadastro de colaboradores

O sistema deverá disponibilizar interface web para consulta e listagem de todos os colaboradores cadastrados que devem ser exibidos em uma grid.

A tela de listagem deverá possuir um botão que dará acesso a tela de cadastro de um registro novo.

Para cada item da grid deverá ser possível acessar através de botão “visualizar” redirecionando para tela de consulta de dados do colaborador selecionado.

Para cada item da grid deverá ser possível acessar através de botão “atualizar” redirecionando para tela de atualização de dados do colaborador selecionado.

Para cada item da grid deverá ser possível acessar através de botão “excluir” realizando confirmação de exclusão do registro e excluindo registro do banco de dados.

Os campos que devem ser adicionados no cadastro de colaboradores são:

id: Chave primaria automeada de identificação do colaborador do sistema.

nome: campo descritivo para armazenar o nome do colaborador.

e-mail: campo para informar o e-mail do colaborador.

função: campo para armazenar a função do colaborador na empresa.

nascimento: campo para armazenar a data de nascimento do colaborador.

Regras:

- 1 - O sistema não poderá permitir dois colaboradores cadastrados com o mesmo e-mail.
- 2 – O sistema não poderá permitir cadastrar um colaborador função em branco.
- 3 – O sistema não poderá permitir cadastrar um colaborador com data de nascimento que compute idade maior ou igual a 100 anos.

RF03 - Recurso para manter cadastro de Equipamentos (EPI)

O sistema deverá disponibilizar interface web para consulta e listagem de todos os equipamentos (EPI) cadastrados que devem ser exibidos em uma grid.

A tela de listagem deverá possuir um botão que dará acesso a tela de cadastro de um registro novo.

Para cada item da grid deverá ser possível acessar através de botão “visualizar” redirecionando para tela de consulta de dados do equipamento selecionado.

Para cada item da grid deverá ser possível acessar através de botão “atualizar” redirecionando para tela de atualização de dados do equipamento selecionado.

Para cada item da grid deverá ser possível acessar através de botão “excluir” realizando confirmação de exclusão do registro e excluindo registro do banco de dados.

Os campos que devem ser adicionados no cadastro de equipamentos EPI são:

id: Chave primaria automeada de identificação do equipamento EPI.

descrição: campo descritivo para armazenar o nome do equipamento.

tipo: campo para informar o tipo do equipamento cadastrado. Exe: “Protetor ocular”, “Proteção de cabeça”, “Proteção auricular”, etc.

Regras:

1 – O sistema não pode permitir o cadastro de equipamento sem uma descrição.

2 – O sistema não pode permitir o cadastro de equipamento sem selecionar o tipo de equipamento.

RF04 - Recurso para manter registro de empréstimo

O sistema deverá disponibilizar interface web para consulta e listagem de todos os empréstimos cadastrados que devem ser exibidos em uma grid.

A tela de listagem deverá possuir um botão que dará acesso a tela de registro de um empréstimo novo. No preenchimento do formulário de empréstimo deverá solicitar qual colaborador está solicitando e qual equipamento está sendo requisitado.

Para cada item da listagem deverá ser possível acessar através de botão “visualizar”, redirecionando para tela de consulta de dados do empréstimo selecionado.

Para cada item da grid deverá ser possível acessar através de botão “devolução”, redirecionando para tela de devolução do empréstimo selecionado.

Para cada item da grid deverá ser possível acessar através de botão “excluir” realizando confirmação de exclusão do registro e excluindo registro do banco de dados.

Os campos que devem ser adicionados no registro de empréstimo de equipamentos EPI são:

id: Chave primaria automeada de identificação do registro de empréstimo.

colaborador: Identificação do colaborador que realizou o empréstimo.

equipamento: Identificação do equipamento que foi solicitado.

data: campo que indica a data de empréstimo do equipamento.

devolucao: campo que indica a data de devolução do equipamento.

Regras:

1 – O campo colaborador deve ser obrigatório.

2 – O campo equipamento deve ser obrigatório.

3 – O campo data deve ser preenchido automaticamente com a data atual quando for realizar um registro de empréstimo.

4 – O campo devolução deve armazenar a data de devolução e não deve ser preenchido ao realizar um registro de empréstimo.

5 – O sistema não deve permitir registrar um empréstimo para um código de colaborador sem cadastro.

6 – O sistema não deve permitir registrar um empréstimo para um código de equipamento sem cadastro.

7 – Na tela de devolução o sistema deverá exibir os dados do empréstimo como 'somente leitura' e exibir um botão de 'confirmar devolução'. Quando esta ação foi realizada o sistema irá atualizar o registro de empréstimo com a data atual finalizando o empréstimo.

8 – O sistema não deve permitir a atualização de um empréstimo já registrado, apenas a exclusão ou devolução.

RF05 - Recurso para manter cadastro de tipo de equipamento (EPI)

O sistema deverá disponibilizar interface web para consulta e listagem de todos os equipamentos cadastrados que devem ser exibidos em uma grid.

A tela de listagem deverá possuir um botão que dará acesso a tela de cadastro de um registro novo.

Para cada item da grid deverá ser possível acessar através de botão “visualizar” redirecionando para tela de consulta de dados de tipo de equipamento selecionado.

Para cada item da grid deverá ser possível acessar através de botão “atualizar” redirecionando para tela de atualização de dados do tipo de equipamento selecionado.

Para cada item da grid deverá ser possível acessar através de botão “excluir” realizando confirmação de exclusão do registro e excluindo registro do banco de dados.

Os campos que devem ser adicionados no cadastro de colaboradores são:

id: Chave primaria autonomeada de identificação do tipo de equipamento.

descrição: campo descritivo para detalhar o tipo de equipamento.

Regras:

1 - O campo descrição deverá ser obrigatório.

RF06 - Recurso de autenticação e controle de login por sessão

O sistema deverá disponibilizar tela de controle de acesso.

Esta tela de acesso deverá utilizar a sessão para armazenar o usuário logado e assim validar o acesso sem autorização nas telas do sistema

Caso o usuário tente acessar qualquer recurso do sistema e não esteja logado, o sistema deverá redirecionar o usuário automaticamente para tela de login.

RF07 - Modelo de entidade e relacionamento (MER)

O trabalho deverá conter uma apresentação do modelo de entidade e relacionado da estrutura do sistema criado.

RF08 - Recurso de inovação no sistema a critério da equipe

O sistema deverá apresentar uma implementação de inovação no sistema.

Algo que possa ser adicionado na operacionalização que não foi especificada na lista de requisitos.

Esta implementação deve seguir alguns critérios:

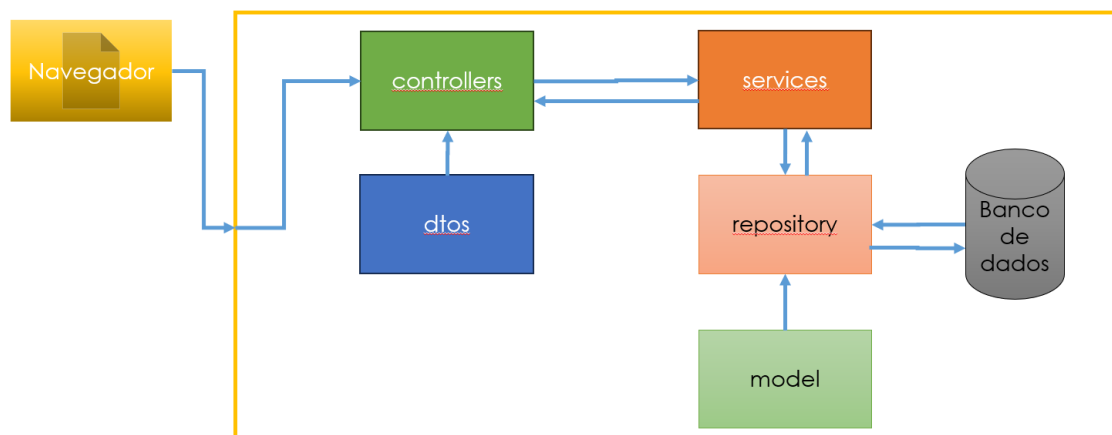
1 – Agregar funcionalidade no propósito fim do projeto, que é a de realizar empréstimos de equipamentos de proteção individual.

2 – Ou agregar funcionalidade técnica no projeto garantido maior segurança, confiabilidade ou mesmo práticas e técnicas amplamente utilizadas no mercado que não as vistas em sala de aula.

Observação: Converse com o professor sobre o que a equipe planeja implementar para obter orientação pontual e avaliar se a alteração pode contribuir com o projeto ou pode ser adaptada para cumprir com os requisitos estabelecidos.

Anexo 1 – Arquitetura de sistema

Arquitetura de sistema a ser utilizada para desenvolvimento dos requisitos



Anexo 2 – Tabela de telas do sistema

login.html	Tela de login do sistema	Responsável pela autenticação do usuário no sistema.
home.html	Tela inicial do sistema	Responsável pela apresentação de boas-vindas ao sistema e apresentação do menu de acesso as opções.
listausuarios.html	Tela de listagem de usuários	Responsável pela apresentação da lista de usuários cadastrados.
cadastrousuário.html	Tela de cadastro de usuário	Responsável pelo formulário de cadastro de usuários.
atualizarusuário.html	Tela de atualização de usuário	Responsável pelo formulário de atualização de dados do usuário.
excluir_usuario.js	Script para chamar a ação de excluir o usuário.	Responsável pela chamada ao recurso de exclusão de usuário.
listatipoequipamentos.html	Tela de listagem de tipos de equipamentos	Responsável pela listagem de todos os tipos de equipamentos cadastrados.
cadastrotipoequipamento.html	Tela de cadastro do tipo de equipamento	Responsável pelo formulário de cadastro de tipos de equipamentos.
atualizartipoequipamento.html	Tela de atualização de tipo de equipamento.	Responsável pelo formulário de atualização de dados do tipo de equipamento.
excluir_tipoequipamento.js	Script para chamar a ação de excluir o tipo de equipamento.	Responsável pela chamada do método delete para exclusão do tipo de equipamento.
listaequipamentos.html	Tela de listagem de equipamentos.	Responsável pela listagem de todos os equipamentos cadastrados.
cadastroequipamento.html	Tela de cadastro do equipamento	Responsável pelo formulário de cadastro de equipamentos.
atualizarquipamento.html	Tela de atualização de equipamento.	Responsável pelo formulário de atualização de dados de equipamento.
excluir_equipamento.js	Script para chamar a ação de excluir o equipamento.	Responsável pela chamada do método delete para exclusão do equipamento.
listacolaboradores.html	Tela de listagem de colaboradores	Responsável pela listagem de todos os colaboradores cadastrados.

cadastrocolaborador.html	Tela de cadastro do colaborador	Responsável pelo formulário de cadastro de colaboradores.
atualizarcolaborador.html	Tela de atualização de colaborador.	Responsável pelo formulário de atualização de dados do colaborador.
excluir_colaborador.js	Script para chamar a ação de excluir o colaborador.	Responsável pela chamada do método delete para exclusão de colaborador.
listaemprestimos.html	Tela de listagem de empréstimos.	Responsável pela listagem de todos os empréstimos registrados.
cadastroemprestimo.html	Tela de registro do empréstimo.	Responsável pelo formulário de registro de empréstimo.
devolucaoemprestimo.html	Tela de devolução do empréstimo.	Responsável pelo formulário de devolução do empréstimo.
excluir_emprestimo.js	Script para chamar a ação de excluir o empréstimo.	Responsável pela chamada do método delete para exclusão do empréstimo.