

SISTEMA DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Gabriel Peres de Oliveira

João Vitor Lima Ferreira de Carvalho

Larissa Batista Sousa Silva

Mateus Vale Cruz

Saul Medeiros da Silva

PROJETO FINAL DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Águas Claras-DF, 02 de Junho de 2022.

**CEP - CENTRO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL
ETB - ESCOLA TÉCNICA DE BRASÍLIA**

SISTEMA DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Gabriel Peres de Oliveira
João Vitor Lima Ferreira de Carvalho
Larissa Batista Sousa Silva
Mateus Vale Cruz
Saul Medeiros da Silva

Projeto final apresentado à Escola Técnica de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Informática.

BANCA EXAMINADORA

Professor Luiz Augusto da Silva Orso
(Orientador)

Professor Ataanderson Gomes Silva
(Examinador)

Professor Jackes Ridan da Silva Guedes Júnior
(Examinador)

Professor James Verçosa Barroso
(Examinador)

Aprovados em: ____/____/____

FICHA CATALOGRÁFICA

OLIVEIRA, GABRIEL PERES; CARVALHO, JOÃO VITOR LIMA FERREIRA DE; SILVA, LARISSA BATISTA SOUSA; CRUZ, MATEUS VALE; DA SILVA, SAUL MEDEIROS.

Sistema de Gestão de Equipamentos de Segurança; [Distrito Federal] 2023.

Professor orientador: Luiz Augusto da Silva Orso

157p, 210 x 297 mm. Trabalho de Conclusão de Curso Técnico em Informática – Escola Técnica de Brasília - ETB; 2023.

1. EPI's

2. Eficiente

3. Prático

4. Gerenciamento

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

OLIVEIRA, Gabriel Peres; CARVALHO, João Vitor Lima Ferreira DE; SILVA, Larissa Batista Sousa; CRUZ, Mateus Vale; DA SILVA, Saul Medeiros. Sistema de Gestão de Equipamentos de Segurança. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso Técnico em Informática. Escola Técnica de Brasília, DF, 157 páginas.

CESSÃO DE DIREITOS

Autores: Gabriel Peres de Oliveira, João Vitor Lima Ferreira de Carvalho, Larissa Batista Sousa Silva, Mateus Vale Cruz e Saul Medeiros da Silva.

TÍTULO: Sistema de Gestão e Controle de Equipamentos

ANO: 2023.

É concedida à Escola Técnica de Brasília permissão para reproduzir cópias deste trabalho e para emprestar ou permitir tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. Os autores reservam outros direitos de publicação e nenhuma parte deste trabalho de conclusão de curso pode ser reproduzida sem a autorização por escrito dos autores.

Gabriel Peres de Oliveira

João Vitor Lima Ferreira de Carvalho

Larissa Batista Sousa Silva

Mateus Vale Cruz

Saul Medeiros da Silva

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho aos professores pela instrução e capacitação, aos integrantes deste grupo, pelo empenho e esforço, aos nossos familiares e amigos por acreditar no nosso potencial.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus pela determinação, força e foco, aos nossos professores, familiares e amigos, por todo apoio, compreensão, paciência, por mais uma etapa concluída em nossas vidas.

Agradecemos também à Escola Técnica de Brasília e aos seus docentes pela oportunidade de mais um sonho realizado.

RESUMO

SISTEMA DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Autores: Gabriel Peres de Oliveira, João Vitor Lima Ferreira De Carvalho, Larissa Batista Sousa Silva, Mateus Vale Cruz e Saul Medeiros Da Silva.

Orientador: Profº. Luiz Augusto da Silva Orso

A Swissport International Ltd, é uma empresa de handling, criada nos anos 50, na Suíça como empresa subsidiária da companhia aérea Swissair, sendo focada nos serviços de apoio e transporte aéreo, como serviços auxiliares para os próprios aviões, aos passageiros e à carga.

O sistema foi criado levando em mente a automatização, eficiência e praticidade para os funcionários da empresa Swissport International Ltd da sede em Brasília. Visando a melhora da gestão dos equipamentos de segurança, desde o controle de estoque, sua utilização pelos colaboradores da empresa, até a verificação da integridade. Atualmente, quando necessário um novo equipamento, é necessário escrever manualmente uma solicitação para a seção de estoque com os dados do pedinte e o motivo, tornando-se em um processo demorado, arcaico e cansativo.

Palavras-chaves:

Segurança do Trabalho,

Colaboradores e

Equipamentos de Segurança.

SUMMARY

SAFETY EQUIPMENT MANAGEMENT SYSTEM

Authors: Gabriel Peres de Oliveira, João Vitor Lima Ferreira De Carvalho, Larissa Batista Sousa Silva, Mateus Vale Cruz e Saul Medeiros Da Silva.

Advisor: Profº. Luiz Augusto da Silva Orso

Swissport International Ltd is a handling company, created in the 1950s in Switzerland as a subsidiary company of the airline Swissair, focusing on support and air transport services, such as auxiliary services for the planes themselves, passengers and cargo.

The system was created with automation, efficiency and practicality in mind for employees of the company Swissport International Ltd based in Brasília. Aiming to improve the management of safety equipment, from stock control, its use by company employees, to integrity verification. Currently, when new equipment is needed, it is necessary to manually write a request to the stock section with the requester's details and reason, making it a time-consuming, archaic and tiring process.

Key-words:

Swissport,

collaborators and

safety equipment.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
2. ANÁLISE INSTITUCIONAL.....	16
2.1 A Empresa (nome da Empresa).....	16
2.2 Descrição da Regra de Negócio.....	16
2.3 Ambiente Tecnológico Existente.....	17
2.4 Diagrama de atividades da empresa atualmente.....	18
3. OBJETIVOS.....	19
3.1 Objetivo Geral.....	19
3.2 Objetivos Específicos.....	19
3.3 Diagrama de atividades da empresa com o sistema.....	20
4. ABRANGÊNCIA DO SISTEMA.....	21
4.1 Requisitos funcionais.....	21
4.2 Requisitos não funcionais.....	21
4.3 Metodologia e Tecnologia Utilizada.....	22
5. DOCUMENTAÇÃO E ANÁLISE.....	28
5.1 Diagrama de Caso de Uso Geral.....	28
5.2 Diagramas de Caso de Uso Específicos	29
5.3 Especificação dos Casos de Uso.....	36
5.4 Diagramas de Sequências.....	74
5.5 Diagrama de Classe.....	112
5.6 Modelo lógico	113
5.7 Dicionário de Dados	114
6. IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA.....	117
6.1 Cronograma Geral.....	117
6.2 Orçamento do Projeto.....	118

7. PROJETO DE INTERFACES.....	119
7.1 Tela Inicial (login).....	119
7.2 Telas da funcionalidade principal	120
8. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.....	129
9. CONCLUSÃO.....	131
10. GLOSSÁRIO.....	132
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	135

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Especificação Caso de Uso Cadastrar Funcionário.....	36
Tabela 2 - Especificação Caso de Uso Listar Funcionário.....	37
Tabela 3 - Especificação Caso de Uso Alterar Funcionário.....	38
Tabela 4 - Especificação Caso de Uso Ativar Funcionário.....	39
Tabela 5 - Especificação Caso de Uso Desativar Funcionário.....	40
Tabela 6 - Especificação Caso de Uso Cadastrar Equipamento.....	41
Tabela 7 - Especificação Caso de Uso Listar Equipamento.....	42
Tabela 8 - Especificação Caso de Uso Alterar Equipamento.....	43
Tabela 9 - Especificação Caso de Uso Ativar Equipamento.....	44
Tabela 10 - Especificação Caso de Uso Desativar Equipamento.....	45
Tabela 11 - Especificação Caso de Uso Cadastrar Alocação.....	46
Tabela 12 - Especificação Caso de Uso Listar Alocação.....	47
Tabela 13 - Especificação Caso de Uso Alocar Epi.....	48
Tabela 14 - Especificação Caso de Uso Desalocar Epi.....	49
Tabela 15 - Especificação Caso de Uso Alterar Alocação.....	50
Tabela 16 - Especificação Caso de Uso Cadastrar Cargo.....	51
Tabela 17 - Especificação Caso de Uso Listar Cargo.....	52
Tabela 18 - Especificação Caso de Uso Vincular Epi.....	53
Tabela 19 - Especificação Caso de Uso Desvincular Epi.....	54
Tabela 20 - Especificação Caso de Uso Cadastrar Menu.....	55
Tabela 21 - Especificação Caso de Uso Listar Menu.....	56
Tabela 22 - Especificação Caso de Uso Alterar Menu.....	57
Tabela 23 - Especificação Caso de Uso Ativar Menu.....	58
Tabela 24 - Especificação Caso de Uso Desativar Menu.....	59
Tabela 25 - Especificação de caso de uso Cadastrar Perfil.....	60

Tabela 26 - Especificação de caso de uso Listar Perfil.....	61
Tabela 27 - Especificação Caso de Uso Alterar Perfil.....	62
Tabela 28 - Especificação Caso de Uso Ativar Perfil.....	63
Tabela 29 - Especificação Caso de Uso Desativar Perfil.....	64
Tabela 30 - Especificação Caso de Uso Vincular Menu.....	65
Tabela 31 - Especificação Caso de Uso Desvincular Menu.....	66
Tabela 32 - Especificação Caso de Uso Efetuar Login.....	67
Tabela 33 - Especificação Caso de Uso Efetuar Logoff.....	68
Tabela 34 - Especificação Caso de Uso Cadastrar Usuário.....	69
Tabela 35 - Especificação Caso de Uso Listar Usuário.....	70
Tabela 36 - Especificação Caso de Uso Alterar Usuário.....	71
Tabela 37 - Especificação Caso de Uso Ativar Usuário.....	72
Tabela 38 - Especificação Caso de Uso Desativar Usuário.....	73

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama de Atividades da empresa atualmente.....	18
Figura 2 - Diagrama de Atividades da empresa com o sistema.....	20
Figura 3 - Diagrama de Caso de Uso Geral.....	28
Figura 4- Diagrama de Caso de Uso Manter Funcionário.....	29
Figura 5 - Diagrama de Caso de Uso Manter Equipamento(EPI).....	30
Figura 6 - Diagrama de Caso de Uso Manter Alocação.....	31
Figura 7 - Diagrama de Caso de Uso Manter Cargo.....	32
Figura 8 - Diagrama de Caso de Uso Manter Menu.....	33
Figura 9 - Diagrama de Caso de Uso Manter Perfil.....	34
Figura 10 - Diagrama de Caso de Uso Manter Usuário.....	35
Figura 11 - Diagrama de Sequência Cadastrar Funcionário.....	74
Figura 12 - Diagrama de Sequência Listar Funcionário.....	75
Figura 13 - Diagrama de Sequência Alterar Funcionário.....	76
Figura 14 - Diagrama de Sequência Ativar Funcionário.....	77
Figura 15 - Diagrama de Sequência Desativar Funcionário.....	78
Figura 16 - Diagrama de Sequência Cadastrar EPI.....	79
Figura 17 - Diagrama de Sequência Listar EPI.....	80
Figura 18 - Diagrama de Sequência Alterar EPI.....	81
Figura 19 - Diagrama de Sequência Ativar EPI.....	82
Figura 20 - Diagrama de Sequência Desativar EPI.....	83
Figura 21 - Diagrama de Sequência Cadastrar Alocação.....	84
Figura 22 - Diagrama de Sequência Listar Alocação.....	85
Figura 23 - Diagrama de Sequência Alocar Epi.....	86
Figura 24 - Diagrama de Sequência Desalocar Epi.....	87
Figura 25 - Diagrama de Sequência Alterar Alocação.....	88

Figura 26 - Diagrama de Sequência Cadastrar Cargo.....	89
Figura 27 - Diagrama de Sequência Listar Cargo.....	90
Figura 28 - Diagrama de Sequência Vincular Epi.....	91
Figura 29 - Diagrama de Sequência Desvincular Epi.....	92
Figura 30 - Diagrama de Sequência Cadastrar Menu.....	93
Figura 31 - Diagrama de Sequência Listar Menu.....	94
Figura 32 - Diagrama de Sequência Alterar Menu.....	95
Figura 33 - Diagrama de Sequência Ativar Menu.....	96
Figura 34 - Diagrama de Sequência Desativar Menu.....	97
Figura 35 - Diagrama de Sequência Cadastrar Perfil.....	98
Figura 36 - Diagrama de Sequência Listar Perfil.....	99
Figura 37 - Diagrama de Sequência Alterar Perfil.....	100
Figura 38 - Diagrama de Sequência Ativar Perfil.....	101
Figura 39 – Diagrama de Sequência Desativar Perfil.....	102
Figura 40 – Diagrama de Sequência Vincular Menu.....	103
Figura 41 – Diagrama de Sequência Desvincular Menu.....	104
Figura 42 – Diagrama de Sequência Efetuar Login.....	105
Figura 43 – Diagrama de Sequência Efetuar Logoff.....	106
Figura 44 - Diagrama de Sequência Cadastrar Usuário.....	107
Figura 45 - Diagrama de Sequência Listar Usuário.....	108
Figura 46 - Diagrama de Sequência Alterar Usuário.....	109
Figura 47 - Diagrama de Sequência Ativar Usuário.....	110
Figura 48 – Diagrama de Sequência Desativar Usuário.....	111
Figura 49 – Diagrama de Classe.....	112
Figura 50 – Modelo Lógico.....	113

1. INTRODUÇÃO

A empresa Swissport International Ltd. é uma empresa de serviços aeroportuários, fundada na década de 1950 na Suíça como subsidiária da companhia aérea Swissair, e com foco na prestação de serviços de apoio ao transporte aéreo, como serviços auxiliares à aeronave, passageiros e carga.

O objetivo geral é aprimorar e implementar, desenvolver e automatizar um sistema de gestão ou controle de dispositivos de segurança em companhias aéreas e com isso aumentar a experiência dos colaboradores da sede em Brasília, localizada no Aeroporto Internacional de Brasília, tornando mais eficiente e prático o gerenciamento e o controle dos equipamentos necessários para a segurança do funcionário. Atualmente, essa tarefa é feita manualmente por um técnico do SESMT (Serviço Especializado em Segurança e em Medicina do Trabalho) utilizando o método clássico de caneta e papel, o que a torna vulnerável a imprevistos, como falta de registros de equipamentos defeituosos.

O projeto visa automatizar o processo de controle das ferramentas utilizadas pelos colaboradores. A implementação deste sistema proporcionará aos colaboradores uma gestão mais eficaz dos equipamentos, sem depender do método tradicional de caneta e papel. Isso oferecerá mais comodidade e eficiência aos colaboradores, além de melhorar a organização da empresa.

O projeto também irá ampliar nossos conhecimentos em relação ao desenvolvimento de sistemas, utilizando linguagens de programação e ferramentas de desenvolvimento, como HTML, CSS, JQuery, Bootstrap e a linguagem Java, bem como serviços de hospedagem interna como o Apache TomCat.

2. ANÁLISE INSTITUCIONAL

2.1 A Empresa (Swissport International Ltd)

A empresa Swissport International Ltd foi fundada na década de 1950 na Suíça. O CNPJ da instituição é 01886441000367. Atualmente, presta serviços como uma subsidiária da companhia aérea Swissair, sendo focada nos serviços de apoio ao transporte aéreo, serviços auxiliares para os próprios aviões, aos passageiros e à carga. A sede que será usada para o projeto em questão é a sede localizada no aeroporto de Brasília/DF – CEP: 71608970. O telefone da instituição é 6133649601 e o seu email: vcp.rs@swissport.com.

2.2 Descrição da Regra de Negócio

2.2.1 Regra de Negócio Principal

Os funcionários entram em contato com a técnica do SESMT (Serviço Especializado em Segurança e em Medicina do Trabalho) para fazer o requerimento de um novo equipamento, a técnica pergunta qual o motivo do pedido por um novo utensílio, em seguida o pedinte irá fornecer seu nome, CPF e credencial para verificar quem está efetuando o pedido. Em seguida a técnica verifica se está disponível o equipamento em questão no estoque, caso não esteja disponível será feito uma solicitação a o setor de estoque para a reposição e posteriormente será feita a entrega para o funcionário indicado, caso o equipamento em questão esteja disponível, será disponibilizado de imediato.

2.2.2. Regra de Negócio Específicas

- O contato com a técnica do SESMT (Serviço Especializado em Segurança e em Medicina do Trabalho) é realizado pessoalmente.
- Assim é feito um relatório do motivo do requerimento de um novo EPI (equipamento de proteção individual).

- É feito o pedido de dados do pedinte.
- A verificação dos dados do mesmo.
- A solicitação do equipamento para o setor de estoque caso aconteça a falta do equipamento solicitado.
- Entrega do dispositivo para o funcionário que efetuou o pedido, posteriormente, após a reposição do mesmo.
- Entrega do equipamento de imediato caso o mesmo se encontre em estoque.

2.3 Ambiente Tecnológico Existente

Atualmente o ambiente tecnológico da empresa Swissport está bastante escasso, pois os dados referentes aos funcionários e as s EPI 's ainda são armazenados de uma forma não automatizada, mas sim em forma de arquivos em armários ou seja feitos a mão. Esse procedimento atrasa o andamento dos processos de entrega das EPI 'S. Além disso, é um procedimento falho por não possuir um relatório para um melhor entendimento da imperfeição das EPI 'S.

2.4 Diagrama de atividades da empresa atualmente

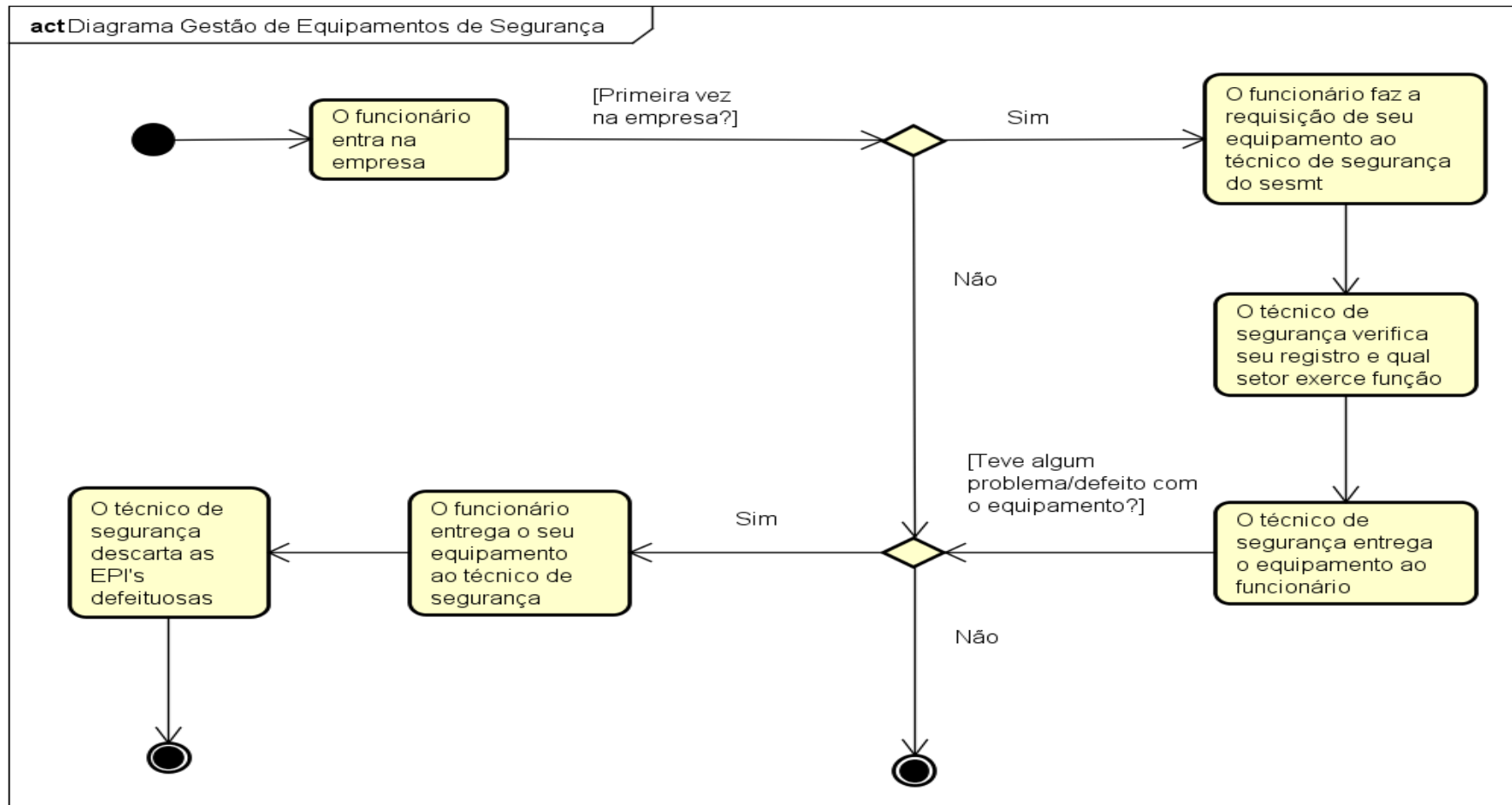


Figura 1 - Diagrama de Atividades da empresa atualmente

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

O sistema de gestão de estoque para a Swissport tem como objetivo a automação do registro e do controle de equipamentos de segurança (ou EPI 's) para os funcionários da empresa, assim facilitando sua gestão.

3.2 Objetivos Específicos

Oferecer um sistema automatizado com as EPI' s dos funcionários para suas determinadas funções, assim controlando e agilizando diversos processos, sendo utilizado de forma privada pelo funcionário do SESMT para uma maior segurança dos dados dos funcionários da empresa.

3.3 Diagrama de atividades da empresa com o sistema

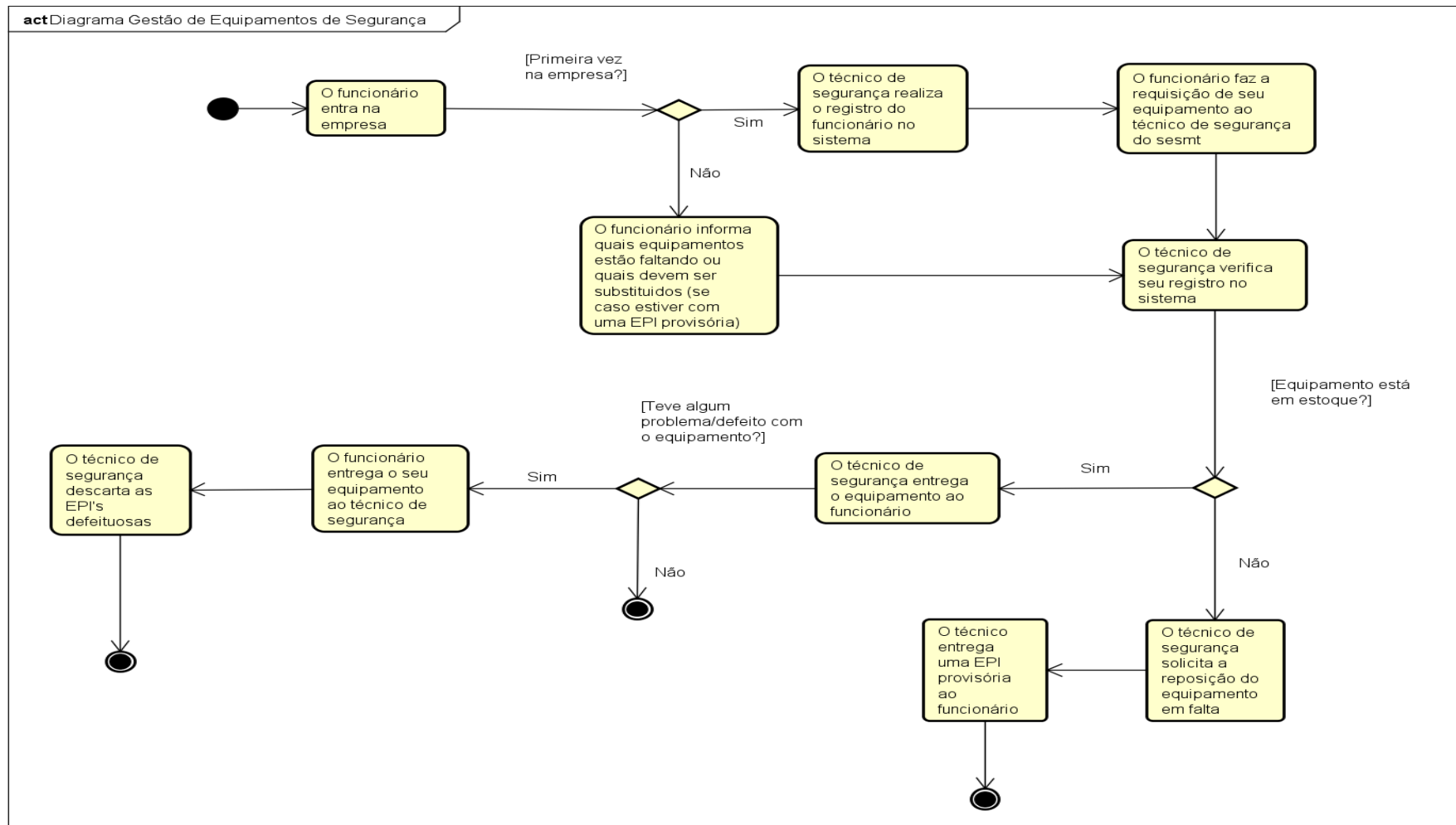


Figura 2 - Diagrama de Atividades da empresa com o sistema

4. ABRANGÊNCIA DO SISTEMA

4.1 Requisitos funcionais

- Manter Funcionário: Permite que o usuário autorizado possa cadastrar, listar, alterar, ativar e desativar funcionários no sistema.
- Manter Equipamento: Permite que o usuário autorizado possa cadastrar, listar, alterar, desativar e ativar equipamentos no sistema.
- Manter Alocação: Permite que o usuário autorizado possa cadastrar, listar, definir a data de devolução e alocar/vincular nova epi ao registro no sistema.
- Manter Usuário: Permite que o usuário autorizado possa cadastrar, listar, alterar, ativar, desativar usuários no sistema.
- Manter Menu: Permite que o usuário autorizado possa cadastrar, listar, alterar, ativar, desativar menu no sistema.
- Manter Perfil: Permite que o usuário autorizado possa cadastrar, listar, vincular menus, alterar, ativar, desativar perfis no sistema.
- Manter Cargo: Permite que o usuário autorizado possa registrar cargo e vincular epis aos cargos no sistema.

4.2 Requisitos não funcionais

- A linguagem utilizada será Java (Web);
- A utilização do sistema será universal nos principais navegadores utilizados;
- A interface será a mais simples possível para fácil entendimento dos colaboradores;
- Após algum procedimento ou um erro o sistema irá emitir alertas;
- O funcionário do SESMT terá um perfil de acesso com senha;
- As informações do sistema serão guardadas no banco de dados e apenas o funcionário do SESMT e o administrador do sistema terá acesso;
- As informações do sistema serão privadas, apenas alguns funcionários terão acesso;
- Para alterar/cadastrar será necessário que esteja logado como funcionário do SESMT ou como administrador.

4.3 Metodologia e Tecnologia Utilizada

Apache Tomcat: O Apache Tomcat é um servidor de aplicação web desenvolvido pela Apache Software Foundation. Inicialmente conhecido como "Servlet Reference Implementation", evoluiu para se tornar um servidor web e contêiner de servlets e JSPs, lidando com solicitações HTTP e suportando tecnologias Java EE. Sua reputação se deve à sua leveza e modularidade, permitindo a configuração de componentes específicos, facilitando a personalização.

A configuração do Tomcat é feita por arquivos XML, como "server.xml" e "web.xml", oferecendo detalhes de configuração granulares. Sua facilidade de uso torna-o popular entre desenvolvedores para criação e teste local de aplicativos Java.

Apache Netbeans: O Apache NetBeans é um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) de código aberto com suporte multi-linguagem, incluindo Java, editor de código inteligente, depurador integrado, gerenciamento de projetos, GUI Builder, integração com controle de versão e extensibilidade. Teve origem como projeto de código aberto em 1996, foi adquirido e aprimorado pela Oracle, mas em 2016 foi doado à Apache Software Foundation. É executado em várias plataformas, possui licença de código aberto (Licença Apache 2.0) e integra-se ao ecossistema Apache. É amplamente utilizado por desenvolvedores de diversas linguagens.

Astah Community: Analistas de sistemas que desejam visualizar e comunicar a estrutura e o funcionamento de um sistema de software. O Astah Community é desenvolvido pela empresa Change Vision, e é uma versão gratuita e de código aberto de uma ferramenta comercial chamada Astah Professional. O Astah Community oferece funcionalidades básicas de modelagem de software, enquanto a versão Professional inclui recursos adicionais e é voltada para ambientes de desenvolvimento mais complexos.

O Astah Community é uma ferramenta de modelagem de software de código aberto que permite aos desenvolvedores e analistas criar modelos visuais de sistemas de software. É uma opção gratuita e acessível para quem precisa de funcionalidades básicas de modelagem UML e colaboração em equipe.

BootStrap: Bootstrap é um framework front-end que fornece estruturas de CSS para a criação de sites e aplicações responsivas de forma rápida e simples. Além disso, pode lidar com sites de desktop e páginas de dispositivos móveis da mesma forma.

Originalmente, o Bootstrap foi desenvolvido para o Twitter por um grupo de desenvolvedores liderados por Mark Otto e Jacob Thornton Logo e se tornou uma das estruturas de front-end e projetos de código aberto mais populares do mundo.

CSS3: CSS3 é a terceira mais nova versão das famosas Cascading Style Sheets (ou simplesmente CSS), onde se define estilos para seu projeto web. Com efeitos de transição, imagem, imagem de fundo/Background e outros, que dão um estilo novo e elegante a seus projetos web, veja no como o Layout Iluria, os Temas loja Integrada e o Template Xtech utilizam muito bem os recursos do CSS3 em todos os aspectos de design do layout da página.

A principal função do CSS3 é abolir as imagens de plano/Background de fundo, bordas arredondadas, apresentar transições e efeitos para criar animações de vários tipos, como um simples relógio de ponteiros.

HTML 5: HTML5 é a quinta e última versão do HTML, sigla de Hypertext Markup Language, uma das primeiras e principais linguagens de marcação da web. O HTML serve, basicamente, para o desenvolvimento de páginas que contenham conteúdos simples, como textos, imagens, áudio, vídeos e etc.

Em suma, essa linguagem formata e torna possível a visualização deste tipo de conteúdo por quase todos os navegadores existentes no mercado hoje em dia, fazendo parte dos primórdios da web e de suas estruturas mais básicas.

Java: Java é uma linguagem de programação e plataforma de computação liberada pela primeira vez pela Sun Microsystems em 1995. De um início humilde, ela evoluiu para uma grande participação no mundo digital dos dias atuais, oferecendo uma plataforma confiável na qual muitos serviços e aplicativos são desenvolvidos. Produtos e serviços novos e inovadores projetados para o futuro continuam a confiar no Java também.

Embora a maioria dos aplicativos Java modernos combine o runtime e o aplicativo Java, ainda há muitos aplicativos e até mesmo alguns sites que só funcionarão se você tiver um Java instalado no desktop.

Javascript: JavaScript é uma linguagem de programação usada por desenvolvedores para fazer páginas interativas da Internet. As funções de JavaScript podem melhorar a experiência do usuário durante a navegação em um site, como, por exemplo, desde a atualização do feed na página da mídia social até a exibição de animações e mapas interativos. Como uma linguagem de script do lado do cliente, ele é uma das tecnologias principais da World Wide Web. Por exemplo, ao navegar na Internet, é possível visualizar a qualquer momento um carrossel de imagens, um menu suspenso “clique para visualizar” ou mesmo mudar dinamicamente as cores dos elementos de uma página da Web. Tudo isso graças ao JavaScript.

SQL: A Linguagem de consulta estruturada (SQL) é uma linguagem de programação para armazenar e processar informações em um banco de dados relacional. Um banco de dados relacional armazena informações em formato tabular, com linhas e colunas representando diferentes atributos de dados e as várias relações entre os valores dos dados. Você pode usar instruções SQL para armazenar, atualizar, remover, pesquisar e recuperar informações do banco de dados. Também pode usar SQL para manter e otimizar a performance do banco de dados.

Google Docs: O Documentos Google é um processador de texto on-line que permite criar e formatar documentos e colaborar com outras pessoas. Ele é a nossa principal ferramenta para realizar a documentação deste projeto

Java Server Pages: JSP é o acrônimo para Java Server Pages, uma linguagem criada pela SUN gratuita, JSP é uma linguagem de script com especificação aberta que tem como objetivo primário a geração de conteúdo dinâmico para páginas da Internet. Podemos ao invés de utilizar HTML para desenvolver páginas Web estáticas e sem funcionalidade, utilizar o JSP para criar dinamismo. É possível escrever HTML com códigos JSP embutidos. Como o HTML é uma linguagem estática, o JSP será o responsável por criar dinamismo. Por ser

gratuita e possuir especificação aberta possui diversos servidores que suportam a linguagem, entre eles temos: Tomcat, GlassFish, JBoss, entre outros. O JSP necessita de servidor para funcionar por ser uma linguagem Server-side script, o usuário não consegue ver a codificação JSP, pois esta é convertida diretamente pelo servidor, sendo apresentado ao usuário apenas codificação HTML.

Lombok: O Lombok é um framework para Java que permite escrever código eliminando a verbosidade, o que permite ganhar tempo de desenvolvimento para o que realmente é importante. Seu uso permite gerar em tempo de compilação os métodos getters e setters, métodos construtores, padrão builder e muito mais.

jQuery: JQuery é uma biblioteca popular do JavaScript. Ela foi criada por John Resig em 2006 com o propósito de facilitar a vida dos desenvolvedores que usam JavaScript nos seus sites. Não é uma linguagem de programação separada, funciona em conjunto com o JavaScript. Com jQuery, você vai conseguir fazer muito mais com menos.

Criar códigos pode ser um pouco cansativo, especialmente quando isso envolve muitos strings. A jQuery compacta várias linhas de código em uma única função. Assim, você não precisa reescrever todos os blocos repetidamente para concluir sua tarefa.

JSTL 1.2: A JavaServer Pages Standard Tag Library(JSTL), é um componente da plataforma de desenvolvimento web Java EE. Ela estende a especificação JSP adicionando uma biblioteca de tags das tags JSP para tarefas comuns, tais como processamento de dados XML, execução condicional, loops e internacionalização. JSTL foi desenvolvida sob o Java Community Process (JCP) como JSR 52. Em 8 de Maio de 2006, a JSTL 1.2 foi liberada.

JSTL fornece um modo efetivo de embutir lógica dentro de uma página JSP sem utilizar código Java diretamente. A utilização de um conjunto de tags padronizado, ao invés de quebrar dentro e fora do código Java, leva a um código mais sustentável e habilita a separação de interesses entre o desenvolvimento do código da aplicação e da interface do usuário.

Microsoft Office: O Pacote Office é uma suíte de softwares, ou seja, um conjunto de programas de computador, que conta com ferramentas extremamente úteis para nosso dia a dia, principalmente em escritórios e empresas.

Esse conjunto inclui programas como o Word, o Excel, o Powerpoint e o Outlook, cada um com suas funções específicas, como tabelas, planilhas, edição de textos e apresentações.

MySQL: O MySQL é um sistema gerenciador de banco de dados relacional de código aberto usado na maioria das aplicações gratuitas para gerir suas bases de dados. O MySQL utiliza a linguagem SQL (Structure Query Language – Linguagem de Consulta Estruturada), que é a linguagem mais popular para inserir, acessar e gerenciar o conteúdo armazenado num banco de dados.

MySQL Workbench: O MySQL Workbench é uma ferramenta visual de design de banco de dados, que integra desenvolvimento, design, criação e manutenção de SQL em um único ambiente de desenvolvimento. Multiplataforma e desenvolvido pelo Oracle, o MySQL Workbench possui a licença GNU (General Public License) e é uma excelente opção para substituir o terminal.

Programação Orientada a Objetos: A Programação Orientada a Objetos é um método de codificação que implica na utilização de objetos e suas relações a fim de descrever, de forma programática, o problema a ser resolvido. A definição clássica de POO foi baseada em três pilares fundamentais: encapsulamento, herança e polimorfismo.

Padrão Data Access Object (DAO): O padrão DAO (Objeto de Acesso a Dados), é uma abstração de persistência de dados e é considerado próximo da camada de armazenamento de dados que, normalmente, é centrado em tabelas.

Entretanto, em muitos casos, o DAO possui muitas tabelas permitindo, de uma forma mais direta, enviar/receber dados do banco, escondendo as queries mais feias.

Padrão Model View Controller: O MVC é um padrão de arquitetura de software. O MVC sugere uma maneira para você pensar na divisão de responsabilidades, principalmente dentro de um software web.

O princípio básico do MVC é a divisão da aplicação em três camadas: a camada de interação do usuário (view), a camada de manipulação dos dados (model) e a camada de controle (controller).

Com o MVC, é possível separar o código relativo à interface do usuário das regras de negócio, o que sem dúvida traz muitas vantagens que veremos mais à frente.

Servlets: Servlet é uma classe Java usada para estender as funcionalidades de um servidor. Apesar dos servlets poderem responder a quaisquer tipos de requisições, eles normalmente são usados para estender as aplicações hospedadas por servidores web, desta forma eles podem ser imaginados como Applets Java que rodam em servidores em vez de rodarem nos navegadores web. Estes tipos de servlets são os equivalentes Java a outras tecnologias de conteúdo Web dinâmico, como PHP e ASP.NET.

VSCode: O Visual Studio Code é um editor de código-fonte desenvolvido pela Microsoft para Windows, Linux e macOS. Ele inclui suporte para depuração, controle de versionamento Git incorporado, realce de sintaxe, complementação inteligente de código, snippets e refatoração de código. Ele é customizável, permitindo que os usuários possam mudar o tema do editor, teclas de atalho e preferências. Ele é um software livre e de código aberto,

5. DOCUMENTAÇÃO E ANÁLISE

5.1 Diagrama de Caso de Uso Geral

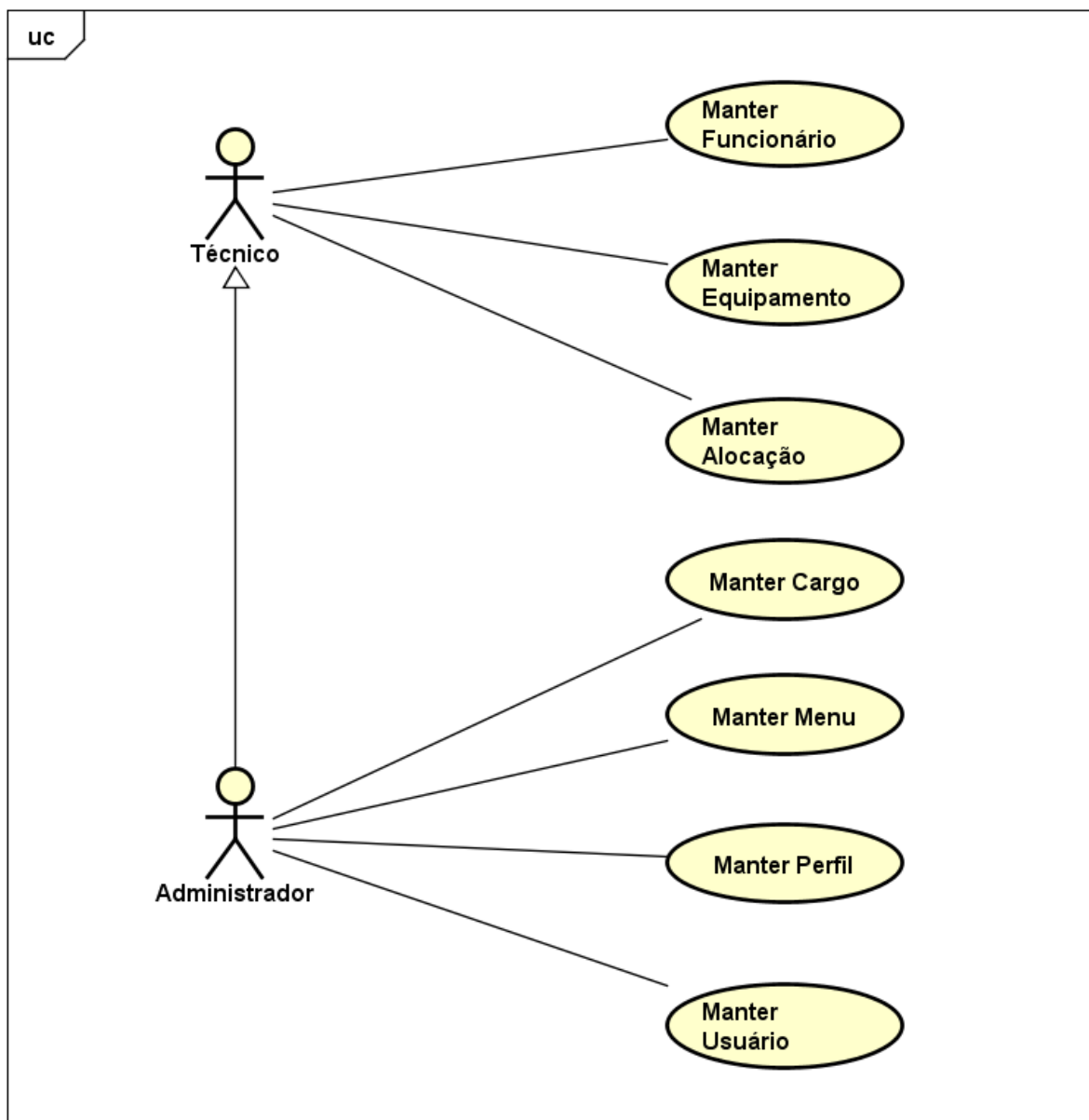


Figura 3 - Diagrama de Caso de Uso Geral.

5.2 Diagramas de Caso de Uso Específicos

5.2.1 Diagrama de Caso de Uso Manter Funcionário

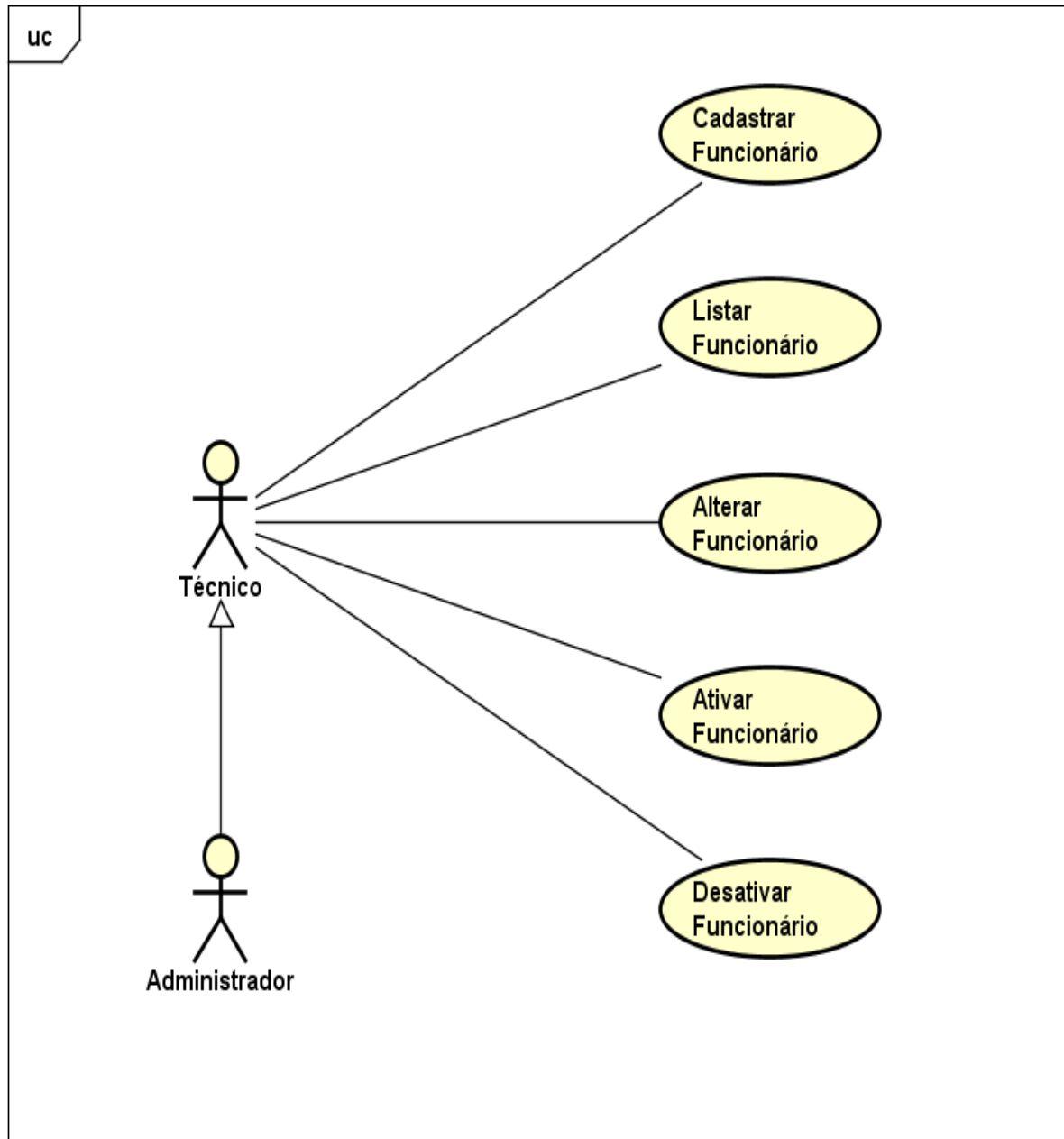


Figura 4- Diagrama de Caso de Uso Manter Funcionário

5.2.2 Diagrama de Caso de Uso Manter Equipamento(EPI)

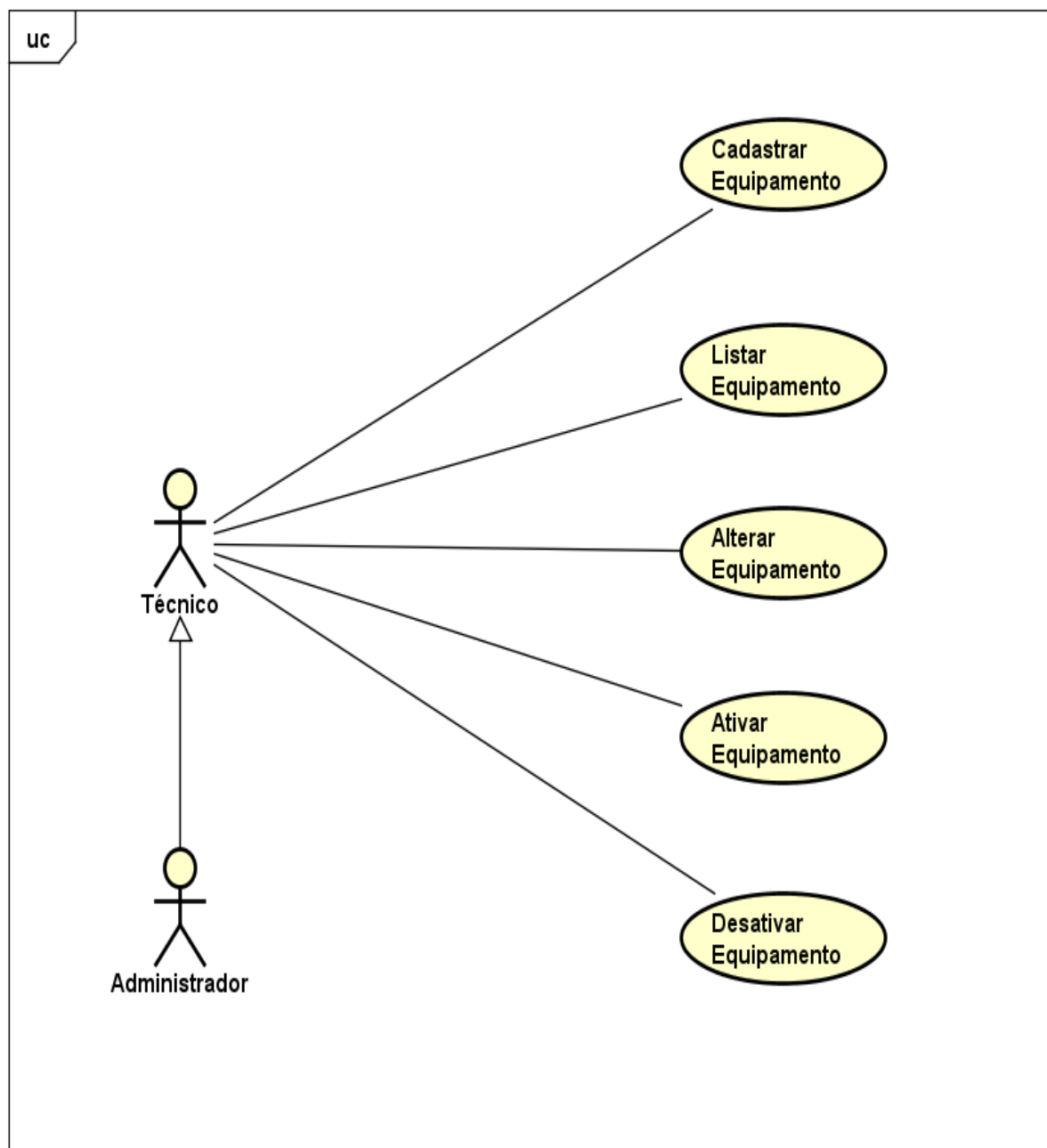


Figura 5 - Diagrama de Caso de Uso Manter Equipamento(EPI)

5.2.3 Diagrama de Caso de Uso Manter Alocação

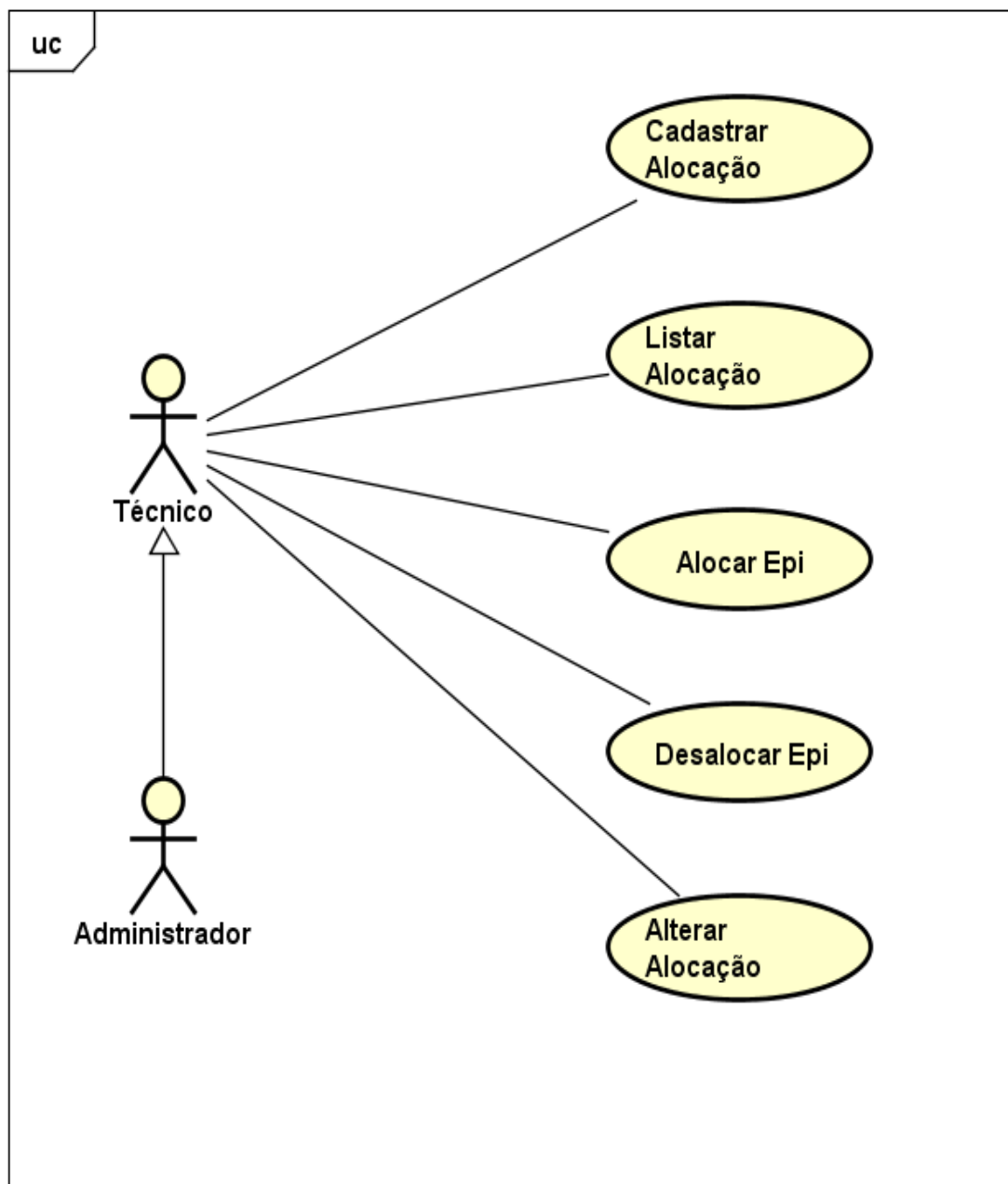


Figura 6 - Diagrama de Caso de Uso Manter Alocação

5.2.4 Diagrama de Caso de Uso Manter Cargo

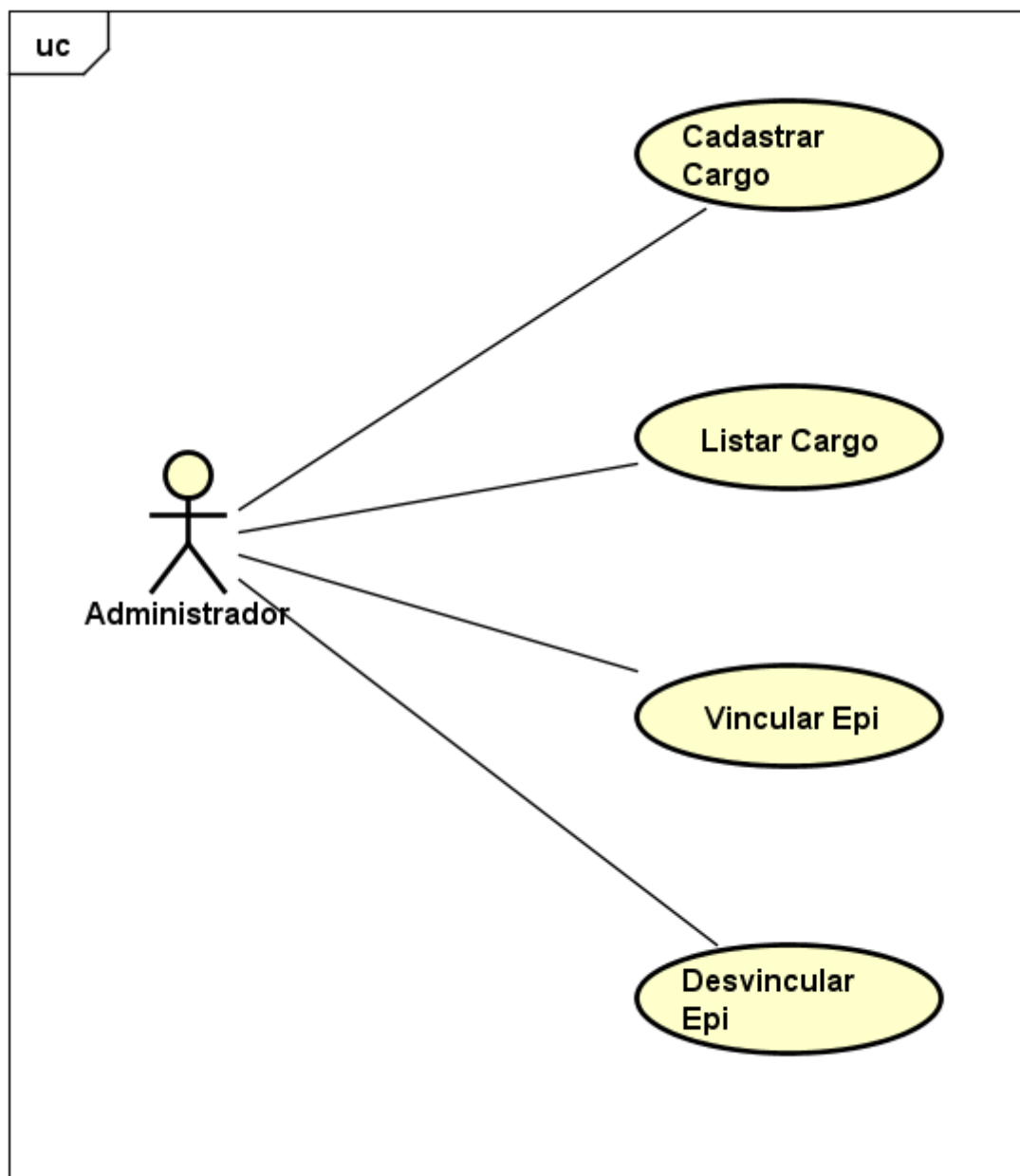


Figura 7 - Diagrama de Caso de Uso Manter Cargo

5.2.5 Diagrama de Caso de Uso Manter Menu

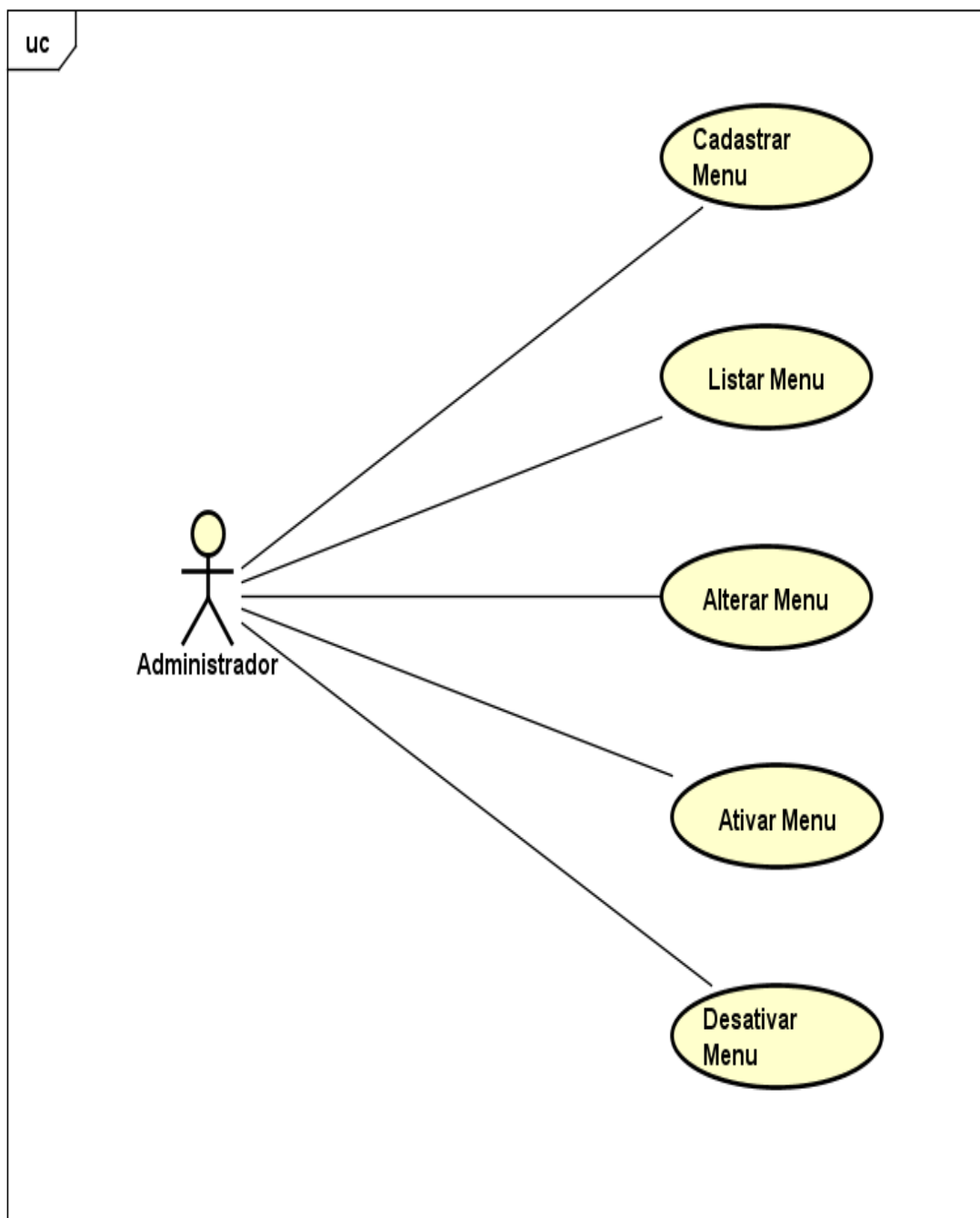


Figura 8 - Diagrama de Caso de Uso Manter Menu

5.2.6 Diagrama de Caso de Uso Manter Perfil

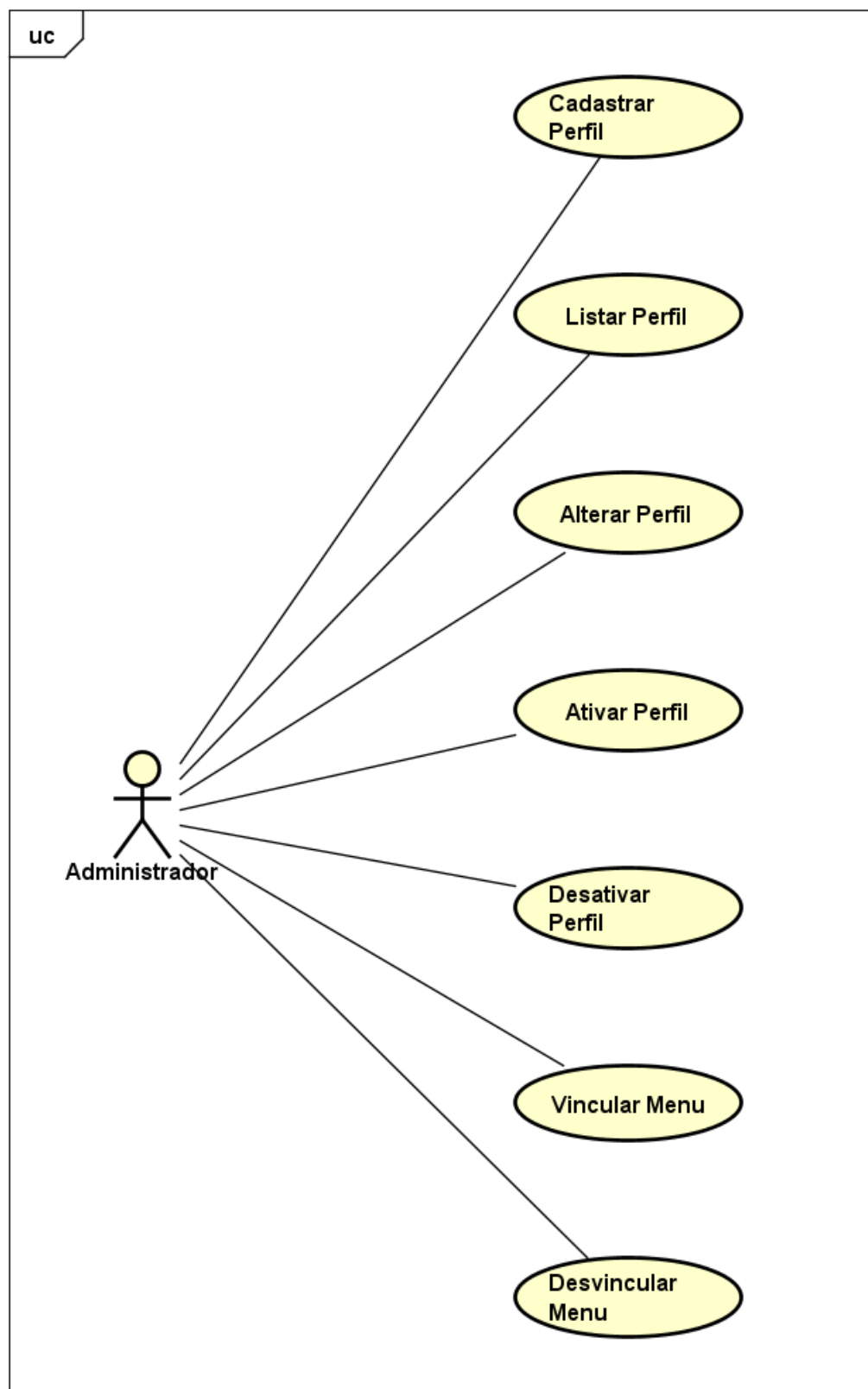


Figura 9 - Diagrama de Caso de Uso Manter Perfil

5.2.7 Diagrama de Caso de Uso Manter Usuário

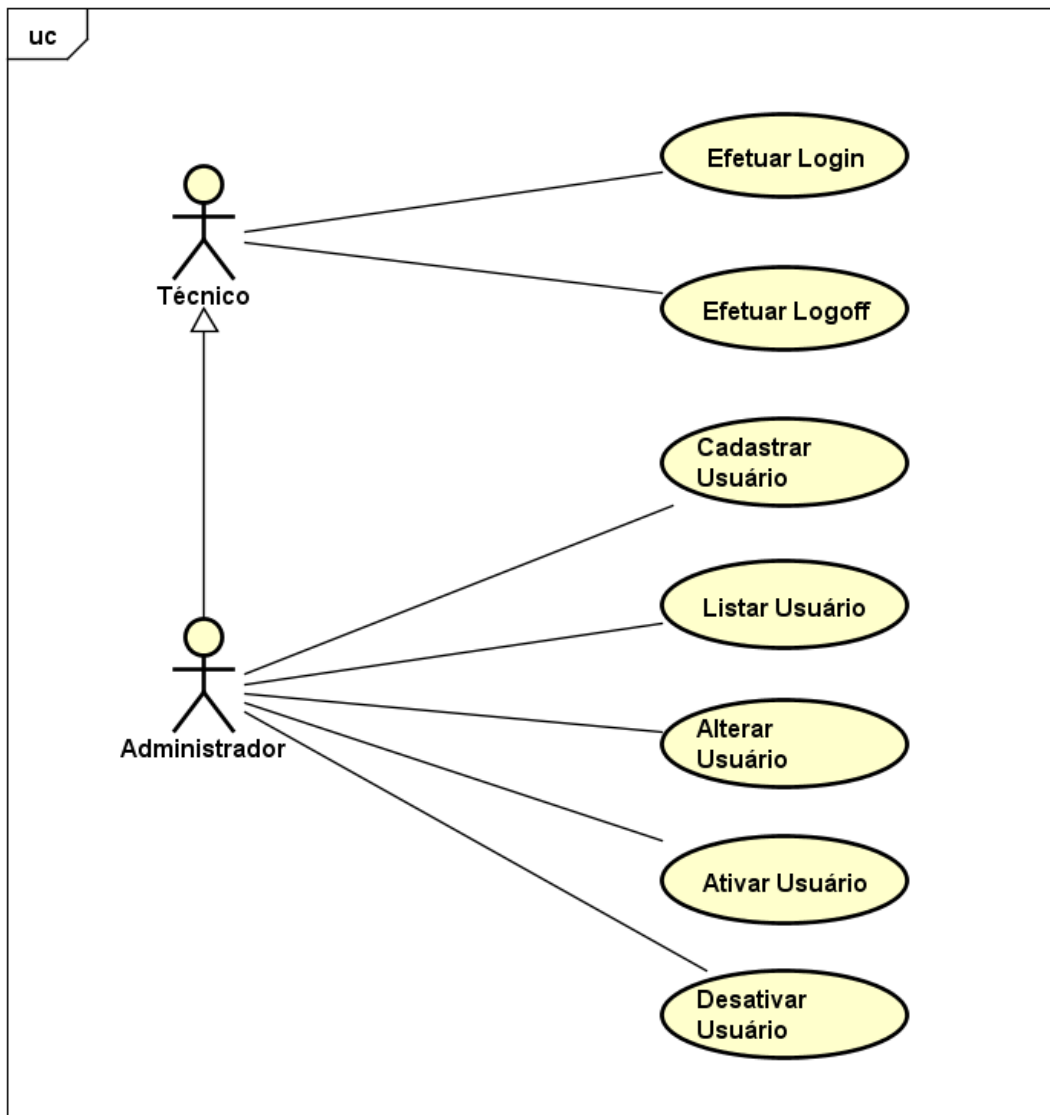


Figura 10 - Diagrama de Caso de Uso Manter Usuário

5.3 Especificações do Caso de Uso

5.3.1 Especificação de caso de uso Cadastrar Funcionário

Identificador	UC001
Nome e descrição	Cadastrar Funcionário. Este caso de uso permite que o ator cadastre funcionários.
Ator	Técnico
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Segurança dos dados
Pré-condição	UC032
Pós-condição	O funcionário cadastrado deverá estar disponível para consulta, alteração, ativação e desativação.
Fluxo Principal	<p>P1. UC002</p> <p>P2. O ator escolhe a opção “cadastrar novo funcionário”;</p> <p>P4. O sistema encaminha o ator para o cadastro de funcionário;</p> <p>P5. O ator informa os dados nos campos de preenchimento no formulário de cadastro;</p> <p>P6. O ator seleciona a opção “gravar”;</p> <p>P7. O sistema faz a validação dos dados informados;</p> <p>P8. O sistema guarda os dados no banco de dados;</p> <p>P9. O sistema irá direcionar a aplicação para listagem de funcionário;</p> <p>P10. O sistema mostra a mensagem “Funcionário salvo no banco de dados”;</p> <p>P11. Caso de uso encerrado.</p>
Fluxo Alternativo	Não possui.
Fluxo de Exceção	<p>4.1 Caso algum campo seja preenchido com valores inválidos, o sistema exibe a mensagem “Formato de Dados Inválido! Preencha o campo com o formato válido!”</p> <p>6.1 Caso o usuário não informe o valor de algum campo de formulário, o sistema exibe a mensagem; “Por favor, informe o valor do campo!”;</p> <p>8.1 Se o banco não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem “Falha na comunicação com o banco de dados!”</p>

5.3.2 Especificação de caso de uso Listar Funcionário

Identificador	UC002
Nome e descrição	Listar Funcionário. Este caso de uso lista os funcionários, assim permite que o ator visualize os funcionários cadastrados.
Ator	Técnico
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Integridade de dados
Pré-condição	UC032
Pós-condição	O sistema deverá exibir a listagem com todos os funcionários cadastrados no sistema e deve exibir as opções de alterar, ativar ou desativar cada funcionário listado.
Fluxo Principal	P1. O ator seleciona a opção de “Funcionários”; P2. O sistema mostra uma listagem dos funcionários cadastrados; P3. Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui.
Fluxo de Exceção	1.1 Se o banco de dados não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem “Falha na comunicação com o banco de dados”. 2.1 Caso ocorra algum erro ao executar o SQL, o sistema exibe a mensagem “Falha ao recuperar os registros da Base de Dados”.

5.3.3 Especificação de caso de uso Alterar Funcionário

Identificador	UC003
Nome e descrição	Alterar Funcionário. Este caso de uso permite que o ator altere os dados dos funcionários.
Ator	Técnico
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não possui.
Pré-condição	UC032
Pós-condição	O sistema deverá exibir os dados dos funcionários atualizados para consulta.
Fluxo Principal	P1. UC002 P2. O ator seleciona a opção “alterar”; P3. O sistema exibe a página cadastrar funcionário e habilita os campos de preenchimento para a alteração de dados; P4. O ator altera os dados dos campos pretendidos; P5. O ator seleciona a opção “gravar”; P6. O sistema grava os dados alterados; P7. O sistema exibe a página de listagem dos funcionários com os dados atualizados; P8. Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui.
Fluxo de Exceção	4.1 Caso algum campo obrigatório não tenha sido preenchido, o sistema exibe a mensagem “O campo obrigatório deve ser preenchido”; 5.1 Caso algum campo for preenchido com valores inválidos, o sistema exibe a mensagem “Formato de dados Inválido! Preencha o campo com o formato correto”; 5.2. Caso ocorra algum erro ao executar o SQL, o sistema exibe a mensagem “Falha ao alterar os dados”. 6.1 Caso o banco de dados não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem “Falha na comunicação com o banco de dados”;

5.3.4 Especificação de caso de uso Ativar Funcionário

Identificador	UC004
Nome e descrição	Ativar Funcionário. Este caso de uso permite que o ator ative o funcionário que esteja desativado no sistema.
Ator	Técnico
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não possui.
Pré-condição	UC032, o funcionário selecionado deve estar desativado.
Pós-condição	O funcionário deverá estar ativo no sistema.
Fluxo Principal	P1. UC002 P1. O ator seleciona a opção “Funcionário”; P2. O sistema exibe a listagem dos funcionários; P3. O ator seleciona a opção “ativar”; P4. O sistema exibe a mensagem “Funcionário ativado com sucesso”; P5. Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui.
Fluxo de Exceção	3.1. Caso ocorra algum erro ao executar o SQL, o sistema exibe a mensagem “Falha ao ativar o perfil no sistema”. 4.1. Se o banco de dados não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem “Falha na comunicação com o banco de dados”.

5.3.5 Especificação de caso de uso Desativar Funcionário

Identificador	UC005
Nome e descrição	Desativar Funcionário. Este caso de uso permite que o ator desative um funcionário ativo no sistema.
Ator	Técnico
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não possui.
Pré-condição	UC032, o funcionário selecionado deve estar ativado.
Pós-condição	O funcionário deve estar desativado.
Fluxo Principal	P1. UC002 P1. O ator seleciona a opção “Funcionário” P2. O sistema exibe a listagem dos funcionários; P3. O ator seleciona a opção “Desativar”; P4. O sistema exibe a mensagem “Funcionário desativado com sucesso”; P5. Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui.
Fluxo de Exceção	3.1. Caso ocorra algum erro ao executar o SQL, o sistema exibe a mensagem “Falha ao desativar o funcionário no sistema”. 4.1. Se o banco de dados não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem “Falha na comunicação com o banco de dados”;

5.3.6 Especificação de caso de uso Cadastrar Equipamento

Identificador	UC006
Nome e descrição	Cadastrar Equipamento. Este caso de uso permite que o ator cadastre equipamentos no sistema.
Ator	Técnico
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não Possui.
Pré-condição	UC032.
Pós-condição	O equipamento cadastrado deverá estar disponível para consulta, alteração, ativação e desativação.
Fluxo Principal	P1. UC007; P2. O ator escolhe a opção “cadastrar novo equipamento”; P3. O sistema encaminha o ator para o cadastro de equipamentos; P4. O ator informa os dados nos campos de preenchimento no formulário de cadastro; P5. O ator seleciona a opção “gravar”; P6. O sistema faz a validação dos dados informados; P7. O sistema guarda os dados no banco de dados; P8. O sistema irá direcionar a aplicação para listagem de equipamentos; P9. O sistema mostra a mensagem “Equipamento salvo no banco de dados”; P10. Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui.
Fluxo de Exceção	6.1 Caso o usuário não informe o valor de algum campo de formulário, o sistema exibe a mensagem; “Por favor, informe o valor do campo!”; 7.1 Se o banco não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem “Falha na comunicação com o banco de dados!”

5.3.7 Especificação de caso de uso Listar Equipamento

Identificador	UC007
Nome e descrição	Listar Equipamento. Este caso de uso lista os equipamentos registrados no sistema.
Ator	Técnico
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Integridade de dados.
Pré-condição	UC032.
Pós-condição	O sistema deverá exibir a listagem com todos os equipamentos cadastrados no sistema e deve exibir as opções de alterar, ativar ou desativar.
Fluxo Principal	P1. O ator seleciona a opção de “Equipamentos”; P2. O sistema mostra uma listagem dos equipamentos cadastrados; P3. Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui.
Fluxo de Exceção	2.1. Caso ocorra algum erro ao executar o SQL, o sistema exibe a mensagem “Falha ao recuperar os registros da Base de Dados”. 2.2. Se o banco de dados não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem “Falha na comunicação com o banco de dados”.

5.3.8 Especificação de caso de uso Alterar Equipamento

Identificador	UC008
Nome e descrição	Alterar Equipamento. Este caso de uso permite que o ator altere o registro do equipamento no sistema.
Ator	Técnico
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não Possui.
Pré-condição	UC032.
Pós-condição	O sistema deverá exibir os dados dos equipamentos atualizados para consulta.
Fluxo Principal	P1. UC007; P2. O ator seleciona a opção “alterar”; P3. O sistema exibe a página cadastrar equipamentos e habilita os campos de preenchimento para a alteração de dados; P4. O ator altera os dados dos campos pretendidos; P5. O ator seleciona a opção “gravar”; P6. O sistema grava os dados alterados; P7. O sistema exibe a página de listagem dos equipamentos com os dados atualizados; P8. Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não Possui.
Fluxo de Exceção	3.1. Caso algum campo obrigatório não tenha sido preenchido, o sistema exibe a mensagem “O campo obrigatório deve ser preenchido”; 4.1. Caso algum campo for preenchido com valores inválidos, o sistema exibe a mensagem “Formato de dados Inválido! Preencha o campo com o formato correto”; 6.1. Caso ocorra algum erro ao executar o SQL, o sistema exibe a mensagem “Falha ao alterar os dados”. 7.1. Caso o banco de dados não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem “Falha na comunicação com o banco de dados”;

5.3.9 Especificação de caso de uso Ativar Equipamento

Identificador	UC009
Nome e descrição	Ativar Equipamento. Este caso de uso permite que ative um equipamento desativado no sistema.
Ator	Técnico
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não Possui.
Pré-condição	UC032, o equipamento selecionado deve estar desativado.
Pós-condição	O equipamento deve estar ativo no sistema.
Fluxo Principal	P1. O ator seleciona a opção “Epi”; P2. O sistema exibe a listagem dos equipamentos; P3. O ator seleciona a opção “ativar”; P4. O sistema exibe a mensagem “Equipamento ativado com sucesso”; P5. Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não Possui.
Fluxo de Exceção	3.1. Caso ocorra algum erro ao executar o SQL, o sistema exibe a mensagem “Falha ao ativar o perfil no sistema”. 4.1. Se o banco de dados não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem “Falha na comunicação com o banco de dados”.

5.3.10 Especificação de caso de uso Desativar Equipamento

Identificador	UC010
Nome e descrição	Desativar Equipamento. Este caso de uso permite que desative um equipamento ativo no sistema.
Ator	Técnico
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não Possui.
Pré-condição	UC032, o equipamento selecionado deve estar ativado.
Pós-condição	O equipamento deve estar desativado.
Fluxo Principal	P1. O ator seleciona a opção "Equipamento" P2. O sistema exibe a listagem dos equipamentos; P3. O ator seleciona a opção "Desativar"; P4. O sistema exibe a mensagem "Equipamento desativado com sucesso"; P5. Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não Possui.
Fluxo de Exceção	3.1. Caso ocorra algum erro ao executar o SQL, o sistema exibe a mensagem "Falha ao desativar o funcionário no sistema". 4.1. Se o banco de dados não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem "Falha na comunicação com o banco de dados";

5.3.11 Especificação de caso de uso Cadastrar Alocação

Identificador	UC011
Nome e descrição	Cadastrar Alocação, permite que o usuário faça o registro de uma alocação no sistema.
Ator	Administrador e Técnico.
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não Possui.
Pré-condição	UC032
Pós-condição	A Alocação cadastrada deverá estar disponível para consulta e alteração.
Fluxo Principal	P1. UC012 P2. O ator clica na opção cadastrar alocação. P3. O sistema encaminha o ator para o cadastro de alocações. P4. O ator informa os dados nos campos de preenchimento no formulário de cadastro. P5. O sistema faz a validação dos dados informados. P6. O sistema guarda as informações no banco de dados. P7. O sistema mostra a mensagem "Alocação salva com sucesso." P8. Caso de Uso Encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui
Fluxo de Exceção	5.1. Se o banco não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem "Falha na comunicação com o banco de dados!" 5.2. Se o usuário não informar nenhum dado, o sistema irá lhe mostrar a seguinte mensagem: "Informe os dados necessários para cadastro!"

5.3.12 Especificação de caso de uso Listar Alocação

Identificador	UC012
Nome e descrição	Listar Alocação.
Ator	Administrador e Técnico.
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não Possui.
Pré-condição	UC032
Pós-condição	Não possui.
Fluxo Principal	P1. O ator seleciona a opção Alocações; P2. O sistema exibe uma listagem das alocações cadastradas; P3. Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui.
Fluxo de Exceção	2.1.Se o banco de dados não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem “Falha na comunicação com o banco de dados” 2.2.Se o banco de dados não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem “Falha na comunicação com o banco de dados”.

5.3.13 Especificação de caso de uso Alocar Epi

Identificador	UC013
Nome e descrição	Alocar Epi. Permite que o ator vincule uma EPI a uma alocação.
Ator	Técnico e Administrador.
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não Possui.
Pré-condição	UC032
Pós-condição	O EPI vai ser vinculado à alocação.
Fluxo Principal	P1. UC012; P2. O ator clica na opção de alocar novo EPI. P3. O sistema exibe um formulário de vinculação de EPI a alocação e logo abaixo, exibe uma listagem dos EPI's vinculados à alocação. P4. O ator vincula o EPI a alocação e clica na opção "alocar". P5. O sistema exibe a seguinte mensagem "EPI vinculado com sucesso". P6. Caso de Uso Encerrado.
Fluxo Alternativo	Não Possui.
Fluxo de Exceção	2.1. Se o banco de dados não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem "Falha na comunicação com o banco de dados"; 4.1. Se caso o usuário não informar a EPI, o sistema informa a seguinte mensagem: "Os campos obrigatórios devem ser preenchidos". 5.1. Se o sistema não conseguir vincular o EPI, o mesmo exibe a seguinte mensagem: "Falha ao vincular o EPI!"

5.3.14 Especificação de caso de uso Desalocar Epi

Identificador	UC014
Nome e descrição	Desalocar Epi. Permite que o ator desvincule uma EPI de uma alocação.
Ator	Técnico e Administrador
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não Possui.
Pré-condição	UC032, o EPI deve estar vinculado a alocação.
Pós-condição	O EPI vai ser desvinculado à alocação.
Fluxo Principal	P1. UC013; P2. O ator clica na opção desvincular. P3. O sistema exibe a seguinte mensagem “Deseja desalocar o EPI?”. P4. O sistema exibe a seguinte mensagem “Epi desvinculado com sucesso”
Fluxo Alternativo	Não Possui.
Fluxo de Exceção	4.1. Se o sistema não conseguir desalocar a EPI o mesmo informa a seguinte mensagem “Falha ao desvincular EPI”.

5.3.15 Especificação de caso de uso Alterar Alocação

Identificador	UC015
Nome e descrição	Alterar Alocação. Permite que o ator altere a data de devolução da alocação.
Ator	Técnico e Administrador
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não Possui.
Pré-condição	UC032.
Pós-condição	A data de devolução da alocação deverá ter sido implementada.
Fluxo Principal	P1. UC012; P2. O ator clica na opção definir data de devolução. P3. O sistema redireciona o ator a página de cadastro de alocação. P4. O ator altera a data de devolução. P5. O sistema exibe a seguinte mensagem "Alocação salva na base de dados" . P6. Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não Possui.
Fluxo de Exceção	4.1. Caso ocorra algum erro ao executar o SQL, o sistema exibe a mensagem "Falha ao alterar os dados". 5.1. Caso o banco de dados não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem "Falha na comunicação com o banco de dados";

5.3.16 Especificação de caso de uso Cadastrar Cargo

Identificador	UC016
Nome e descrição	Cadastrar Cargo. Permite que o ator realize um cadastro de um novo cargo.
Ator	Administrador
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não Possui.
Pré-condição	UC032
Pós-condição	Não possui.
Fluxo Principal	P1. UC017 P2.O ator clica na opção “cadastrar cargo” P3.O sistema direciona o ator para realizar o cadastro de usuário P4.O ator informa os dados nos campos de preenchimento no formulário de cadastro. P5.O sistema faz a validação dos dados informados. P6.O sistema guarda as informações no banco de dados. P7.O sistema mostra a mensagem “Cargo salvo com sucesso.” P8.Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui
Fluxo de Exceção	6.1. Caso o usuário não informe as informações de algum campo de formulário, o sistema exibe a mensagem; “Por favor, informe as informações!”; 7.1. Se o banco não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem “Falha na comunicação com o banco de dados!”

5.3.17 Especificação de caso de uso Listar Cargo

Identificador	UC017
Nome e descrição	Listar Cargo. Permite que o ator liste os cargos de funcionários do sistema.
Ator	Administrador.
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não Possui.
Pré-condição	UC032
Pós-condição	Não possui
Fluxo Principal	P1. O ator seleciona a opção "Listar cargo"; P2. O sistema mostra uma listagem de cargos cadastrados; P3. Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui
Fluxo de Exceção	1.1 Se o banco de dados não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem "Falha na comunicação com o banco de dados" 2.1 Caso ocorra algum erro ao executar o SQL, o sistema exibe a mensagem "Falha ao recuperar os registros da Base de Dados."

5.3.18 Especificação de caso de uso Vincular Epi

Identificador	UC018
Nome e descrição	Vincular Epi. Permite que o ator vincule uma ou mais Epis ao cargo.
Ator	Administrador.
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não Possui.
Pré-condição	UC032
Pós-condição	O menu de listagem de cargos deverá estar disponível para a consulta, vinculação de Epis e desvinculação de Epis.
Fluxo Principal	P1. UC017; P2.O sistema mostra uma listagem de cargos cadastrados; P3.O ator seleciona o cargo que será vinculado a Epi; P4.O ator clica na opção vincular Epi; P5.O sistema mostra as Ep que podem ser vinculadas a o cargo escolhido; P6.O ator clica na opção vincular; P7.O sistema mostra a mensagem “Epi vinculada com sucesso”; P8.Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui
Fluxo de Exceção	1.1 Se o banco de dados não estiver disponível, o sistema exhibe a mensagem “Falha na comunicação com o banco de dados” 2.1 Caso ocorra algum erro ao executar o SQL, o sistema exhibe a mensagem “Falha ao recuperar os registros da Base de Dados.”

5.3.19 Especificação de caso de uso Desvincular Epi

Identificador	UC019
Nome e descrição	Desvincular Epi. Permite que o ator desvincule uma epi do cargo.
Ator	Administrador
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não Possui.
Pré-condição	UC032.
Pós-condição	O menu de listagem de cargos deverá estar disponível para a consulta, vinculação de Epis e desvinculação de Epis.
Fluxo Principal	P1. UC018; P2.O sistema mostra uma listagem de cargos cadastrados; P3.O ator seleciona o cargo que será desvinculado a Epi; P4.O ator clica na opção vincular Epi; P5.O sistema mostra a Epi vinculada a o cargo escolhido; P6.O ator clica na opção desvincular; P7.O sistema mostra a mensagem "Epi desvinculada com sucesso"; P8.Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui
Fluxo de Exceção	1.1 Se o banco de dados não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem "Falha na comunicação com o banco de dados" 2.1 Caso ocorra algum erro ao executar o SQL, o sistema exibe a mensagem "Falha ao recuperar os registros da Base de Dados."

5.3.20 Especificação de caso de uso Cadastrar Menu

Identificador	UC020
Nome e descrição	Cadastrar Menu. Este caso de uso permite que o ator cadastre o menu.
Ator	Administrador.
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não Possui.
Pré-condição	UC032.
Pós-condição	O menu cadastrado deverá estar disponível para consulta, alteração, ativação e desativação.
Fluxo Principal	P1. UC021; P2. O ator escolhe a opção “cadastrar novo menu”; P3. O sistema encaminha o ator para o cadastro de menu; P4. O ator informa os dados nos campos de preenchimento no formulário de cadastro; P5. O ator seleciona a opção “gravar”; P6. O sistema faz a validação dos dados informados; P7. O sistema guarda os dados no banco de dados; P8. O sistema mostra a mensagem “Menu salvo no banco de dados”; P9. O sistema irá direcionar a aplicação para listagem de menu; P10. Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não Possui.
Fluxo de Exceção	6.1. Caso o usuário não informe o valor de algum campo de formulário, o sistema exibe a mensagem; “Por favor, informe o valor do campo!”; 7.1. Se o banco não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem “Falha na comunicação com o banco de dados!”

5.3.21 Especificação de caso de uso Listar Menu

Identificador	UC021
Nome e descrição	Listar Menu. Este caso de uso permite que o sistema liste todos os menus.
Ator	Administrador.
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Integridade de dados.
Pré-condição	UC032.
Pós-condição	O sistema deverá exibir a listagem com todos os menus cadastrados no sistema e deve exibir as opções de alterar, ativar ou desativar.
Fluxo Principal	P1. O ator seleciona a opção de “Menu”; P2. O sistema mostra uma listagem dos Menus cadastrados; P3. Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não Possui.
Fluxo de Exceção	1.1. Caso ocorra algum erro ao executar o SQL, o sistema exibe a mensagem “Falha ao recuperar os registros da Base de Dados”. 2.1. Se o banco de dados não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem “Falha na comunicação com o banco de dados”.

5.3.22 Especificação de caso de uso Alterar Menu

Identificador	UC022
Nome e descrição	Alterar Menu. Este caso de uso permite que o ator altere o menu registrado no sistema.
Ator	Administrador.
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não Possui.
Pré-condição	UC032.
Pós-condição	O sistema deverá exibir os dados do menu atualizado para consulta.
Fluxo Principal	P1. UC021. P2. O ator seleciona a opção “alterar”; P3. O sistema exibe a página cadastrar menu e habilita os campos de preenchimento para a alteração de dados; P4. O ator altera os dados dos campos pretendidos; P5. O ator seleciona a opção “gravar”; P6. O sistema grava os dados alterados; P7. O sistema exibe a página de listagem dos menus com os dados atualizados; P8. Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não Possui.
Fluxo de Exceção	4.1. Caso algum campo obrigatório não tenha sido preenchido, o sistema exibe a mensagem “O campo obrigatório deve ser preenchido”; 5.1. Caso algum campo for preenchido com valores inválidos, o sistema exibe a mensagem “Formato de dados Inválido! Preencha o campo com o formato correto”; 6.1. Caso ocorra algum erro ao executar o SQL, o sistema exibe a mensagem “Falha ao alterar os dados”. 7.1. Caso o banco de dados não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem “Falha na comunicação com o banco de dados”;

5.3.23 Especificação de caso de uso Ativar Menu

Identificador	UC023
Nome e descrição	Ativar Menu. Este caso de uso permite que o ator ative o menu.
Ator	Administrador
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não possui
Pré-condição	UC032. O menu deve estar desativado.
Pós-condição	O Menu deverá estar ativado.
Fluxo Principal	P1.UC021. P2.O Ator clica em ativar o menu desejado. P3.O sistema exibe a seguinte mensagem: "deseja ativar o menu?" P4.O ator clica na opção "OK". P5.O sistema exibe a mensagem "Menu foi ativado com sucesso" P6.O sistema retorna a listagem de menus. P7.Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui
Fluxo de Exceção	3.1.Caso ocorra algum erro o sistema exibirá a mensagem "falha de comunicação com o banco de dados".

5.3.24 Especificação de caso de uso Desativar Menu

Identificador	UC024
Nome e descrição	Desativar Menu. Este caso de uso permite que o ator desative o menu.
Ator	Administrador
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não possui.
Pré-condição	UC032. O menu deve estar ativado.
Pós-condição	O menu escolhido deverá estar desativado.
Fluxo Principal	P1.UC021. P2.O ator seleciona a opção desativar menu. P3.O sistema informa a mensagem "Tem certeza que deseja desativar o menu?" P4.O ator clica na opção "OK" P5. O sistema exibe a mensagem "O menu foi desativado com sucesso". P6. Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui.
Fluxo de Exceção	5.1 Caso ocorra algum erro o sistema exibirá a seguinte mensagem: "Falha de comunicação com o banco de dados".

5.3.25 Especificação de caso de uso Cadastrar Perfil

Identificador	UC025
Nome e descrição	Cadastrar Perfil. Cadastra um novo perfil.
Ator	Administrador
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Segurança de dados.
Pré-condição	UC032
Pós-condição	O perfil cadastrado deverá estar disponível para consulta, alteração, ativação e desativação.
Fluxo Principal	<p>P1. O ator seleciona a opção “perfis”;</p> <p>P2. O sistema mostra uma listagem de perfis já cadastrados;</p> <p>P3. O ator escolhe a opção “cadastrar novo perfil”;</p> <p>P4. O sistema encaminha o ator para o cadastro de perfis;</p> <p>P5. O ator informa os dados nos campos de preenchimento no formulário de cadastro;</p> <p>P6. O ator seleciona a opção “gravar”;</p> <p>P7. O sistema faz a validação dos dados informados;</p> <p>P8. O sistema guarda os dados no banco de dados;</p> <p>P9. O sistema irá direcionar a aplicação para listagem de perfis;</p> <p>P10. O sistema mostra a mensagem “Perfil cadastrado com sucesso no banco de dados!”.</p> <p>P11. Caso de uso encerrado.</p>
Fluxo Alternativo	Não possui.
Fluxo de Exceção	<p>2.1 Caso o banco de dados não esteja disponível, o sistema emite a mensagem “Falha de comunicação com o banco de dados”;</p> <p>5.1 Caso algum campo seja preenchido com valores inválidos, o sistema exibe a mensagem “Formato de Dados Inválido! Preencha o campo com o formato válido!”</p> <p>7.1 Caso o usuário não informe o valor de algum campo de formulário, o sistema exibe a mensagem; “Por favor, informe o valor do campo!”;</p> <p>8.1 Se o banco não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem “Falha na comunicação com o banco de dados!”</p>

5.3.26 Especificação de caso de uso Listar Perfil

Identificador	UC026
Nome e descrição	Listar Perfil. Neste caso lista os perfis, assim permite que o ator visualize os perfis cadastrados.
Ator	Administrador
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Integridade de dados.
Pré-condição	UC032
Pós-condição	O sistema deverá exibir a listagem com todos os perfis cadastrados no sistema e deve exibir as opções de alterar, ativar ou desativar cada perfil listado.
Fluxo Principal	P1. O ator seleciona a opção de “perfis”; P2. O sistema mostra uma listagem dos perfis dos cadastrados; P3. Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui.
Fluxo de Exceção	1.1 Se o banco de dados não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem “Falha na comunicação com o banco de dados” 2.1 Caso ocorra algum erro ao executar o SQL, o sistema exibe a mensagem “Falha ao recuperar os registros da Base de Dados”

5.3.27 Especificação de caso de uso Alterar Perfil

Identificador	UC027
Nome e descrição	Alterar Perfil. Permite que o ator altere os dados dos perfis.
Ator	Administrador
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não Possui
Pré-condição	UC032
Pós-condição	O sistema deverá exibir os dados dos perfis atualizados para consulta.
Fluxo Principal	P1. O ator seleciona a opção “perfis”; P2. O sistema exibe a listagem dos perfis cadastrados; P3. O ator seleciona a opção “alterar”; P4. O sistema exibe a página cadastrar perfil e habilita os campos de preenchimento para a alteração de dados; P5. O ator altera os dados dos campos pretendidos; P6. O ator seleciona a opção “alterar”; P7. O sistema grava os dados alterados; P8. O sistema exibe a página de listagem de perfis de funcionários com os dados atualizados; P9. Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui.
Fluxo de Exceção	1.1 Se o banco de dados não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem “Falha na comunicação com o banco de dados”; 6.1 Caso algum campo obrigatório não tenha sido preenchido, o sistema exibe a mensagem “O campo obrigatório deve ser preenchido”; 6.2 Caso algum campo for preenchido com valores inválidos, o sistema exibe a mensagem “Formato de dados Inválido! Preencha o campo com o formato correto”; 6.3 Caso o banco de dados não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem “Falha na comunicação com o banco de dados”; 8.1 Caso ocorra algum erro ao executar o SQL, o sistema exibe a mensagem “Falha ao alterar os dados”.

5.3.28 Especificação de caso de uso Ativar Perfil

Identificador	UC028
Nome e descrição	Ativar Perfil. Permite ativar o perfil.
Ator	Administrador
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não possui.
Pré-condição	UC032; O perfil selecionado deve estar desativado.
Pós-condição	O perfil deverá estar ativo no sistema.
Fluxo Principal	P1. O ator seleciona a opção "Perfis"; P2. O sistema exibe a listagem dos perfis; P3. O ator seleciona a opção "ativar"; P4. O sistema exibe a mensagem "Perfil ativado com sucesso"; P5. Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui.
Fluxo de Exceção	1.1 Se o banco de dados não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem "Falha na comunicação com o banco de dados"; 4.1 Caso ocorra algum erro ao executar o SQL, o sistema exibe a mensagem "Falha ao ativar o perfil no sistema"

5.3.29 Especificação de caso de uso Desativar Perfil

Identificador	UC029
Nome e descrição	Desativar Perfil. Permite desativar um perfil.
Ator	Administrador
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não possui.
Pré-condição	UC032, o perfil selecionado deve estar ativado.
Pós-condição	O perfil do funcionário deverá estar desativado.
Fluxo Principal	P1.UC026 P2.O ator seleciona a opção “Desativar”; P3.O sistema exibe a mensagem “Perfil de desativado com sucesso”; P4. Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui.
Fluxo de Exceção	1.1 Se o banco de dados não estiver disponível, o sistema exibe a mensagem “Falha na comunicação com o banco de dados”; 4.1 Caso ocorra algum erro ao executar o SQL, o sistema exibe a mensagem “Falha ao ativar o perfil no sistema”.

5.3.31 Especificação de caso de uso Efetuar Login

Identificador	UC032
Nome e descrição	Efetuar Login. Permite que o ator efetue o login no sistema.
Ator	Técnico e Administrador
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não possui
Pré-condição	Não possui
Pós-condição	O ator poderá ter acesso às funcionalidades do sistema.
Fluxo Principal	P1. O ator irá informar ao sistema usuário e senha e clicar na opção login. P2. O sistema faz a verificação e autentica o usuário para acesso. P3. Caso de Uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui.
Fluxo de Exceção	1.1.Caso o ator não tenha informado o login, o sistema irá informar "Informe o login de usuário!" 1.2.Caso o ator não tenha informado a senha o sistema irá informar "Informe a senha de usuário!" 2.1.Caso o ator tenha informado usuário e senha incorreto o sistema irá informar a mensagem de erro "Login ou senha inválidos"

5.3.33 Especificação de caso de uso Efetuar Logoff

Identificador	UC033
Nome e descrição	Efetuar Logoff.
Ator	Técnico
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não possui
Pré-condição	UC032
Pós-condição	O ator deixará de ter acesso às funcionalidades do sistema.
Fluxo Principal	P1.O ator clica na opção logout. P2.O sistema informa "Deseja fazer logoff do sistema?" P3.O sistema retorna à página inicial. P4. Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui.
Fluxo de Exceção	Não possui.

5.3.34 Especificação de caso de uso Cadastrar Usuário

Identificador	UC034
Nome e descrição	Cadastrar Usuário. Permite que o ator cadastre um usuário no sistema.
Ator	Administrador
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Deve ser fácil de e proporcionar um bom desempenho para o usuário.
Pré-condição	UC032.
Pós-condição	O usuário cadastrado deverá ser exibido na listagem de usuário.
Fluxo Principal	P1. O ator seleciona a opção cadastrar usuário. P2. O sistema redireciona o ator para cadastrar usuário. P3. O sistema valida as informações. P4. Se as informações fornecidas forem consideradas válidas, o sistema procede a registrar o novo usuário no sistema e direciona o usuário para a página de login. P5. Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui.
Fluxo de Exceção	3.1.Se as informações fornecidas forem invalidas Ex(campos de informações em branco) o sistema exibirá mensagens de erro.

5.3.35 Especificação de caso de uso Listar Usuário

Identificador	UC035
Nome e descrição	Listar Usuário. Permite que o ator liste os usuários do sistema.
Ator	Administrador
Prioridade	Alta.
Requisito Não Funcional	Não possui.
Pré-condição	UC032
Pós-condição	O sistema deverá exibir informações do perfil de usuário.
Fluxo Principal	P1.O usuário acessa a opção “Listar usuário” no sistema P2.O sistema apresenta as opções para o usuário com algumas informações. P3.O usuário seleciona os critérios de filtragem desejados. P4.O sistema consulta o banco de dados com base nos critérios selecionados. P5.O sistema exibe a lista de usuários que atendem aos critérios de filtragem. P6. Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui.
Fluxo de Exceção	5.1.Se não houver usuários que atendam aos critérios de filtragem, o sistema exibe a mensagem informando que não foram encontrados resultados.

5.3.36 Especificação de caso de uso Alterar Usuário

Identificador	UC036
Nome e descrição	Alterar Usuário. Permite que o ator altere um registro de usuário.
Ator	Administrador
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não possui
Pré-condição	UC032. O sistema deve exibir informações do perfil de usuário.
Pós-condição	As informações do usuário são atualizadas no sistema.
Fluxo Principal	P1.O ator acessa a função alterar usuário P2.O sistema exibe uma mensagem com algumas informações do usuário a serem alteradas. P3.O ator realiza as alterações que deseja nas informações do usuário P4.O ator confirma as alterações. P5.O sistema atualiza as informações no banco de dados. P6.O sistema exibe uma mensagem de confirmação das alterações. P7.Caso e uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui
Fluxo de Exceção	5.1.Durante a atualização das informações do usuário o erro pode ocorrer devido a falha no banco de dados, então o sistema exibirá uma mensagem de erro informando sobre o problema.

5.3.37 Especificação de caso de uso Ativar Usuário

Identificador	UC037
Nome e descrição	Ativar Usuário.
Ator	Administrador
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não possui
Pré-condição	UC032. O sistema deve estar funcionando corretamente.
Pós-condição	O usuário selecionado é ativado no sistema e pode acessar a conta.
Fluxo Principal	P1.O ator acessa a funcionalidade ativar usuário no sistema. P2.O sistema exibe uma lista de usuários inativos. P3.O ator seleciona o usuário que deseja ativar. P4.O ator confirma a ação de ativação. P5.O sistema habilita o usuário no banco de dados. P6.O sistema exibe uma mensagem de confirmação de ativação. P7.Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui.
Fluxo de Exceção	2.1.Se o sistema não exibir uma lista de usuários inativos o erro pode ocorrer no banco de dados.

5.3.38 Especificação de caso de uso Desativar Usuário

Identificador	UC038
Nome e descrição	Desativar Usuário.
Ator	Administrador
Prioridade	Alta
Requisito Não Funcional	Não possui
Pré-condição	UC032. O sistema deve estar funcionando corretamente.
Pós-condição	O usuário é desativado no sistema e não pode mais acessar a conta.
Fluxo Principal	P1.O ator acessa a funcionalidade “Desativar Usuário” no sistema. P2. O sistema exibe uma lista de usuários ativos. P3. O administrador seleciona o usuário que deseja desativar. P4. O administrador confirma a ação de desativação. P5. O sistema desabilita o usuário no banco de dados. P6. O sistema exibe uma mensagem de confirmação de desativação. P7.Caso de uso encerrado.
Fluxo Alternativo	Não possui
Fluxo de Exceção	5.1.Em caso de falha ao desativar o usuário no banco de dados, o sistema pode exibir uma mensagem de erro.

5.4 Diagramas de Sequência

5.4.1 Diagrama de sequência Cadastrar Funcionário

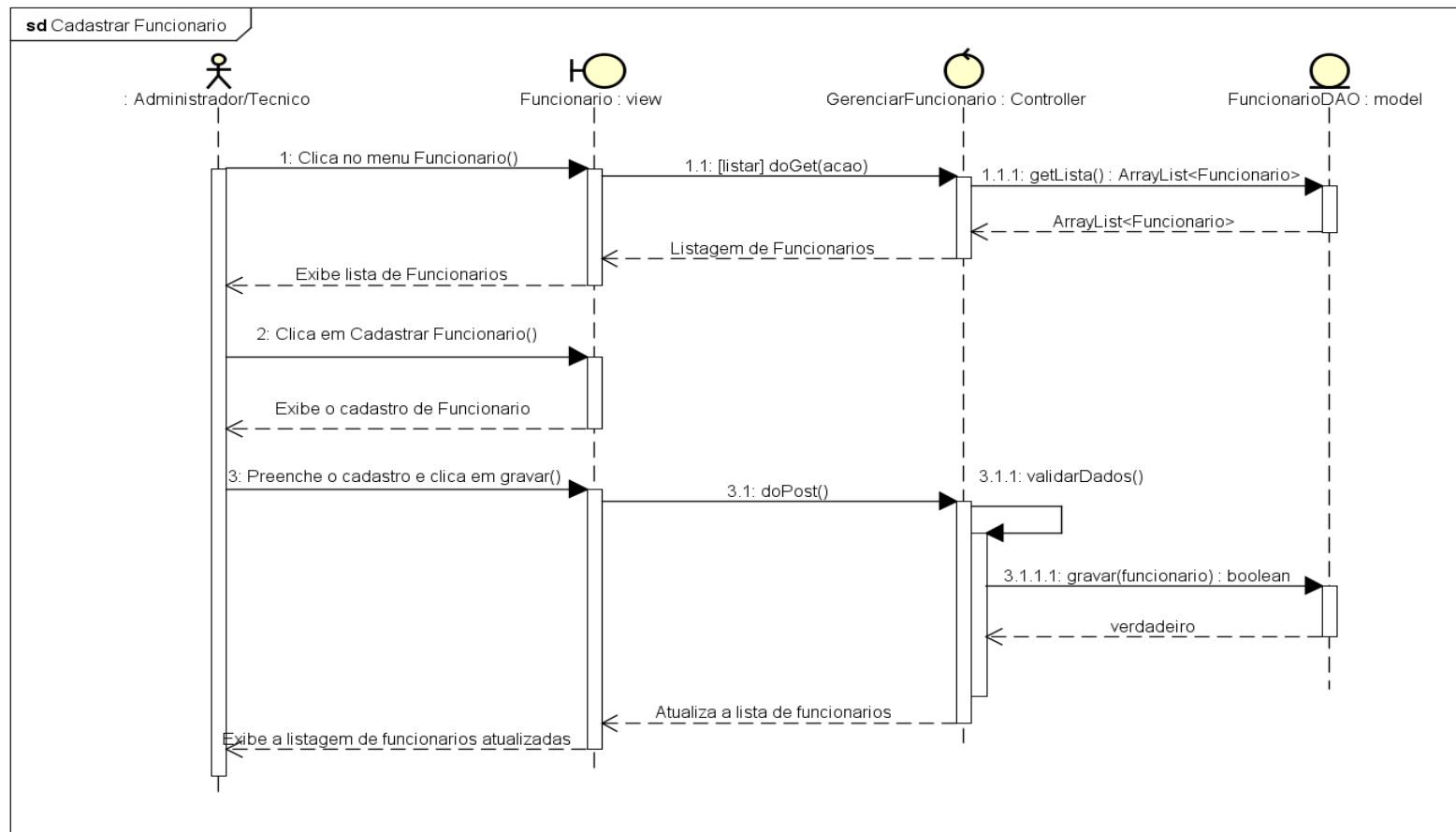


Figura 11 - Diagrama de Sequência Cadastrar Funcionário

5.4.2 Diagrama de sequência Listar Funcionário

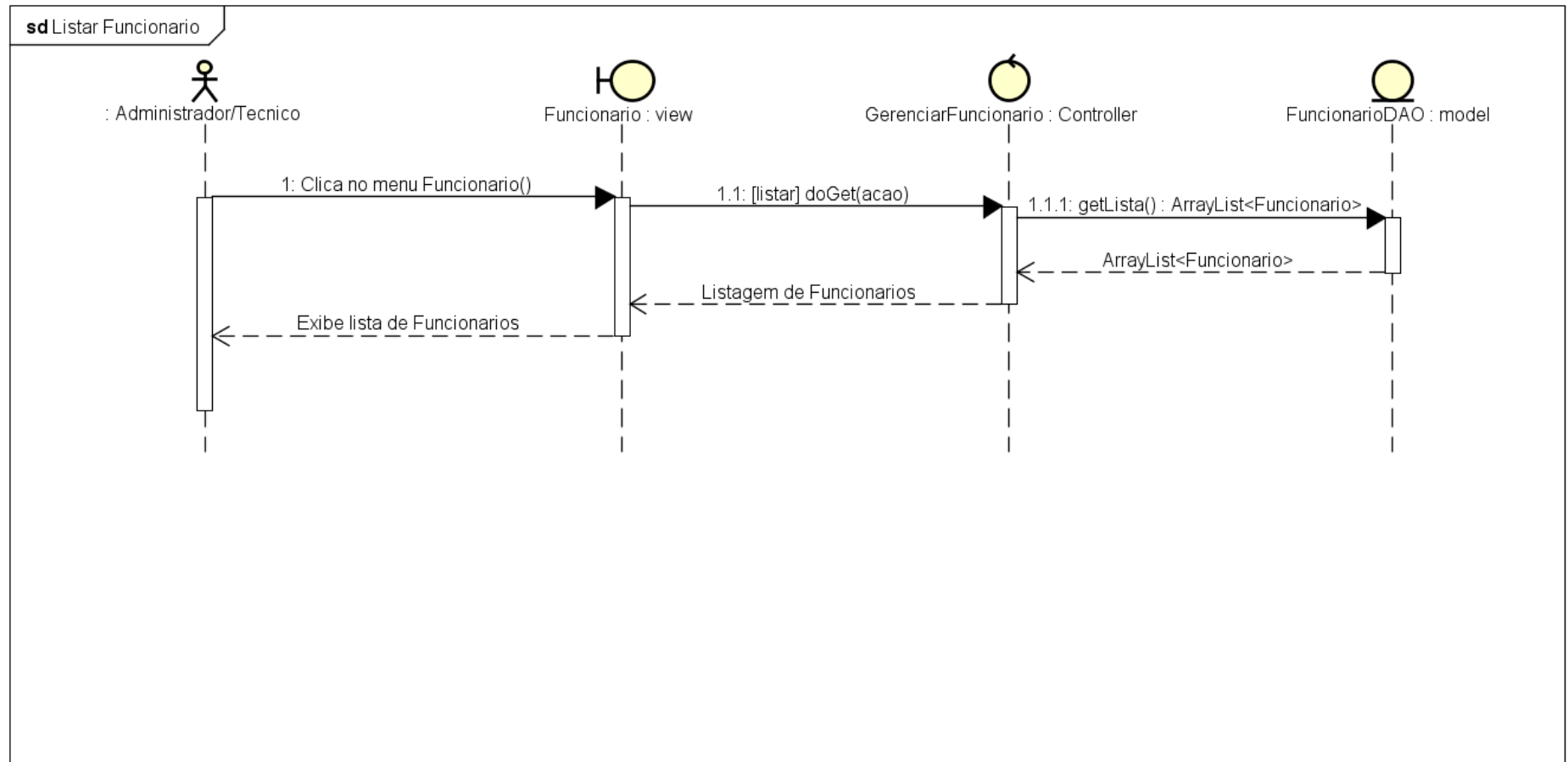


Figura 12 - Diagrama de Sequência Listar Funcionário

5.4.3 Diagrama de sequência Alterar Funcionário

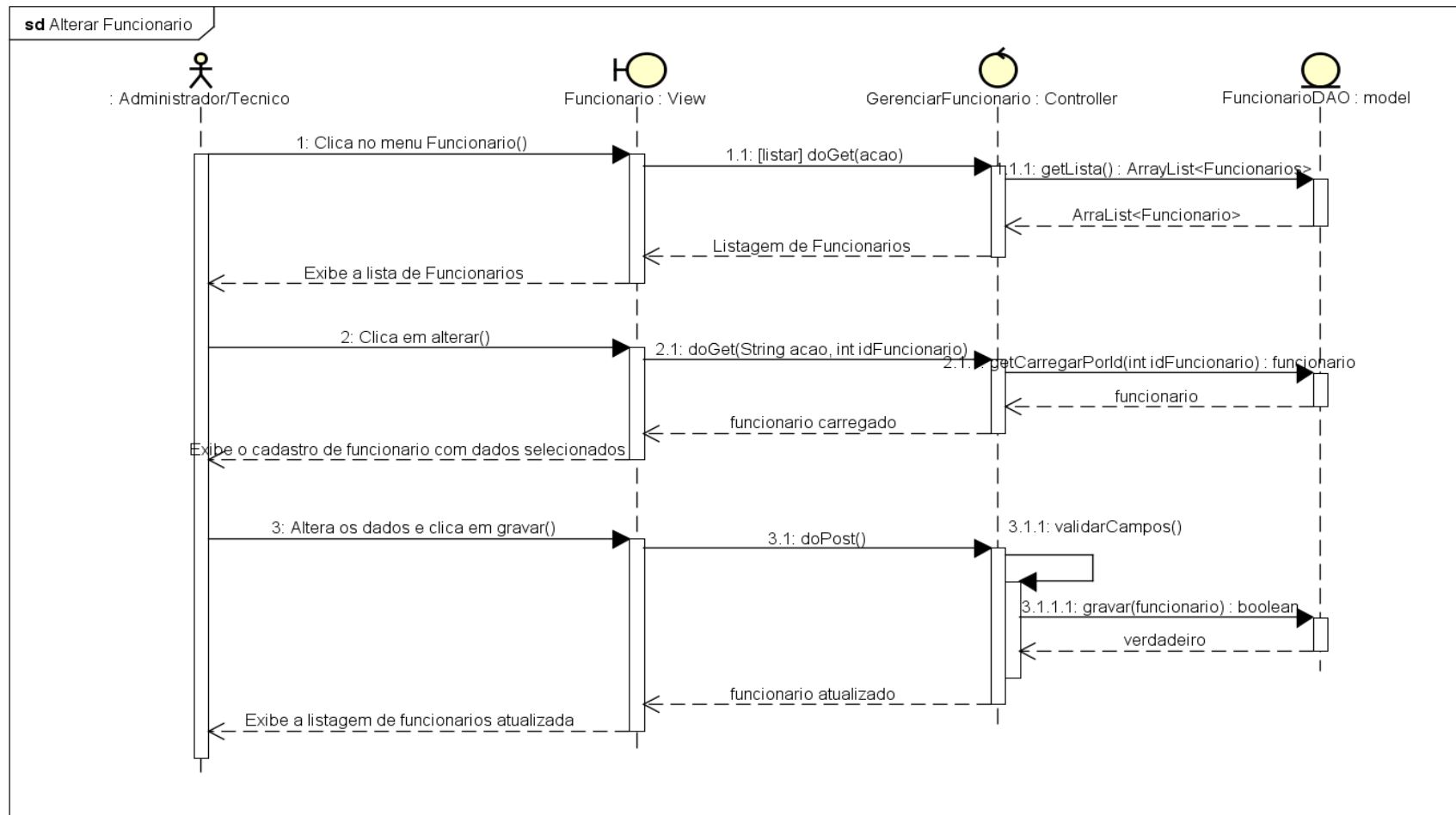


Figura 13 - Diagrama de Sequência Alterar Funcionário

5.4.4 Diagrama de sequência Ativar Funcionário

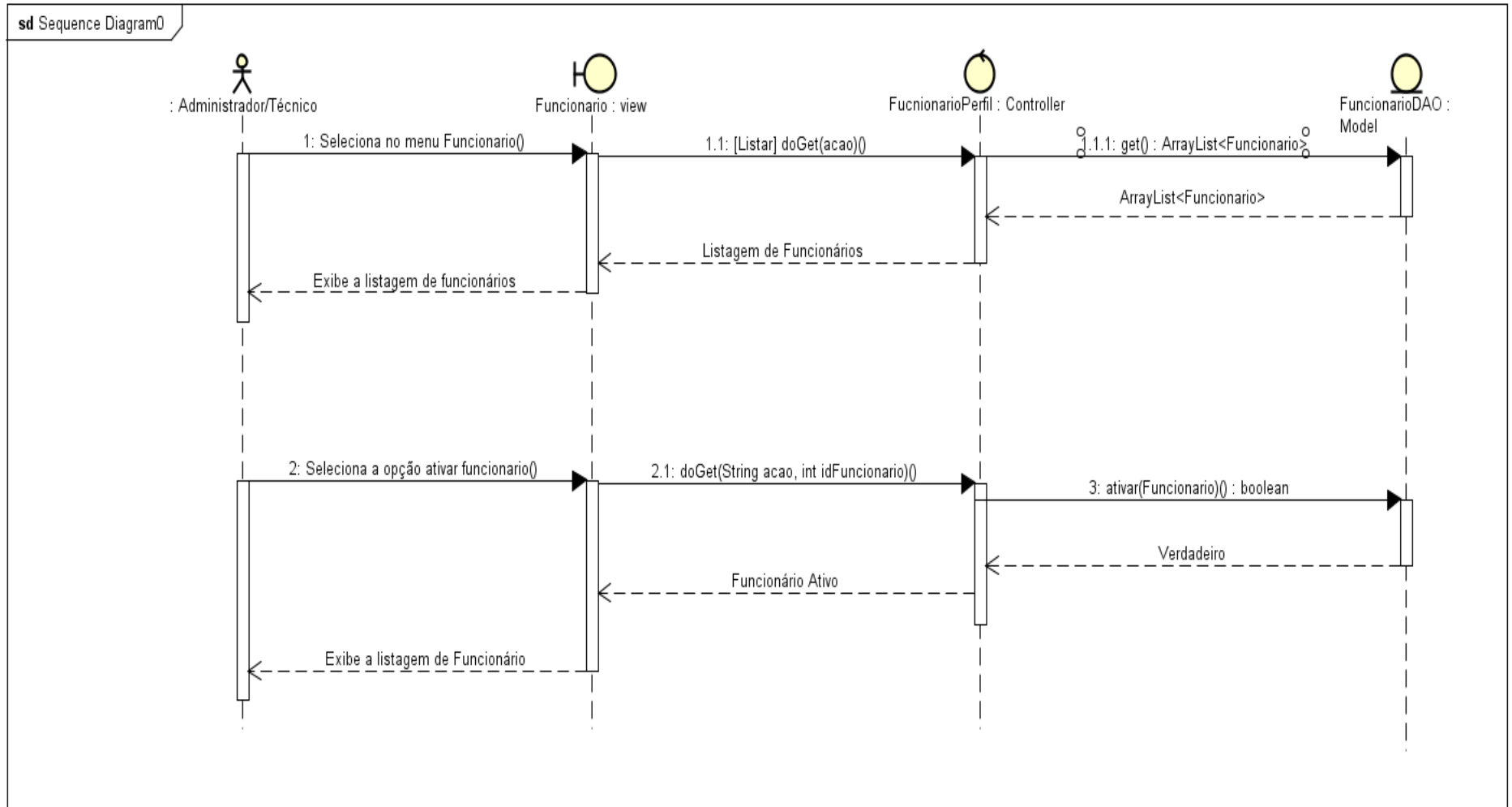


Figura 14 - Diagrama de Sequência Ativar Funcionário

5.4.5 Diagrama de sequência Desativar Funcionário

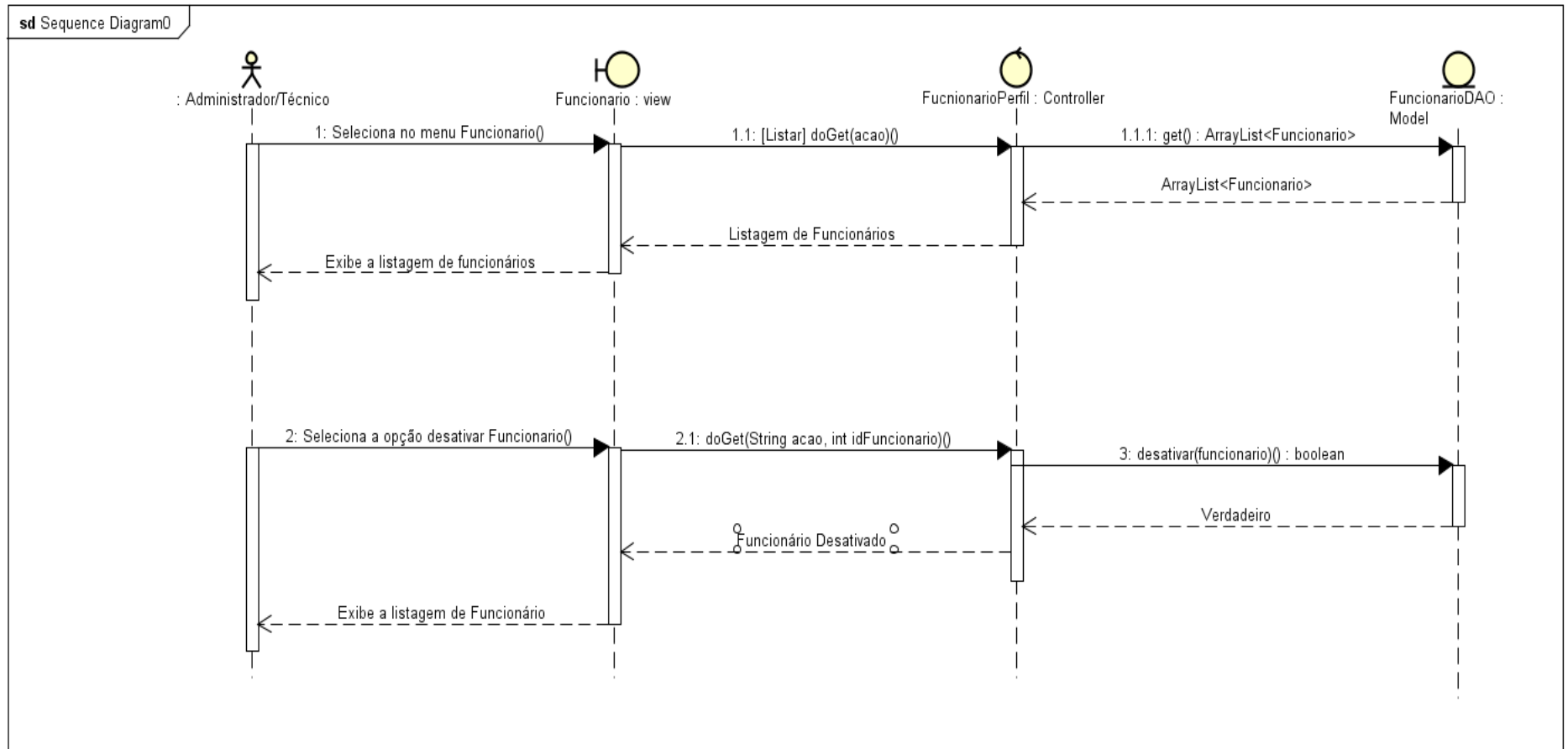


Figura 15 - Diagrama de Sequência Desativar Funcionário

5.4.6 Diagrama de sequência Cadastrar EPI

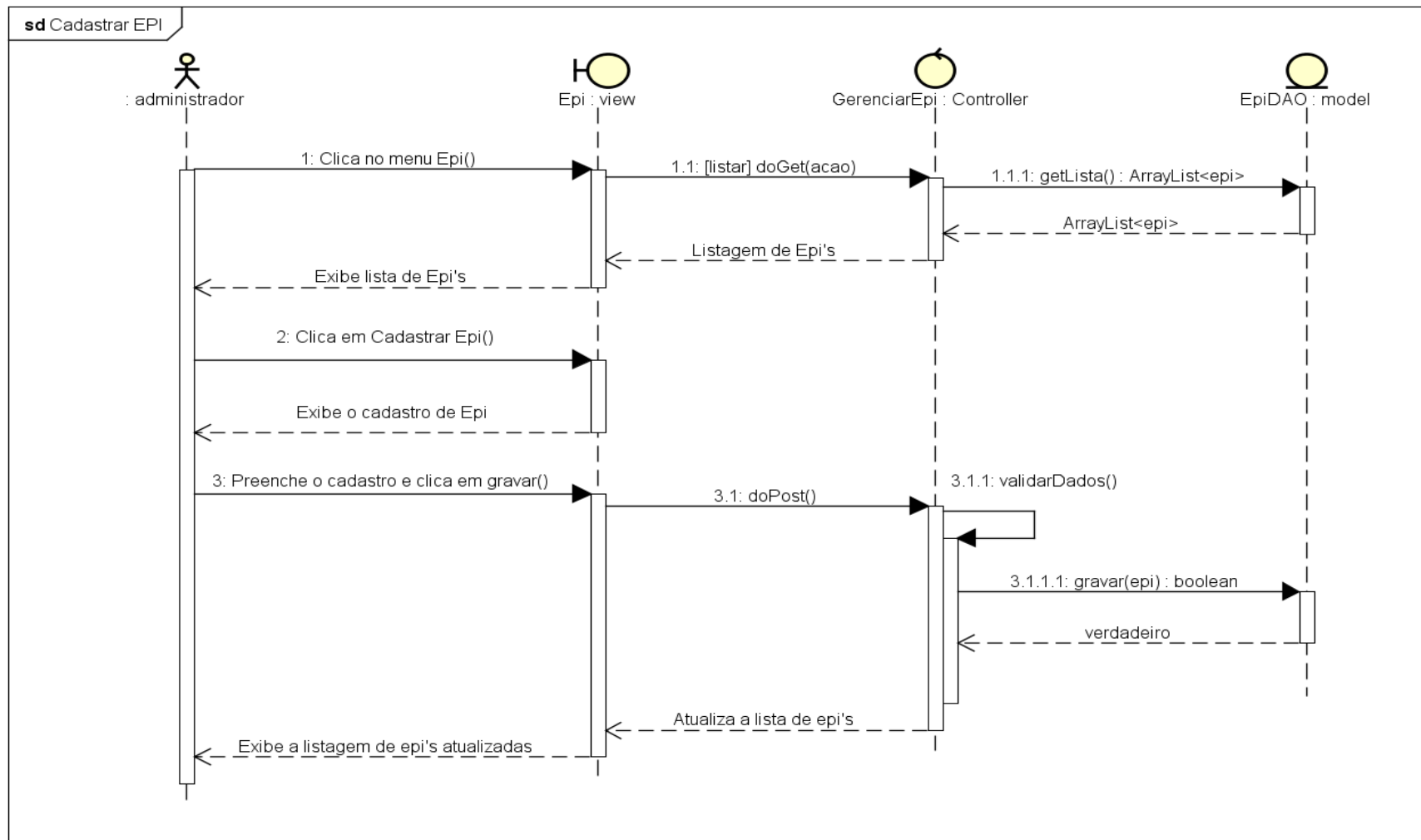


Figura 16 - Diagrama de Sequência Cadastrar EPI

5.4.7 Diagrama de sequência Listar EPI

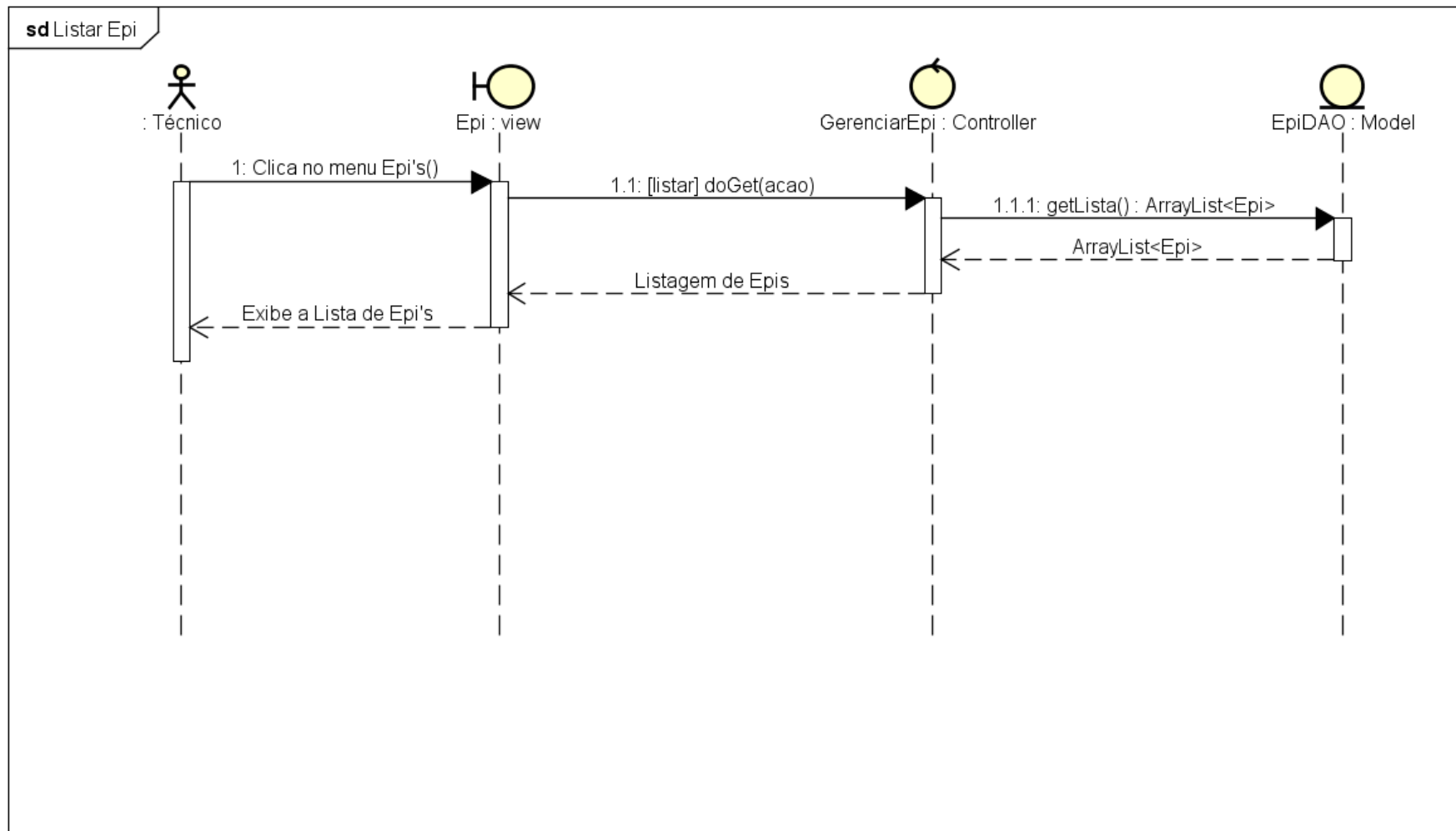


Figura 17 - Diagrama de Sequência Listar EPI

5.4.8 Diagrama de sequência Alterar EPI

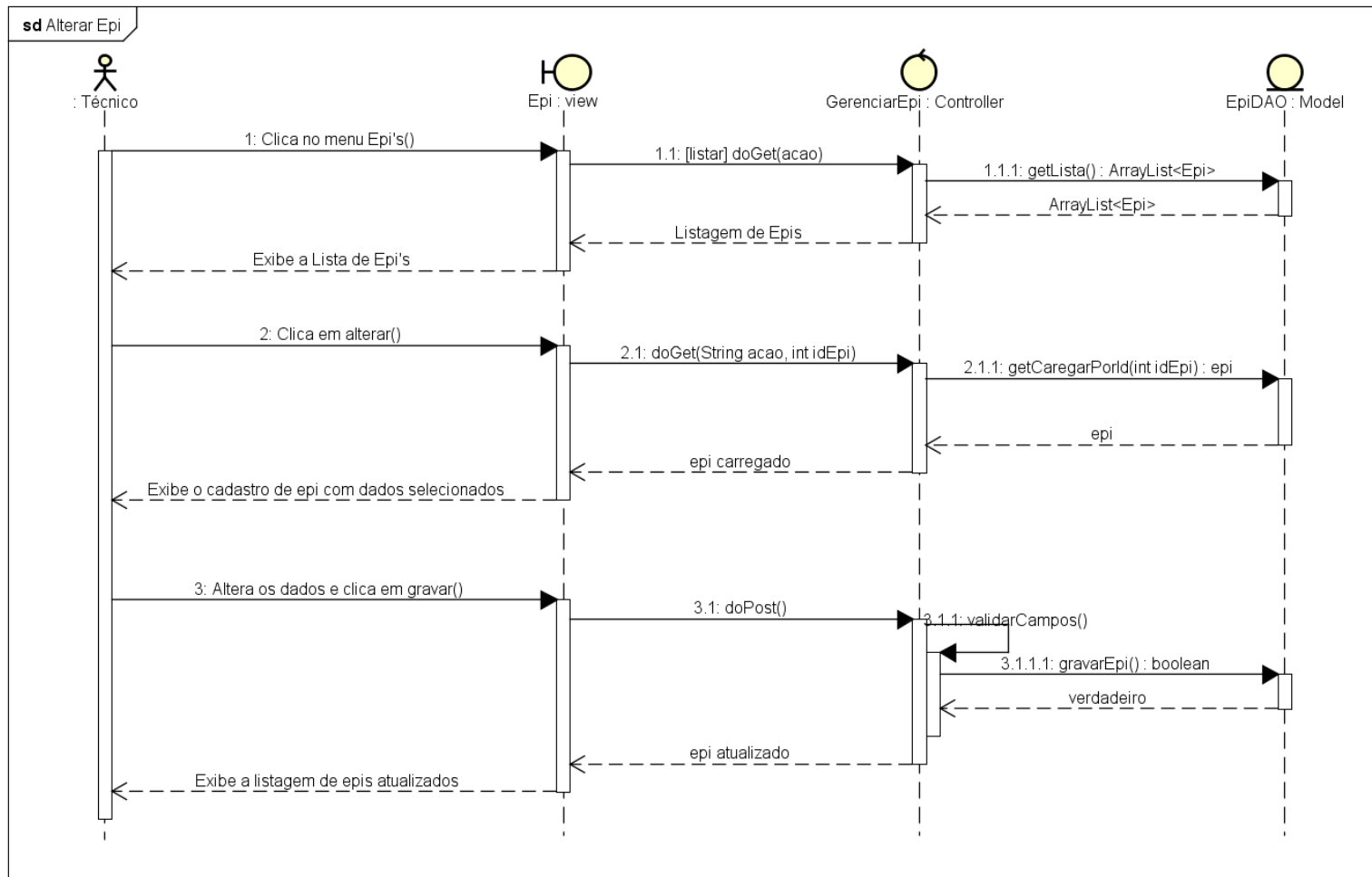


Figura 18 - Diagrama de Sequência Alterar EPI

5.4.9 Diagrama de sequência Ativar EPI

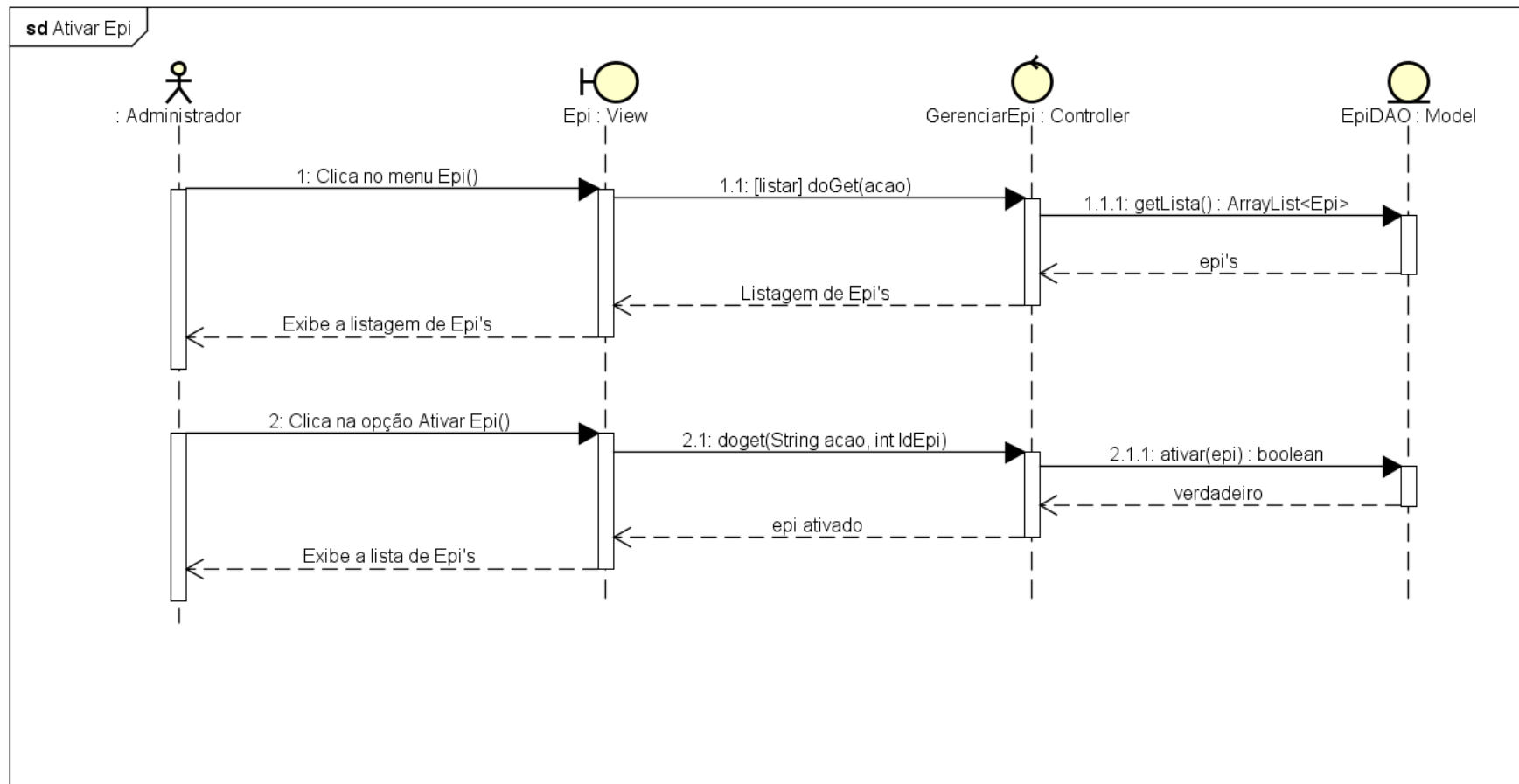


Figura 19 - Diagrama de Sequência Ativar EPI

5.4.10 Diagrama de sequência Desativar EPI

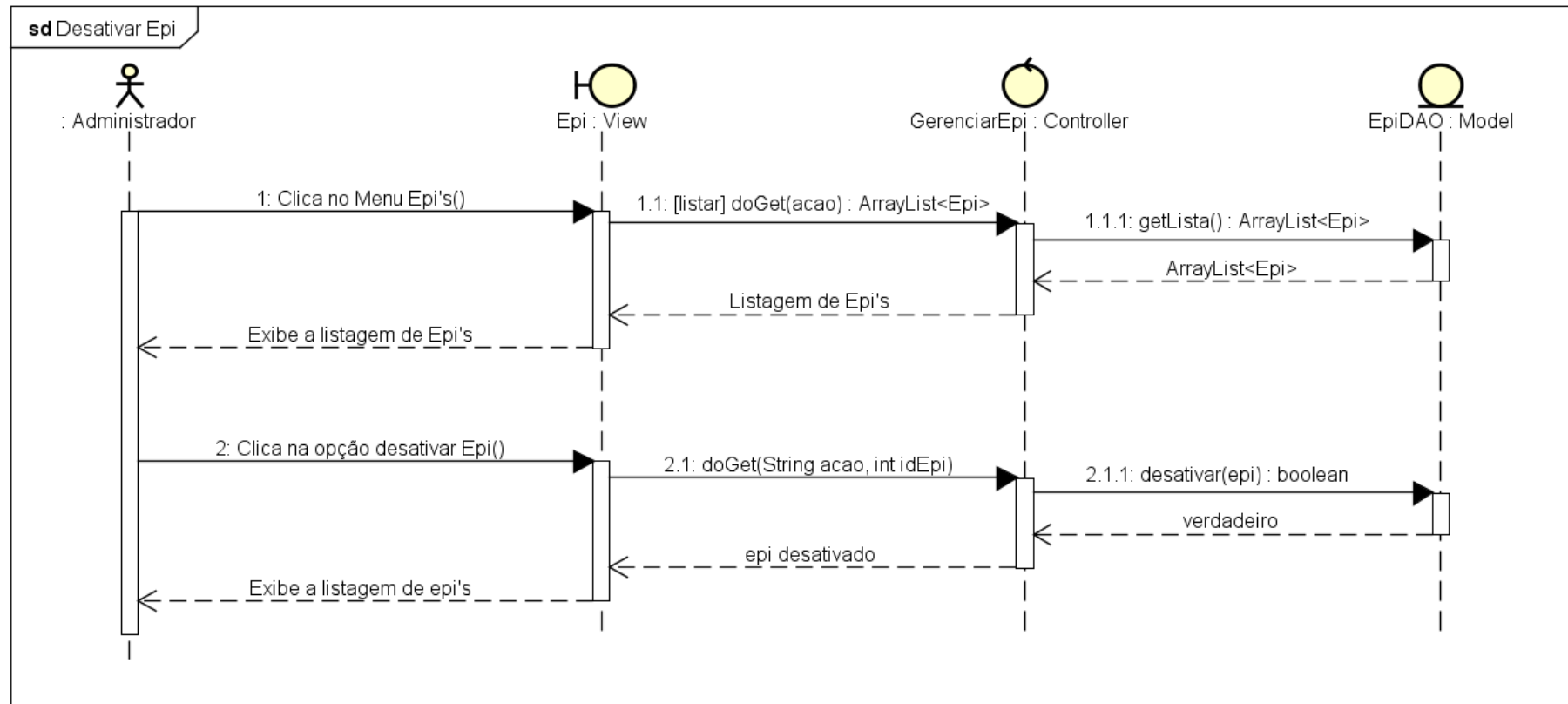


Figura 20 - Diagrama de Sequência Desativar EPI

5.4.11 Diagrama de sequência Cadastrar Alocação

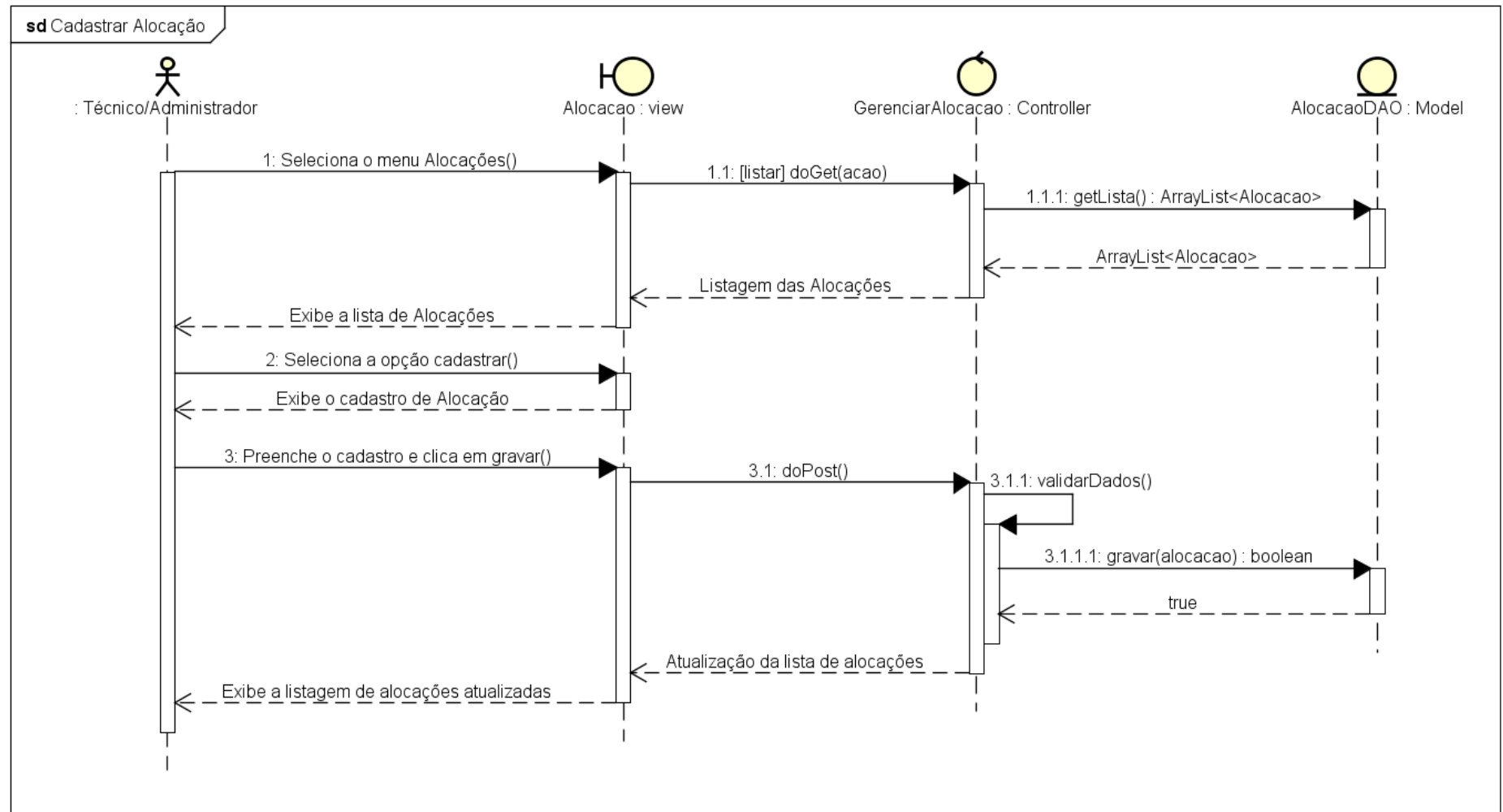


Figura 21 - Diagrama de Sequência Cadastrar Alocação

5.4.12 Diagrama de sequência Listar Alocação

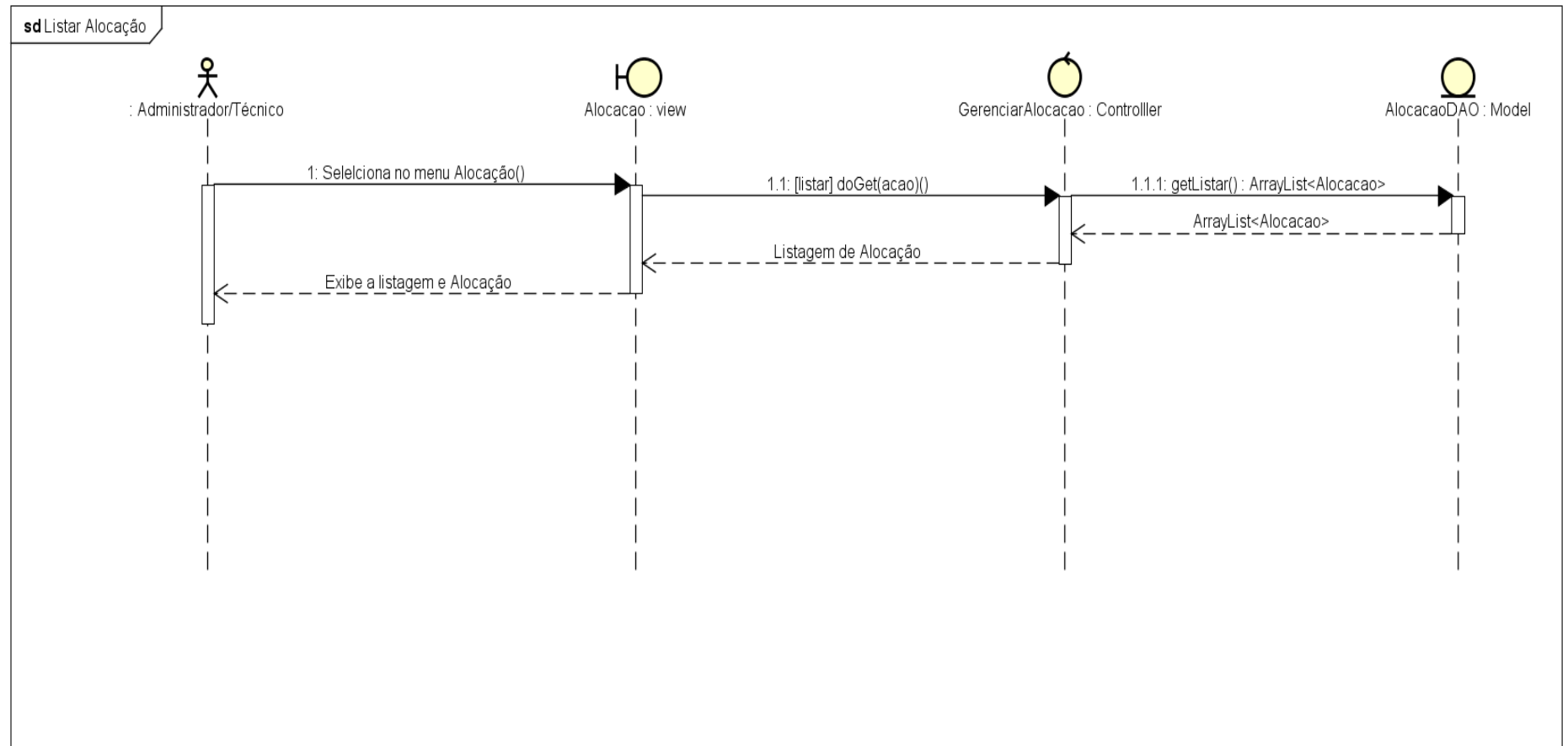
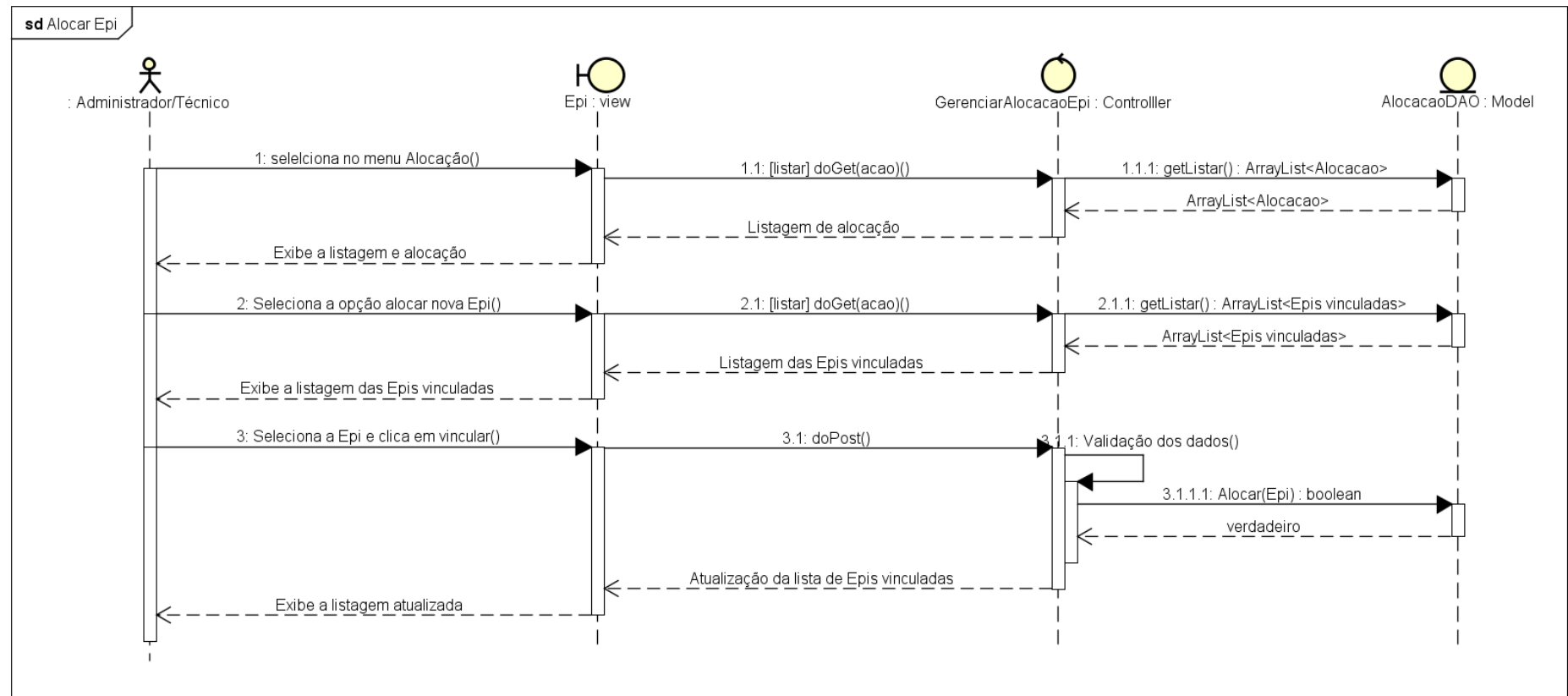


Figura 22 - Diagrama de Sequência Listar Alocação

5.4.13 Diagrama de sequência Alocar Epi



powered by Astah

Figura 23 - Diagrama de Sequência Alocar Epi

5.4.14 Diagrama de sequência Desalocar Epi

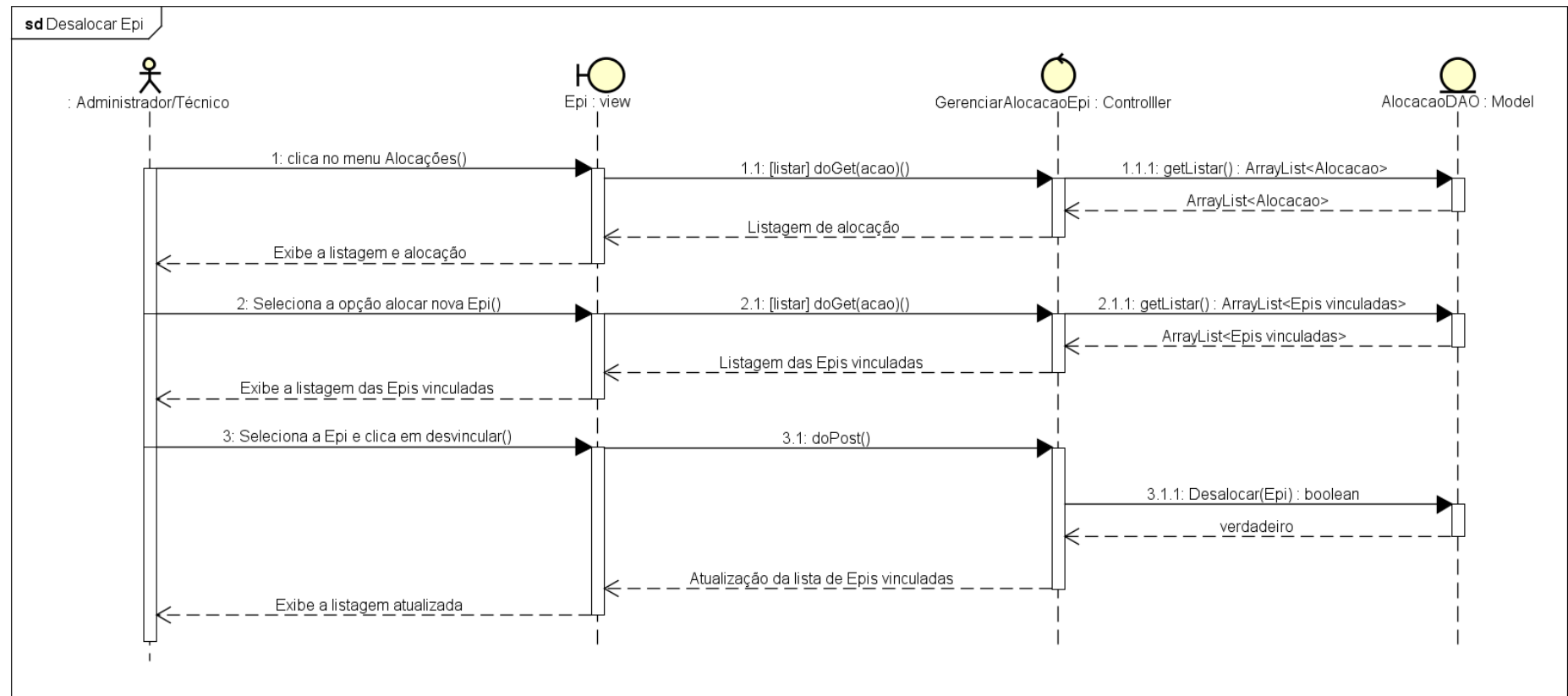


Figura 24 - Diagrama de Sequência Desalocar Epi

5.4.15 Diagrama de sequência Alterar Alocação

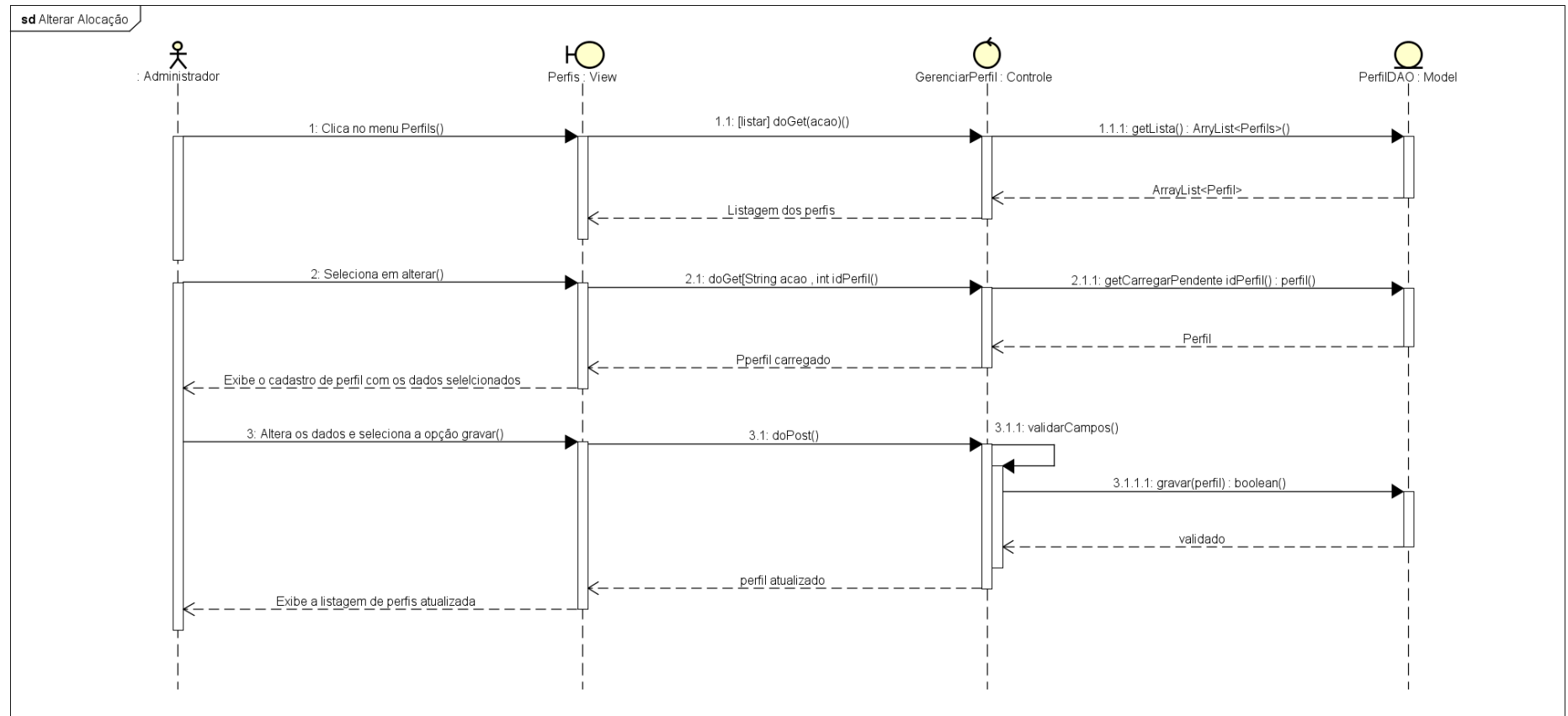


Figura 25 - Diagrama de Sequência Alterar Alocação

5.4.16 Diagrama de sequência Cadastrar Cargo

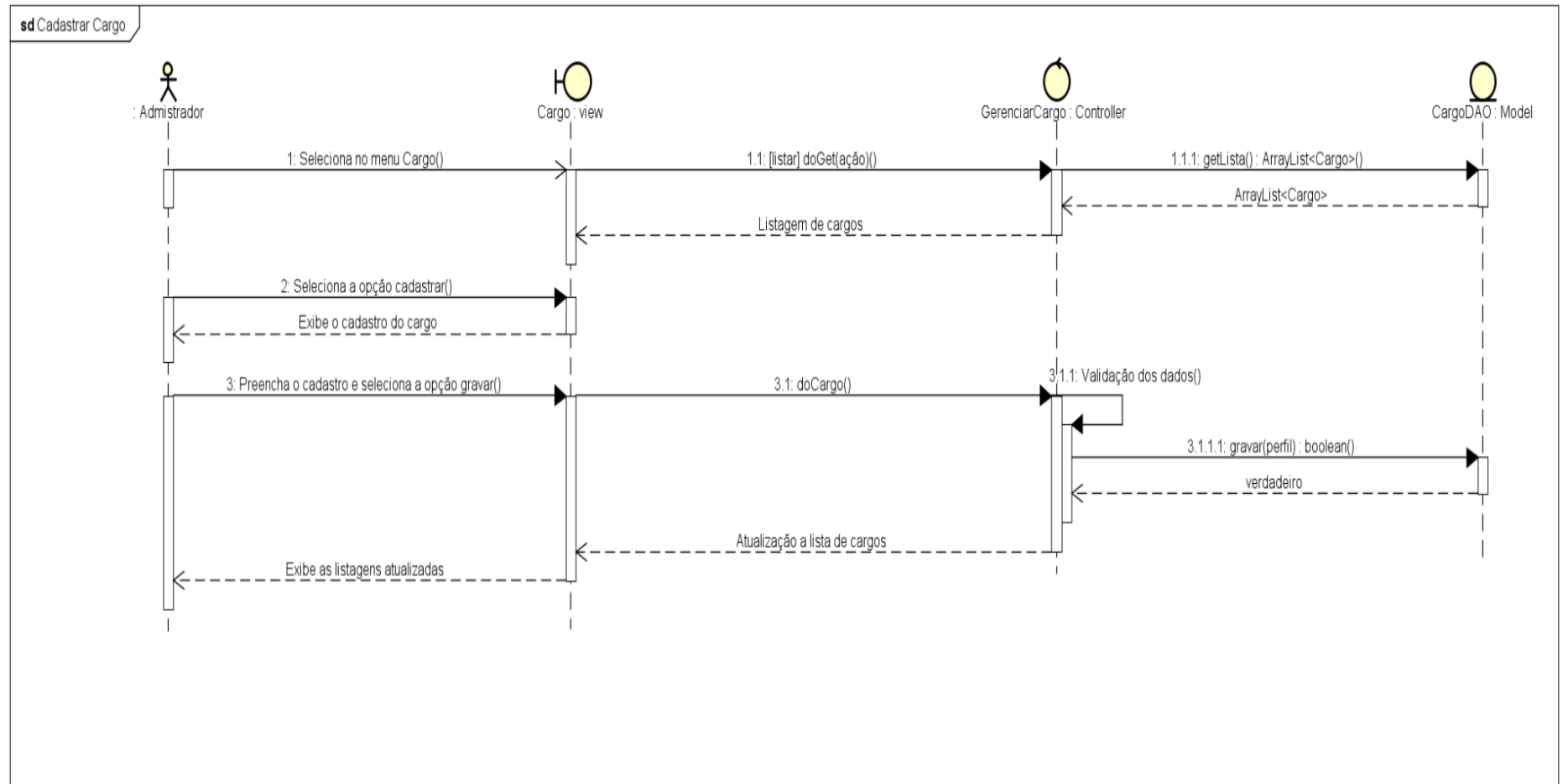


Figura 26 - Diagrama de Sequência Cadastrar Cargo

5.4.17 Diagrama de sequência Listar Cargo

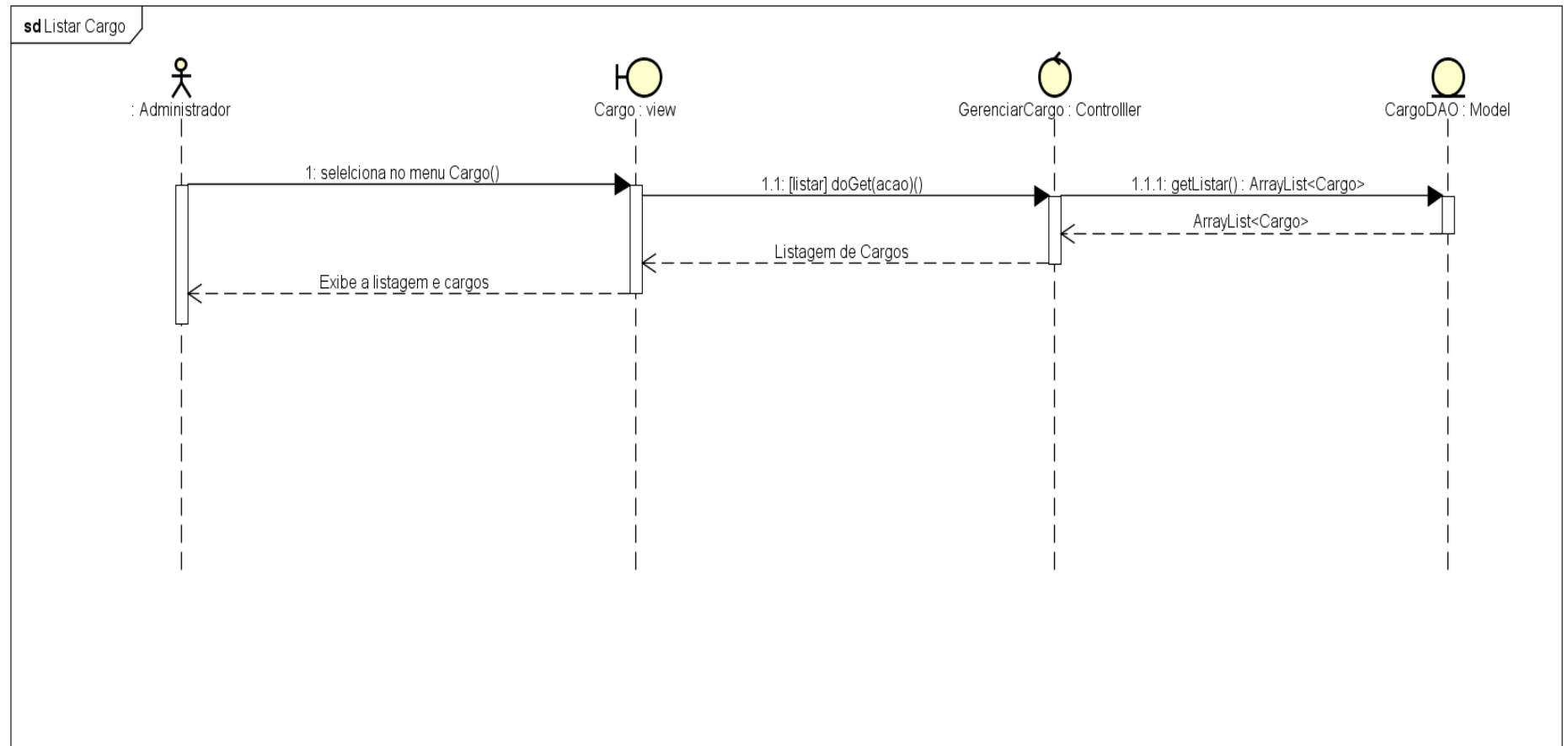


Figura 27 - Diagrama de Sequência Listar Cargo

5.4.18 Diagrama de sequência Vincular Epi

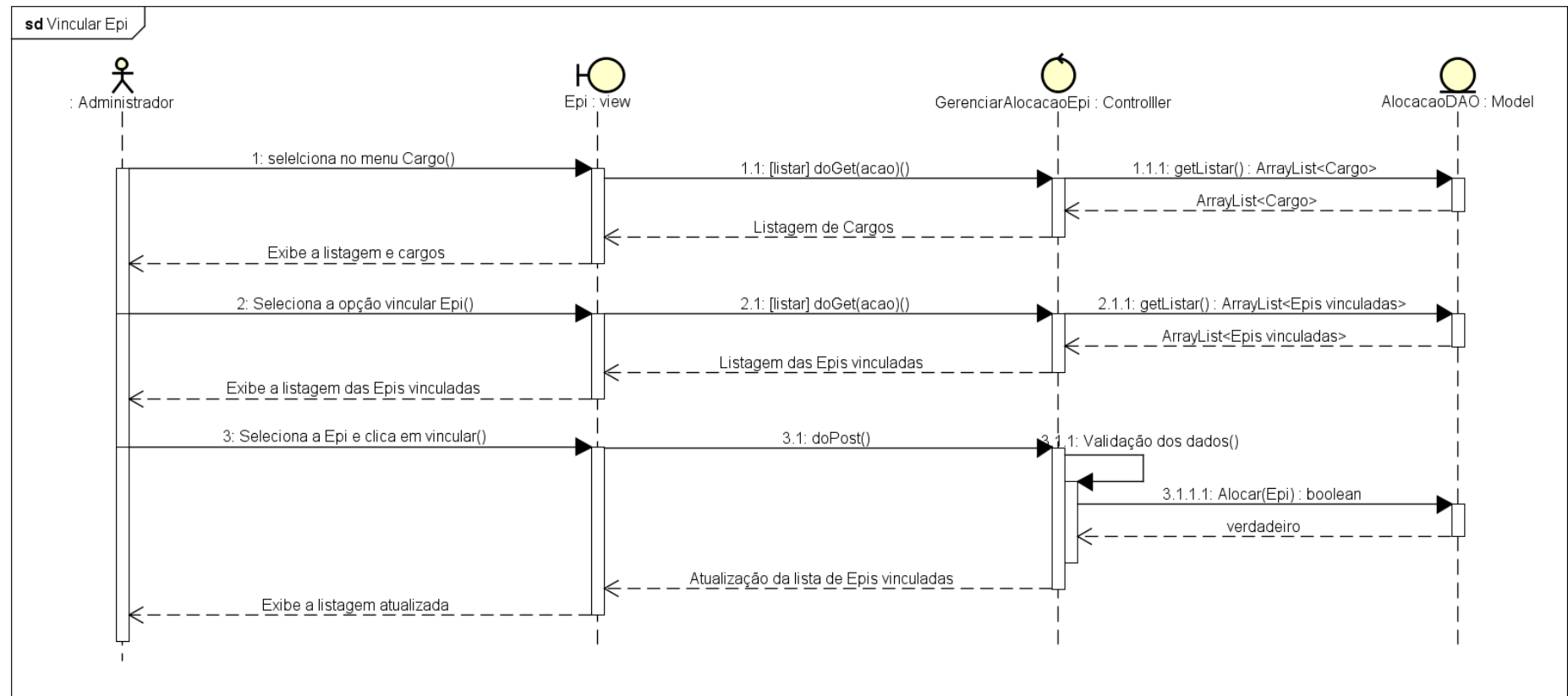


Figura 28 - Diagrama de Sequência Vincular Epi

5.4.19 Diagrama de sequência Desvincular Epi

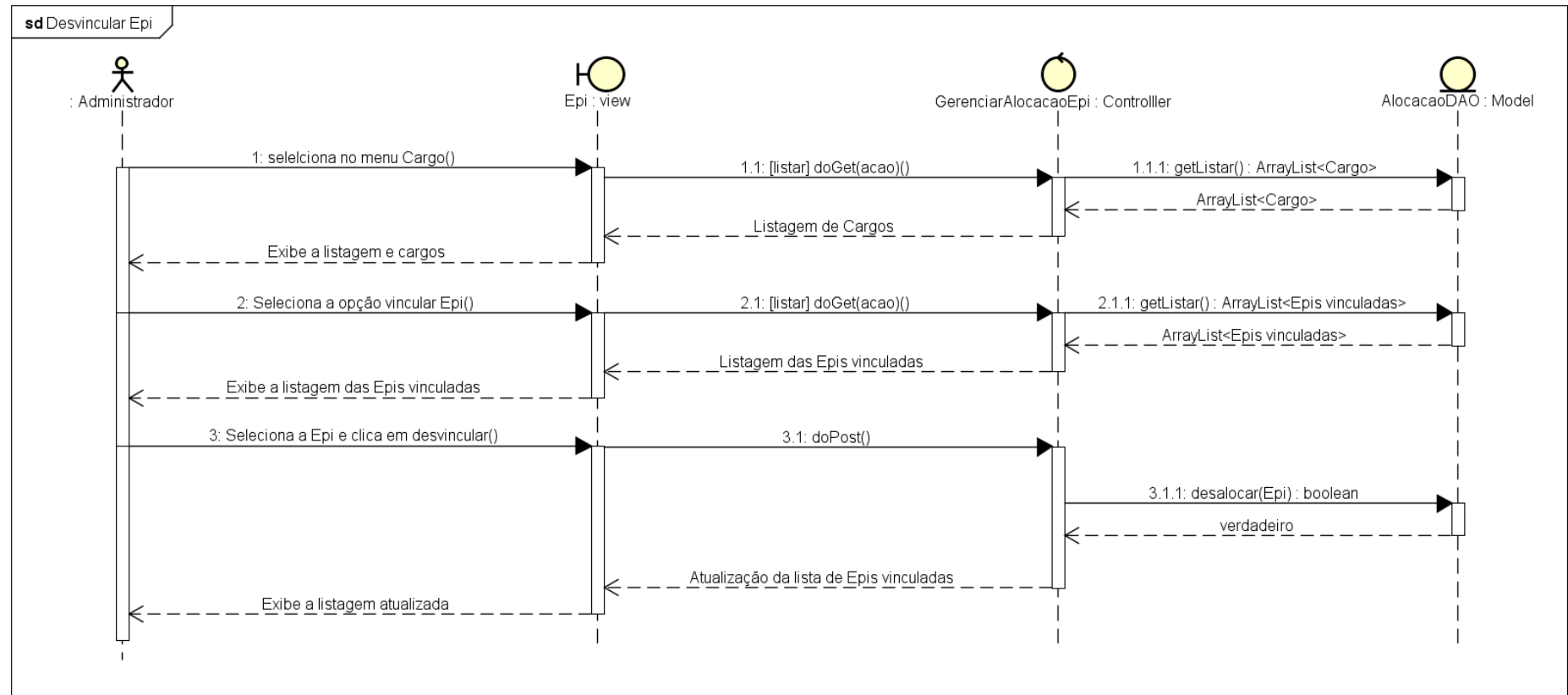


Figura 29 - Diagrama de Sequência Desvincular Epi

5.4.20 Diagrama de sequência Cadastrar Menu

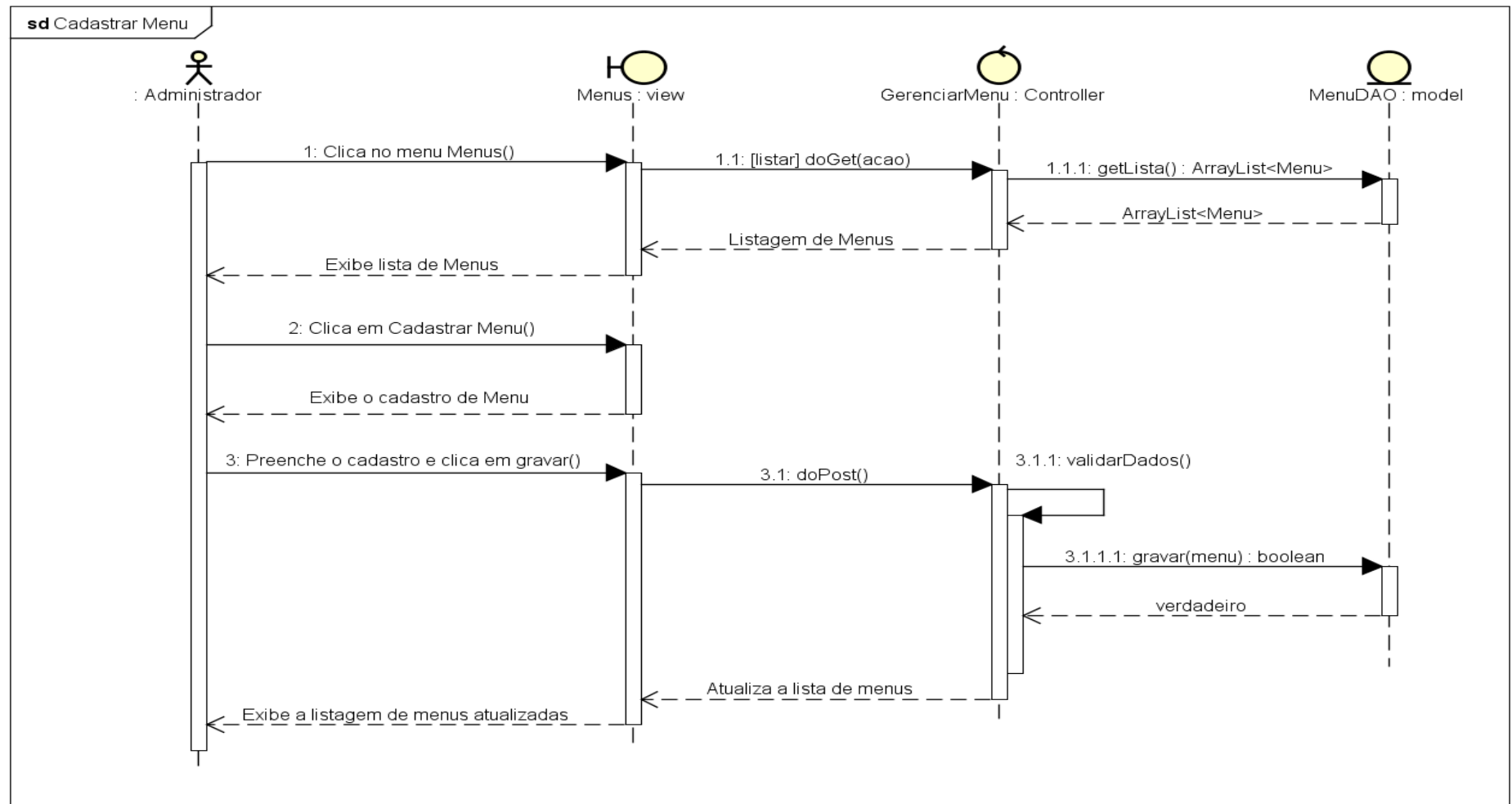


Figura 30 - Diagrama de Sequência Cadastrar Menu

5.4.21 Diagrama de sequência Listar Menu

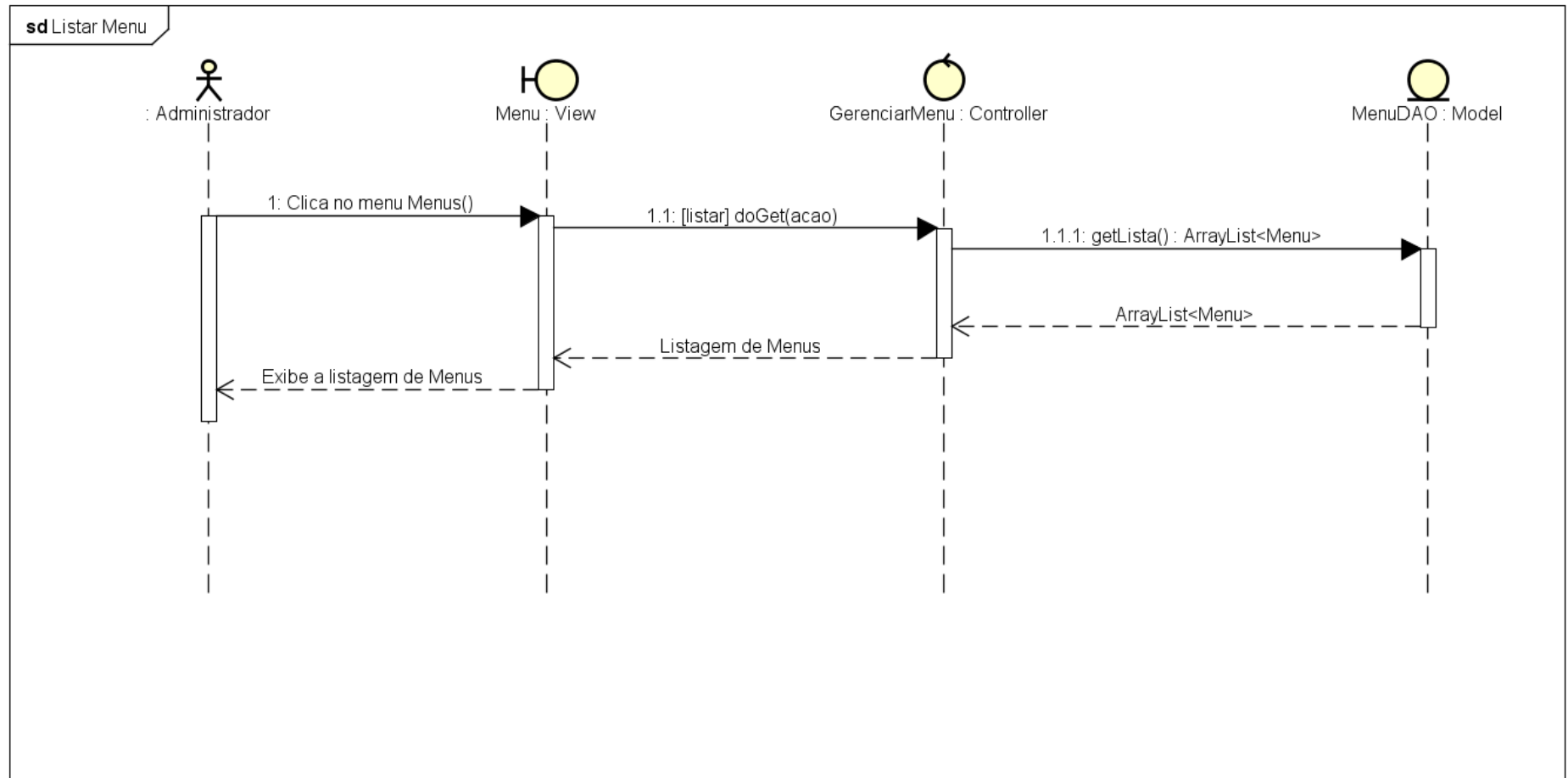


Figura 31 - Diagrama de Sequência Listar Menu

5.4.22 Diagrama de sequência Alterar Menu

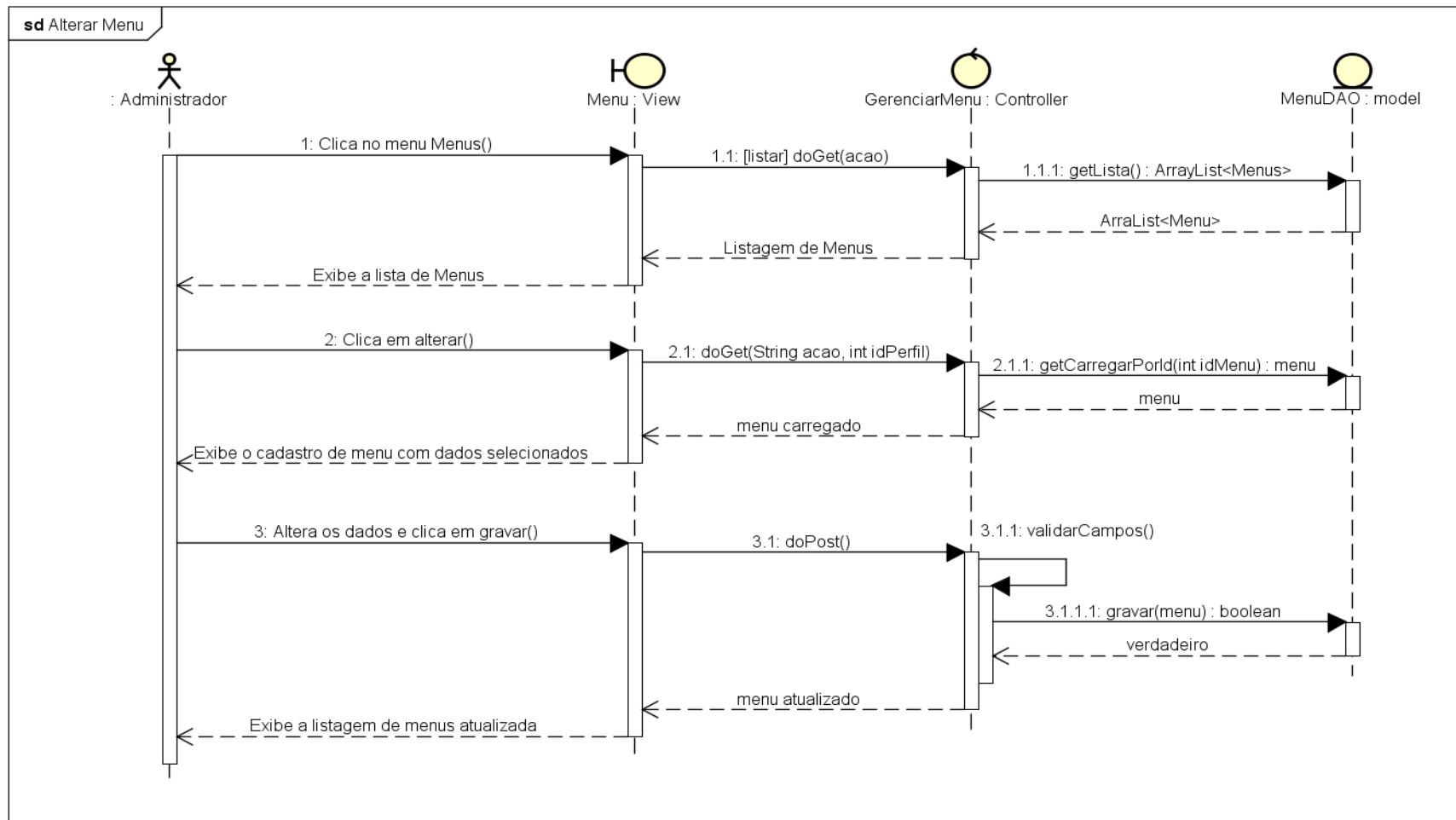


Figura 32 - Diagrama de Sequência Alterar Menu

5.4.23 Diagrama de sequência Ativar Menu

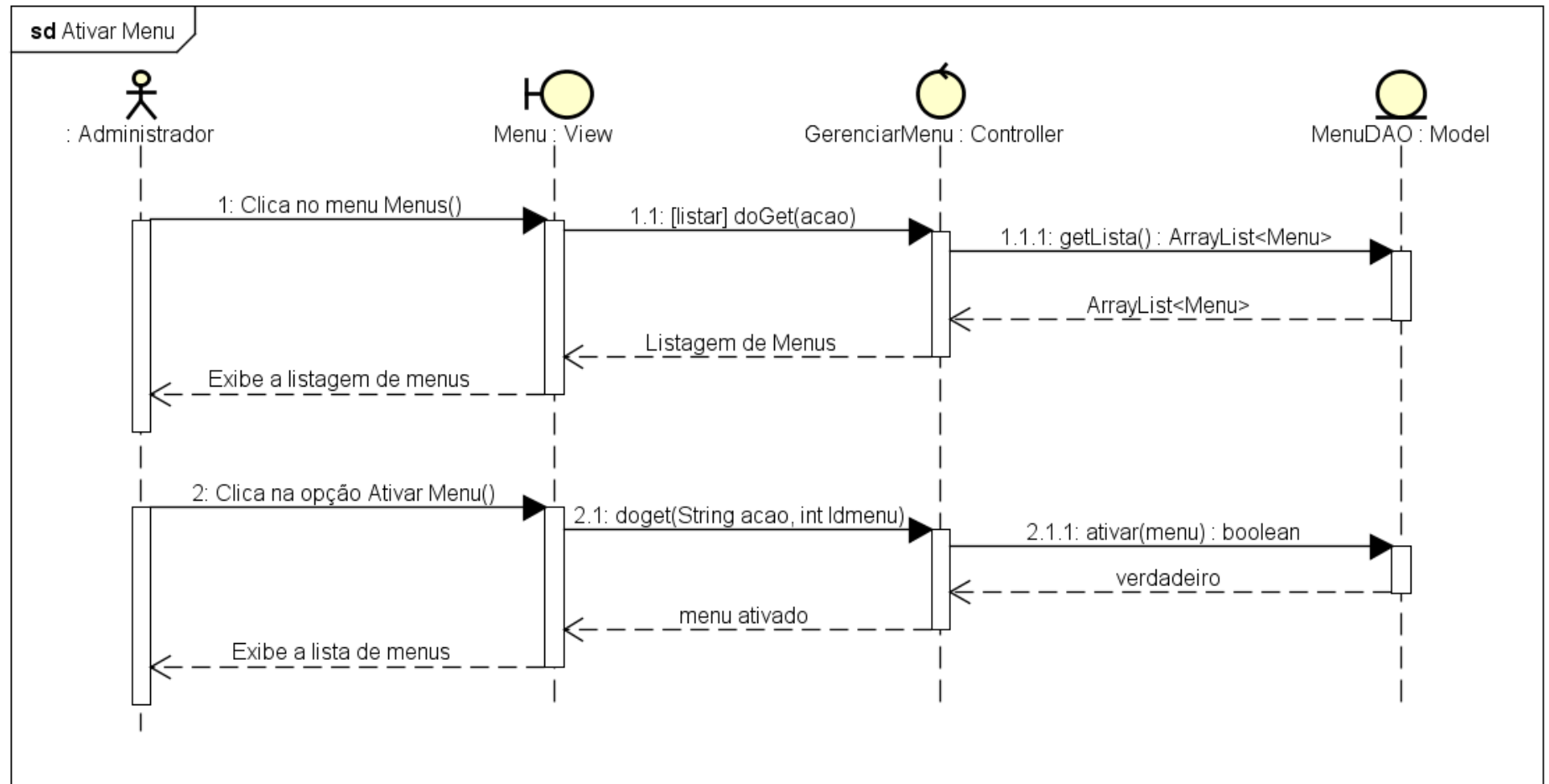


Figura 33 - Diagrama de Sequência Ativar Menu

5.4.24 Diagrama de sequência Desativar Menu

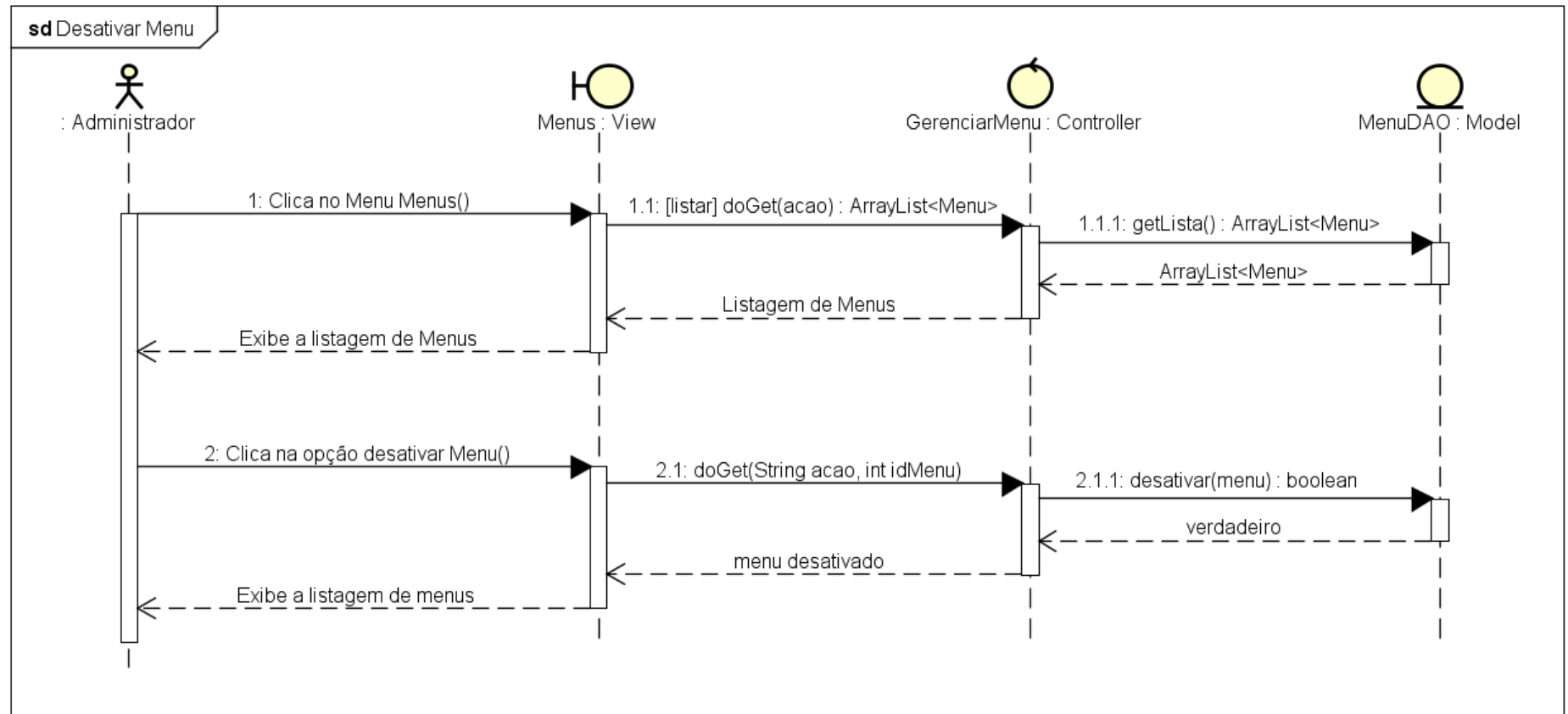


Figura 34 - Diagrama de Sequência Desativar Menu

5.4.25 Diagrama de sequência Cadastrar Perfil

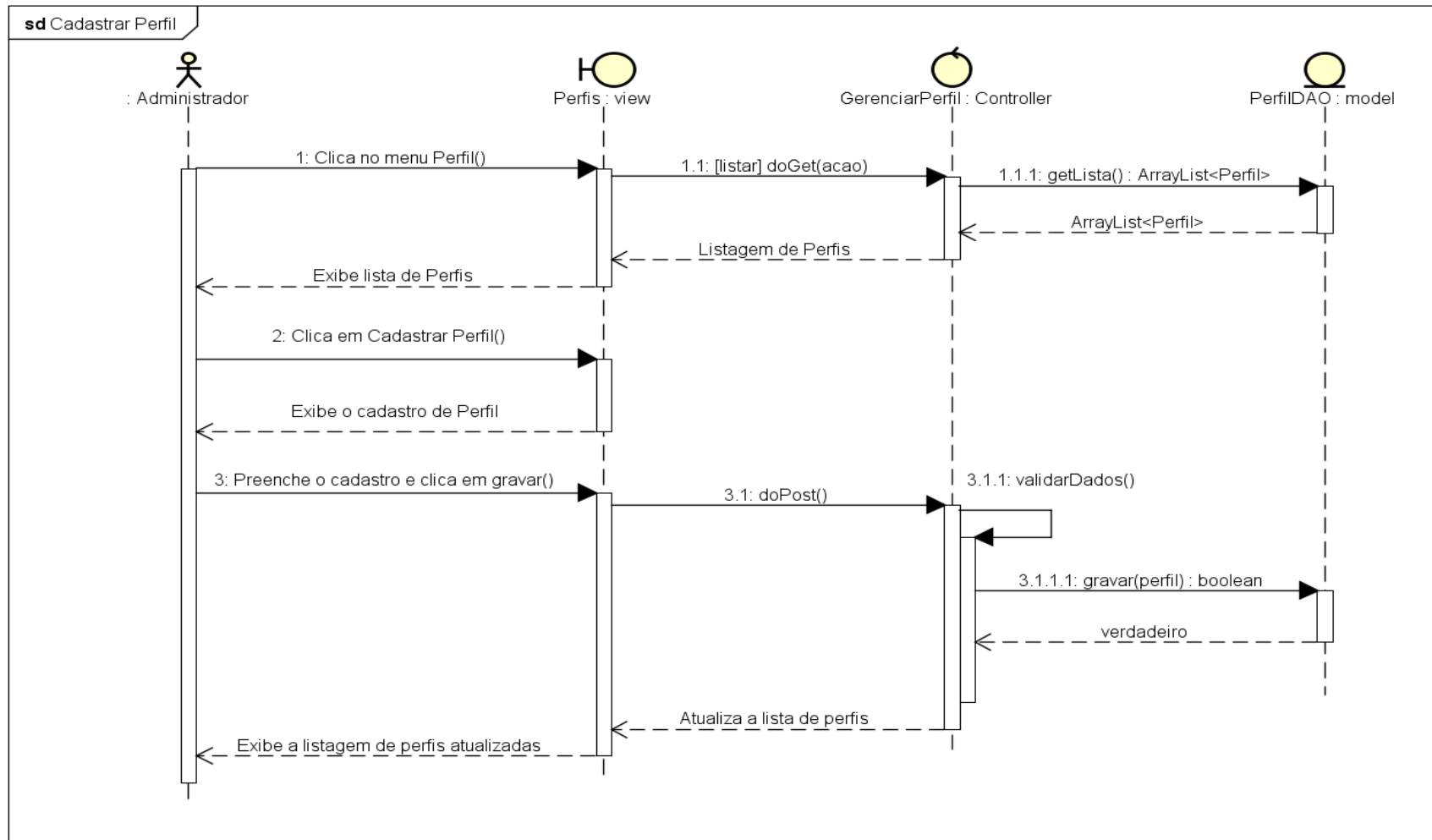


Figura 35 - Diagrama de Sequência Cadastrar Perfil

5.4.26 Diagrama de sequência Listar Perfil

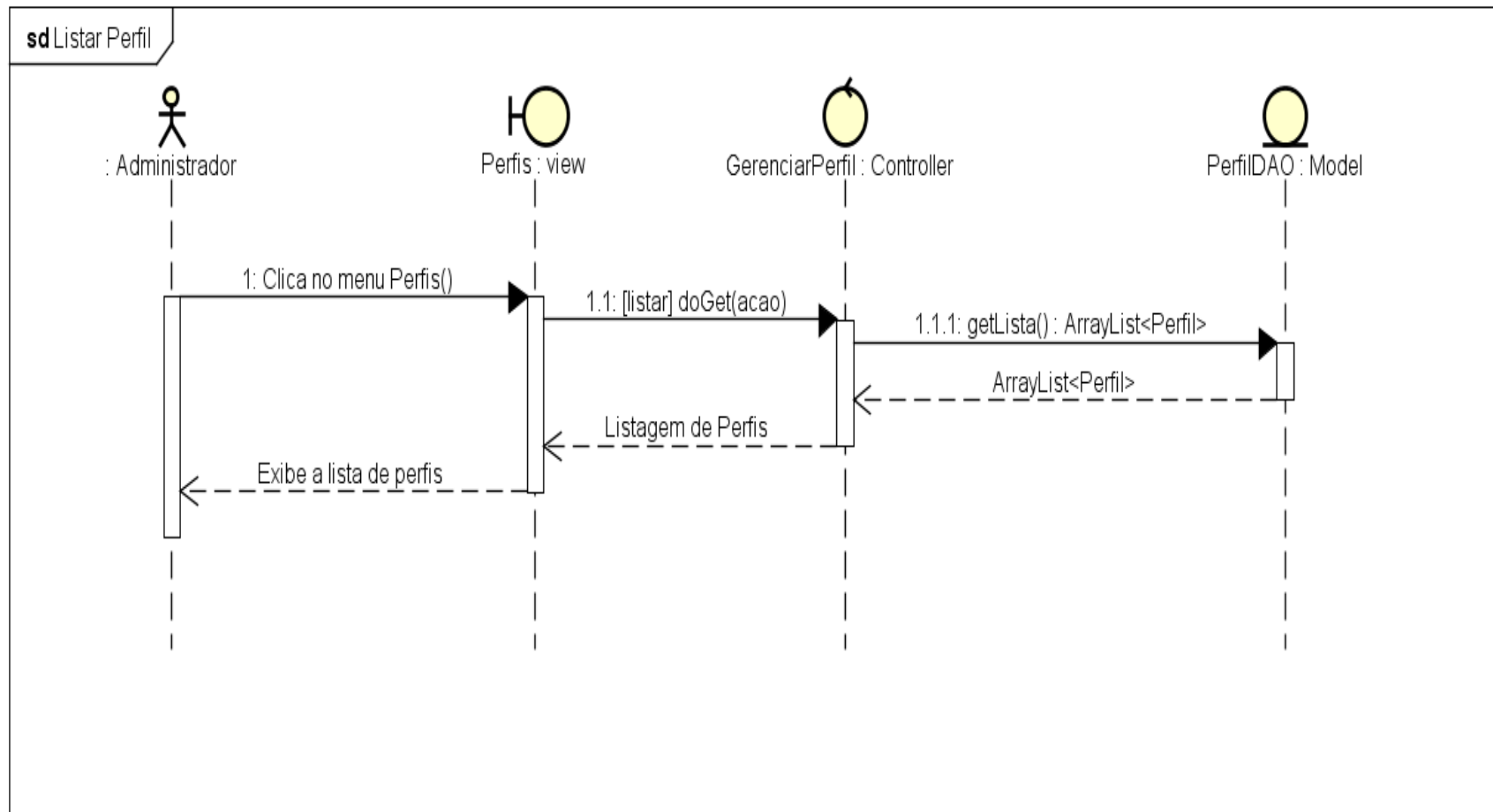


Figura 36 - Diagrama de Sequência Listar Perfil

5.4.27 Diagrama de sequência Alterar Perfil

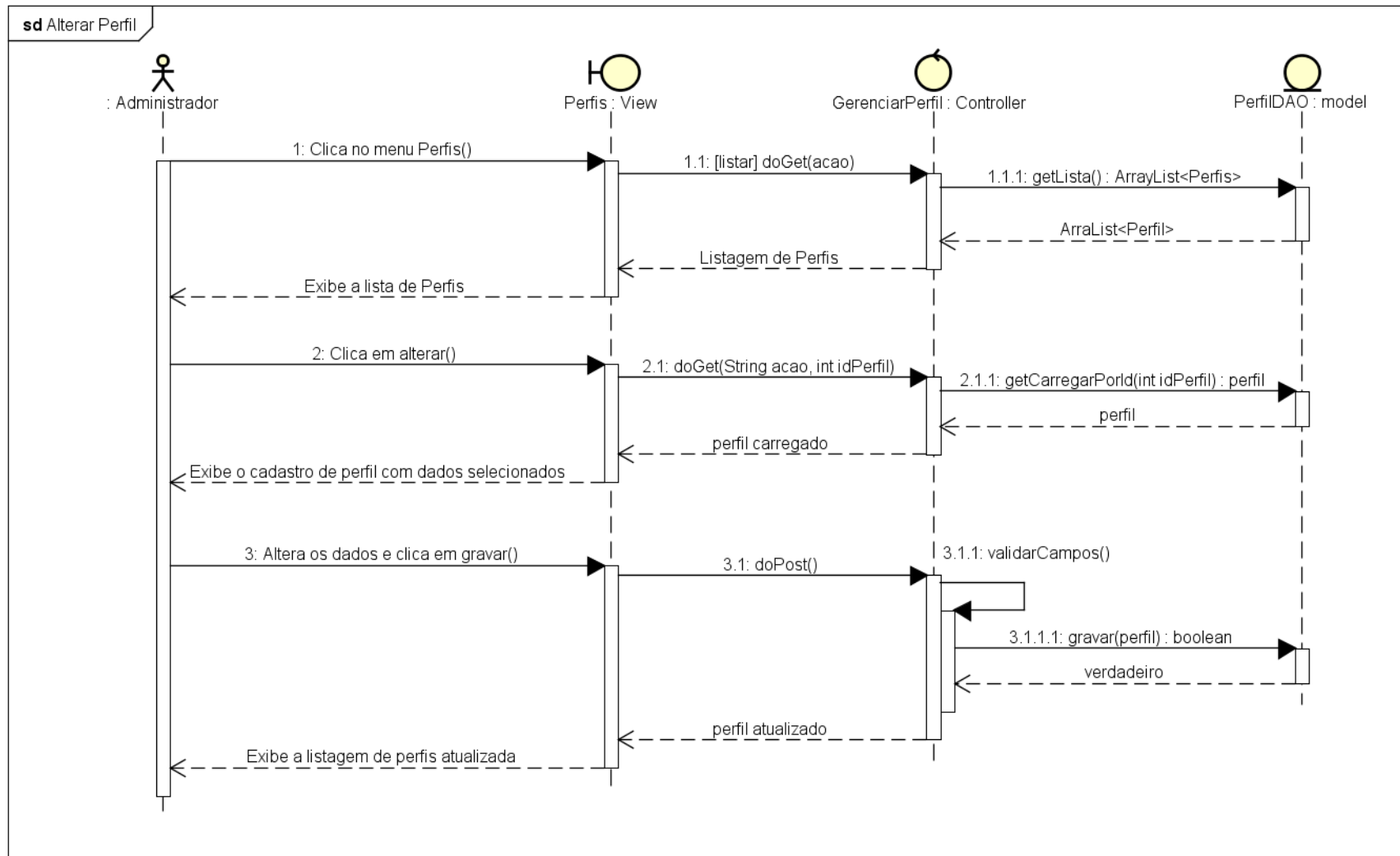


Figura 37 - Diagrama de Sequência Alterar Perfil

5.4.28 Diagrama de sequência Ativar Perfil

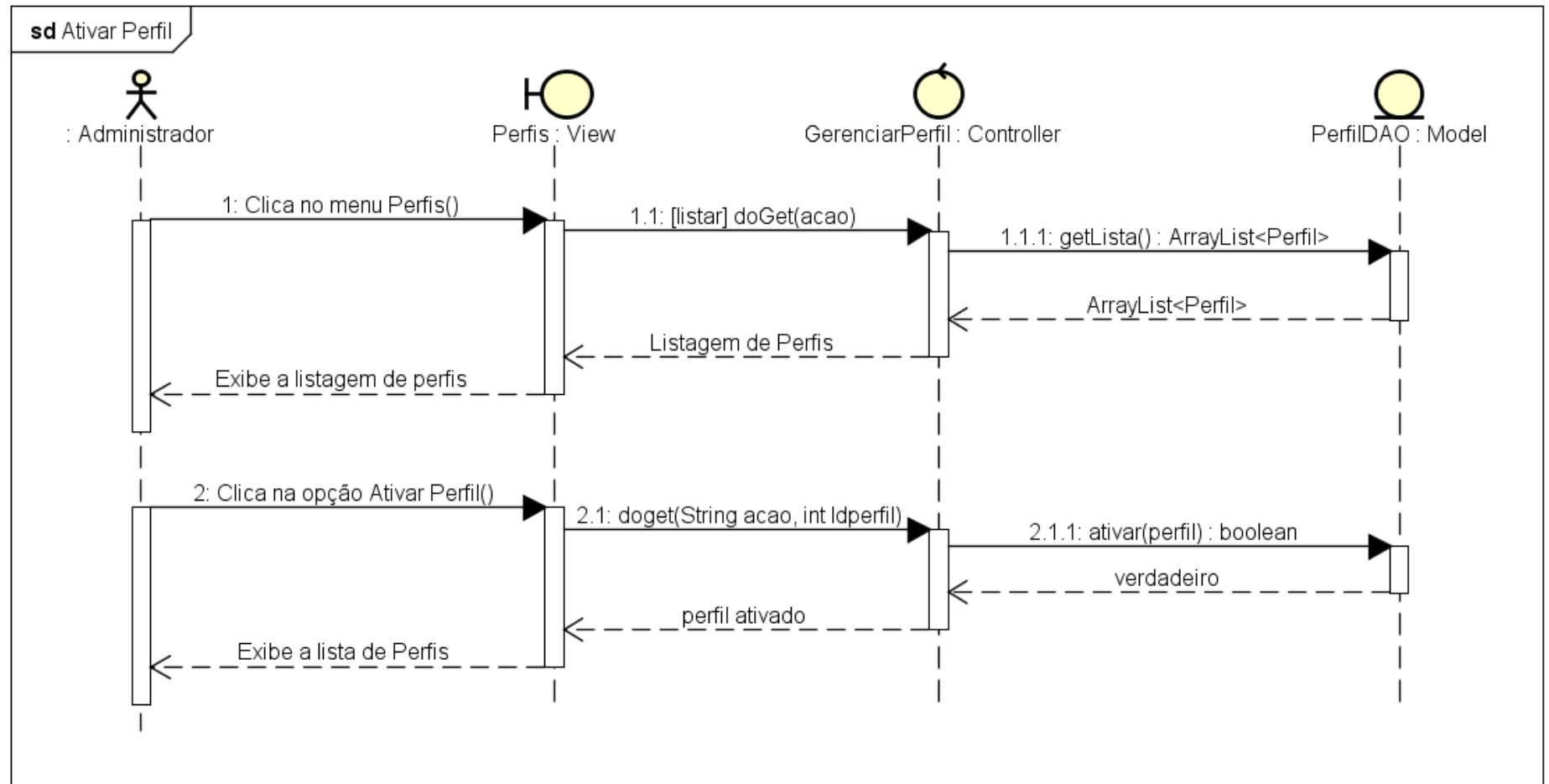


Figura 38 - Diagrama de Sequência Ativar Perfil

5.4.29 Diagrama de sequência Desativar Perfil

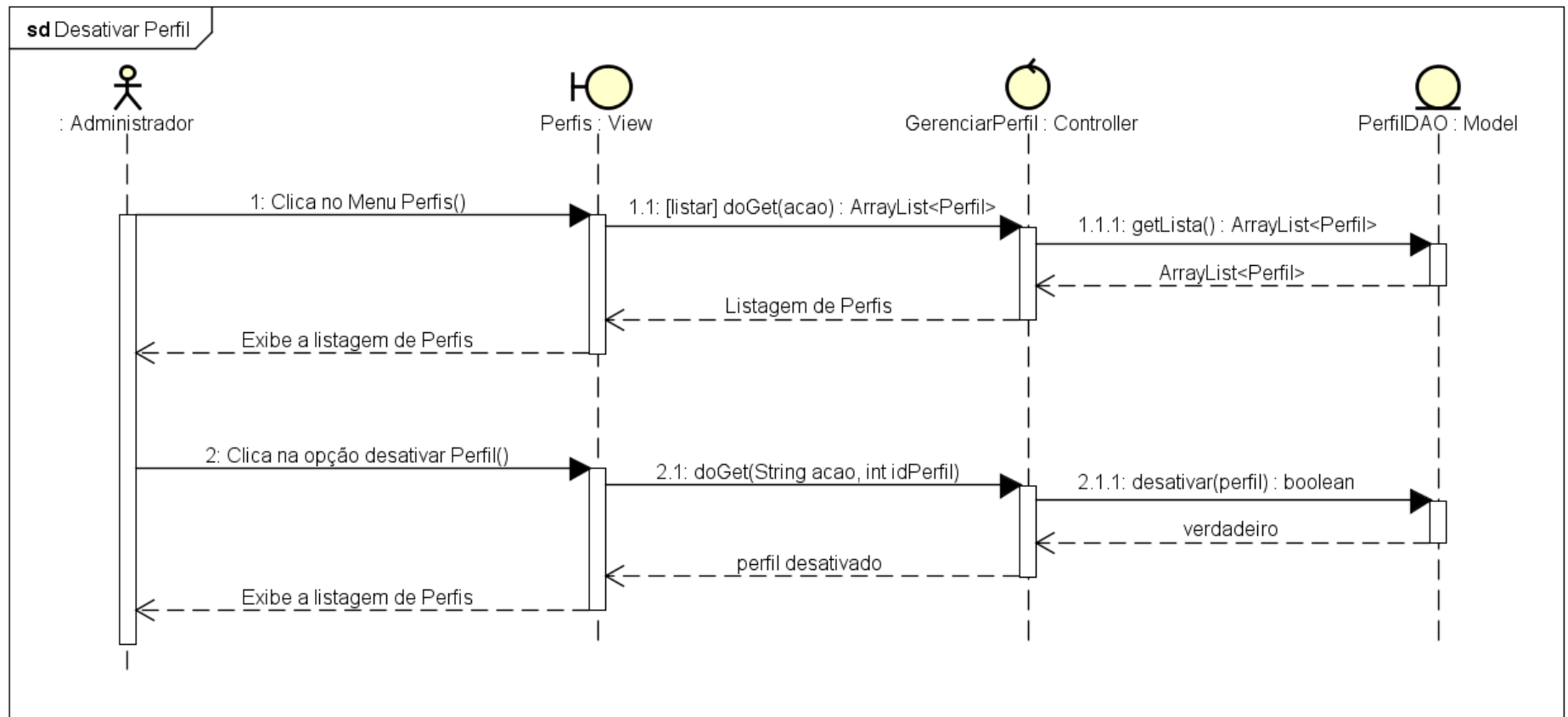


Figura 39 - Diagrama de Sequência Desativar Perfil

5.4.30 Diagrama de sequência Vincular Menu

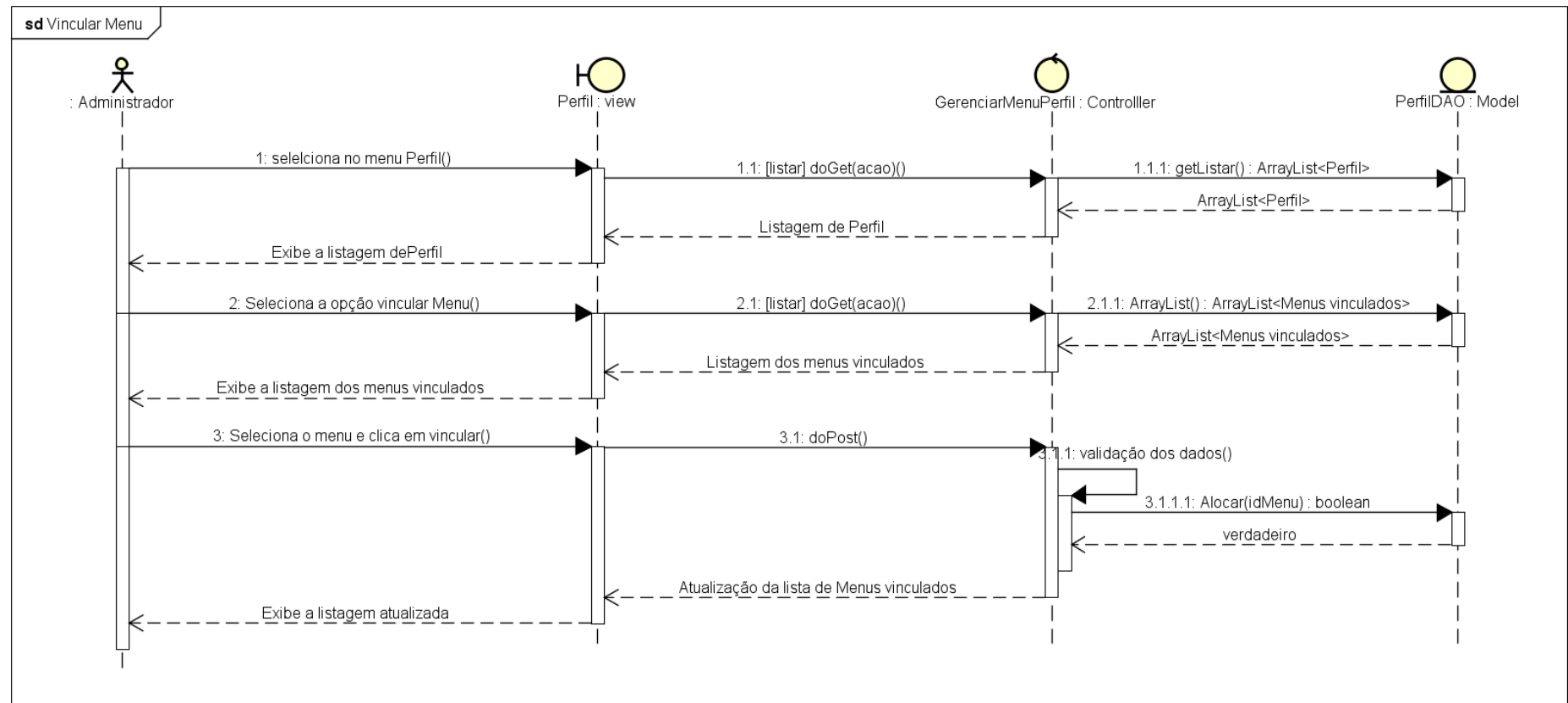


Figura 40 – Diagrama de Sequência Vincular Menu

5.4.31 Diagrama de sequência Desvincular Menu

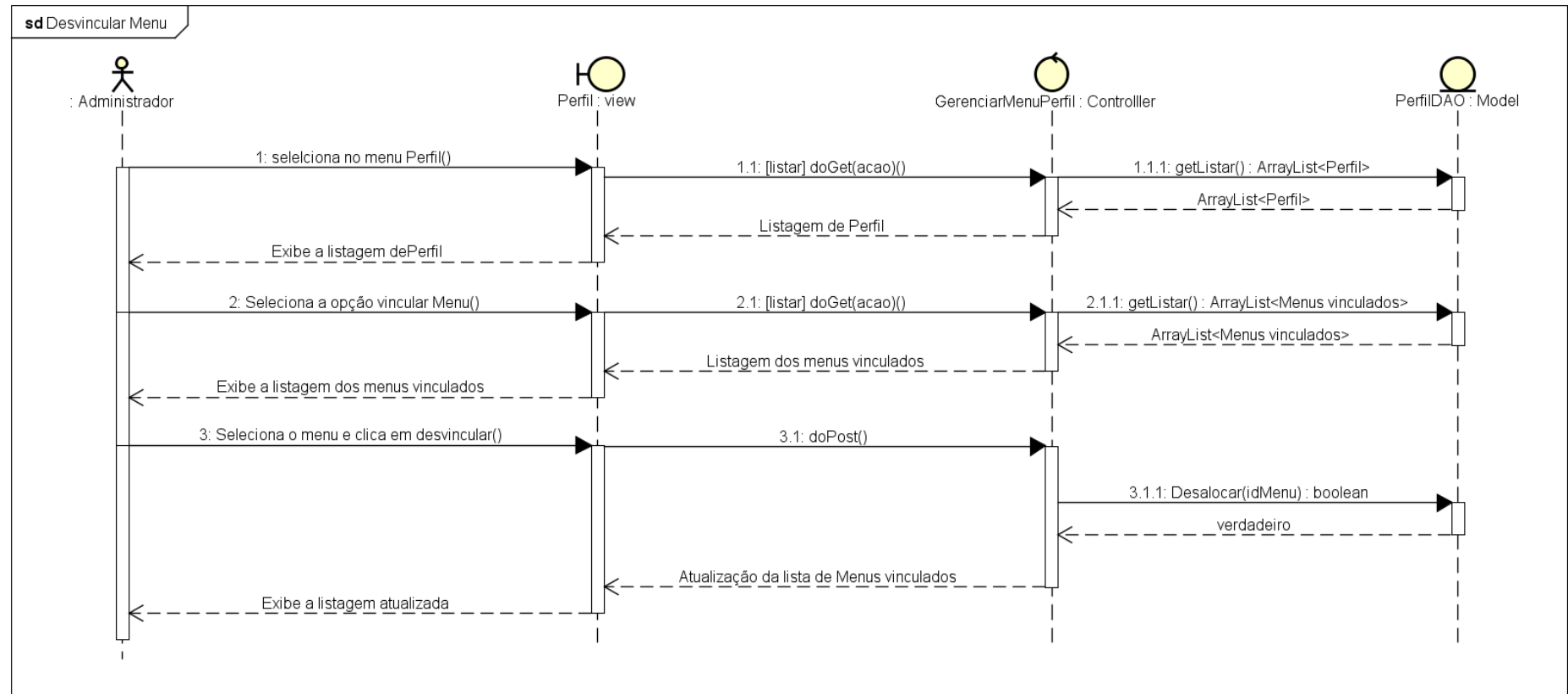


Figura 41 – Diagrama de Sequência Desvincular Menu

5.4.32 Diagrama de sequência Efetuar Login

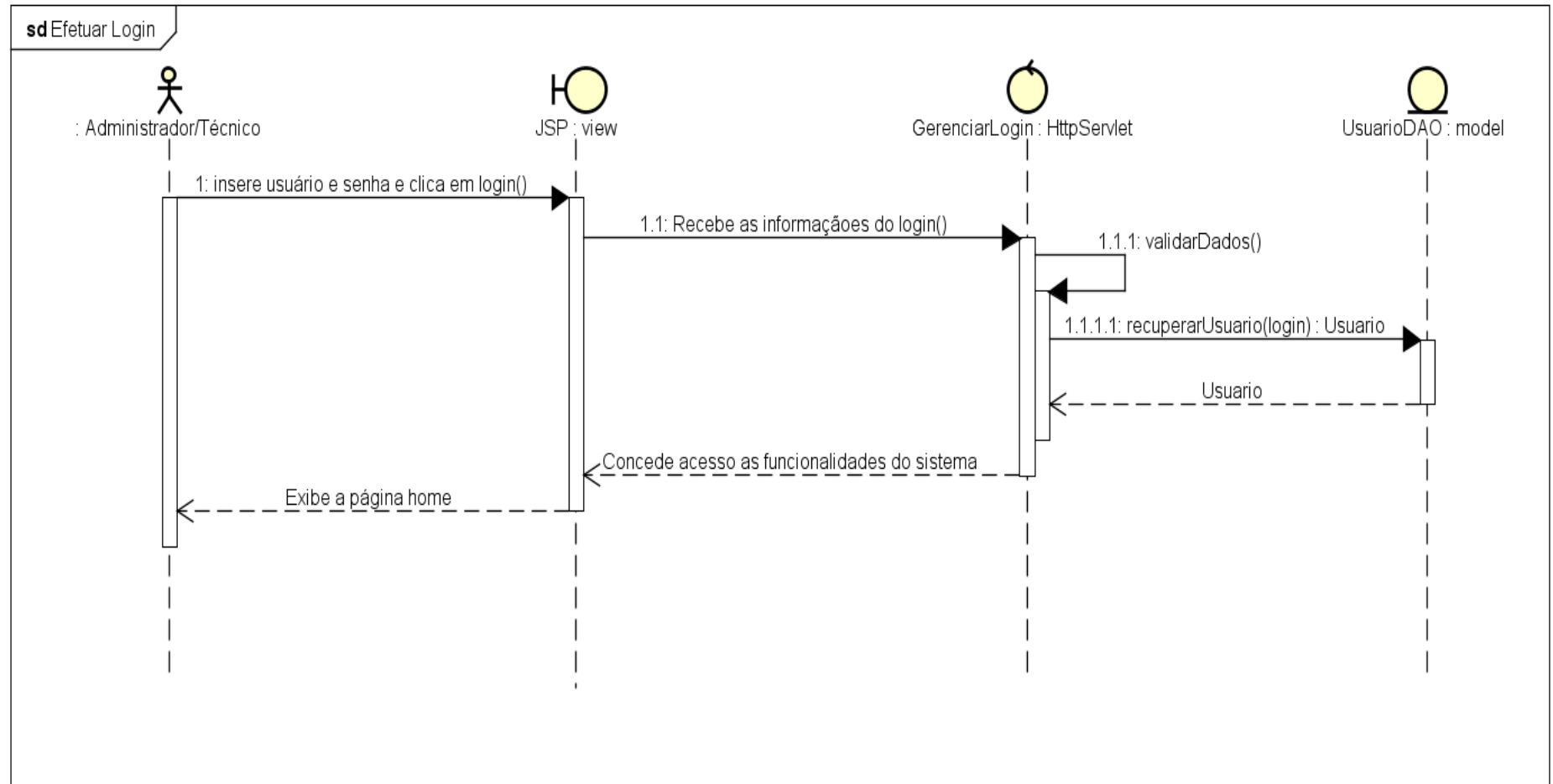


Figura 42 – Diagrama de Sequência Efetuar Login

5.4.33 Diagrama de sequência Efetuar Logoff

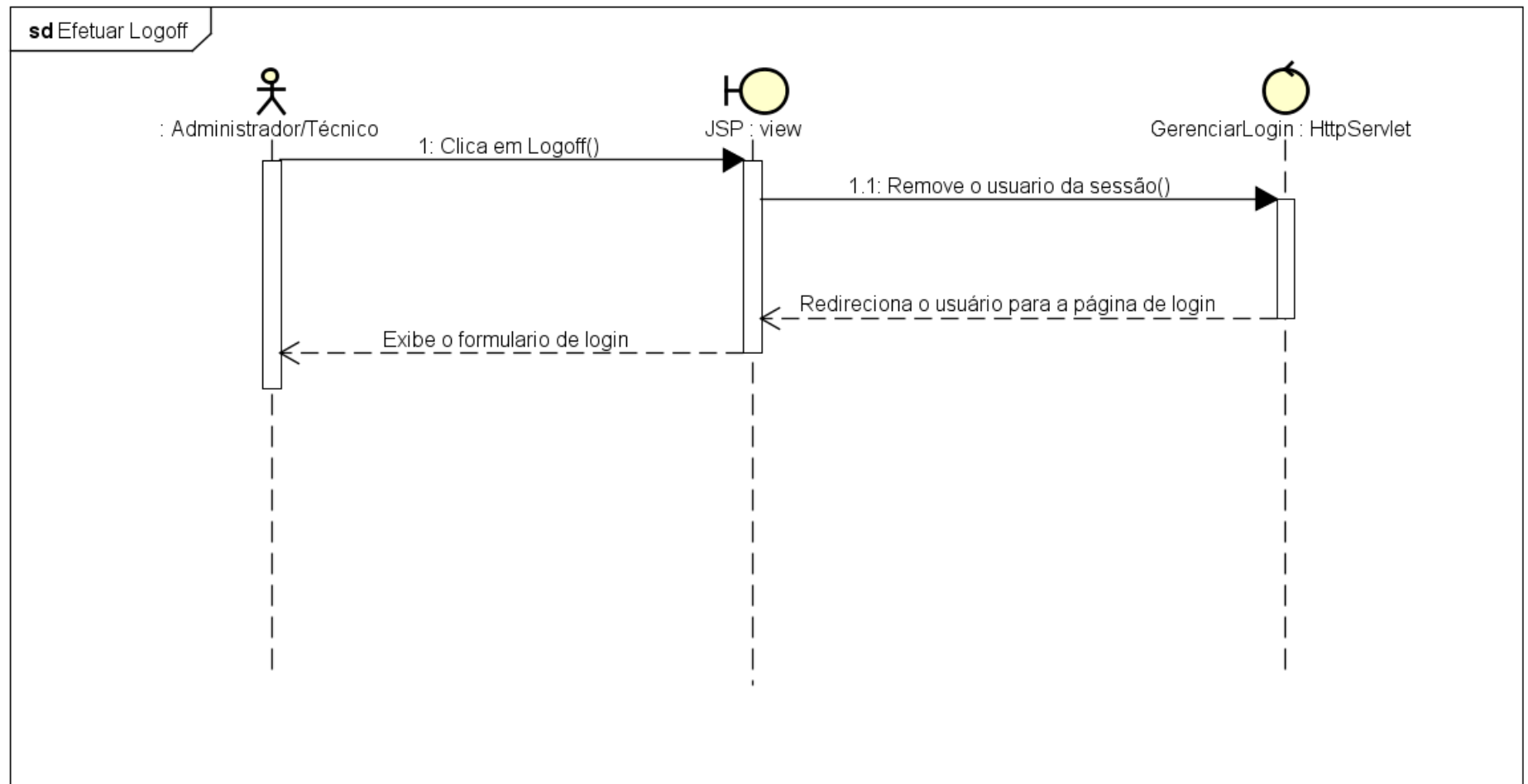


Figura 43 – Diagrama de Sequência Efetuar Logoff

5.4.34 Diagrama de sequência Cadastrar Usuário

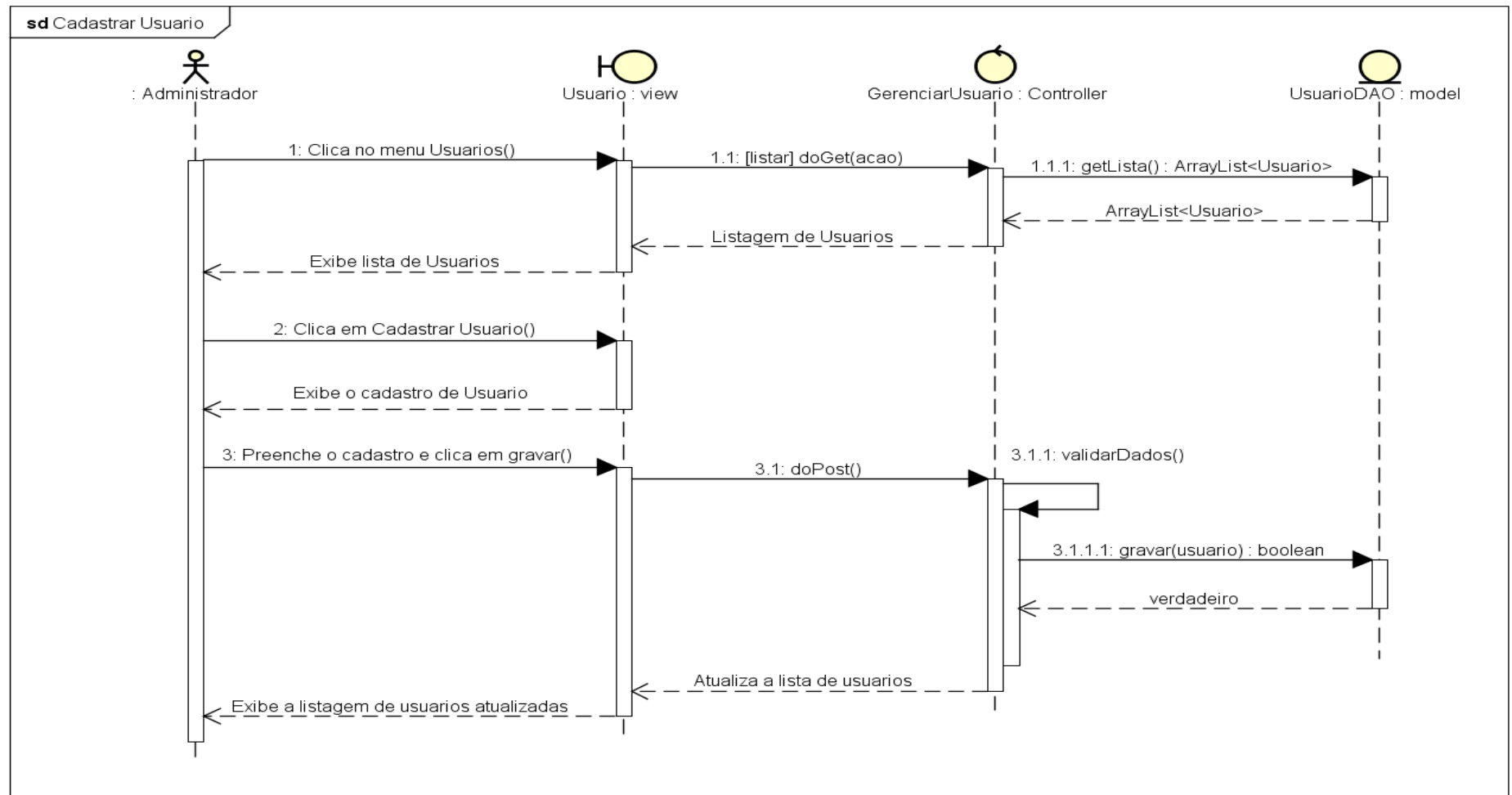


Figura 44 - Diagrama de Sequência Cadastrar Usuário

5.4.35 Diagrama de sequência Listar Usuário

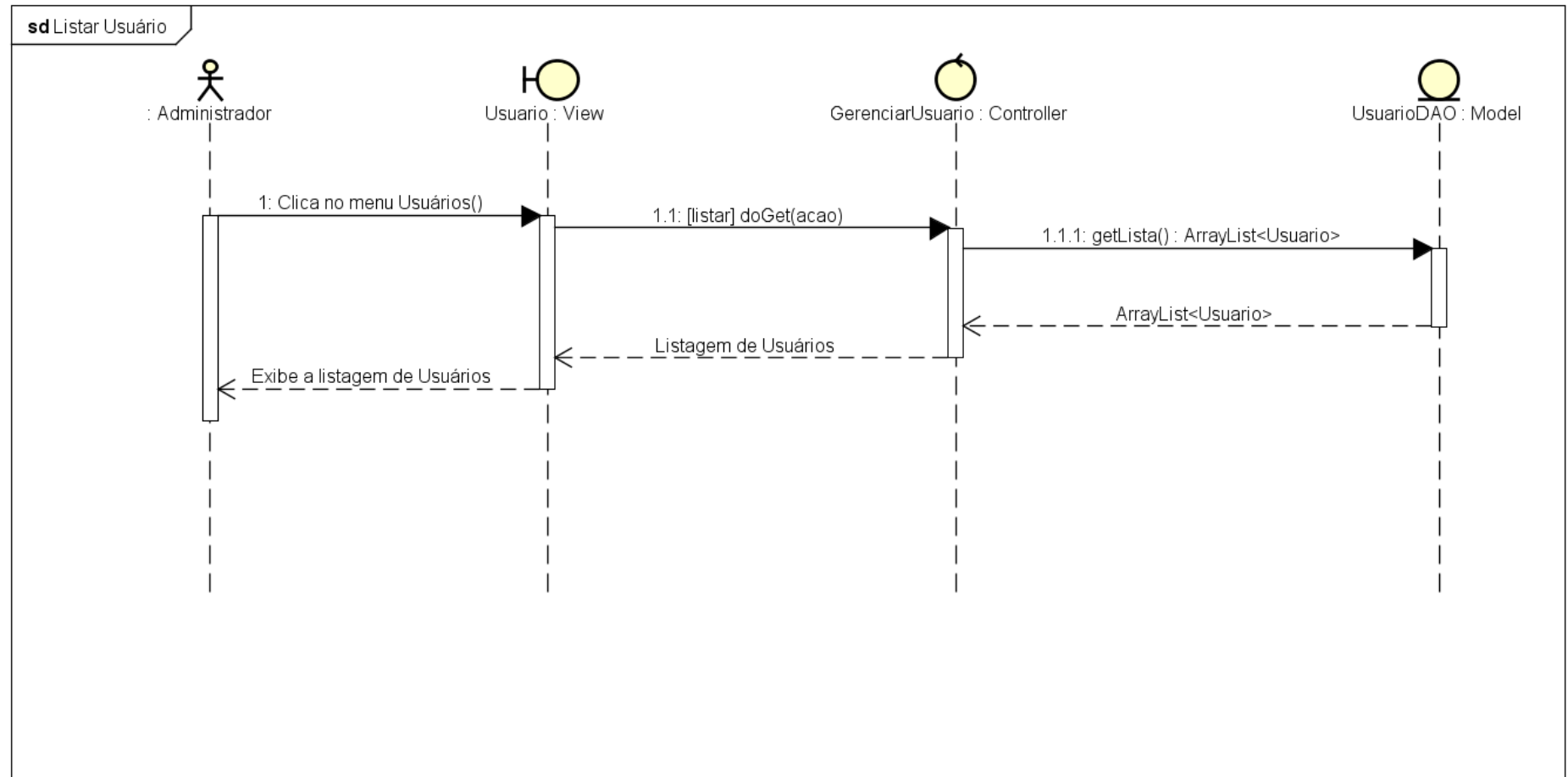


Figura 45 - Diagrama de Sequência Listar Usuário

5.4.36 Diagrama de sequência Alterar Usuário

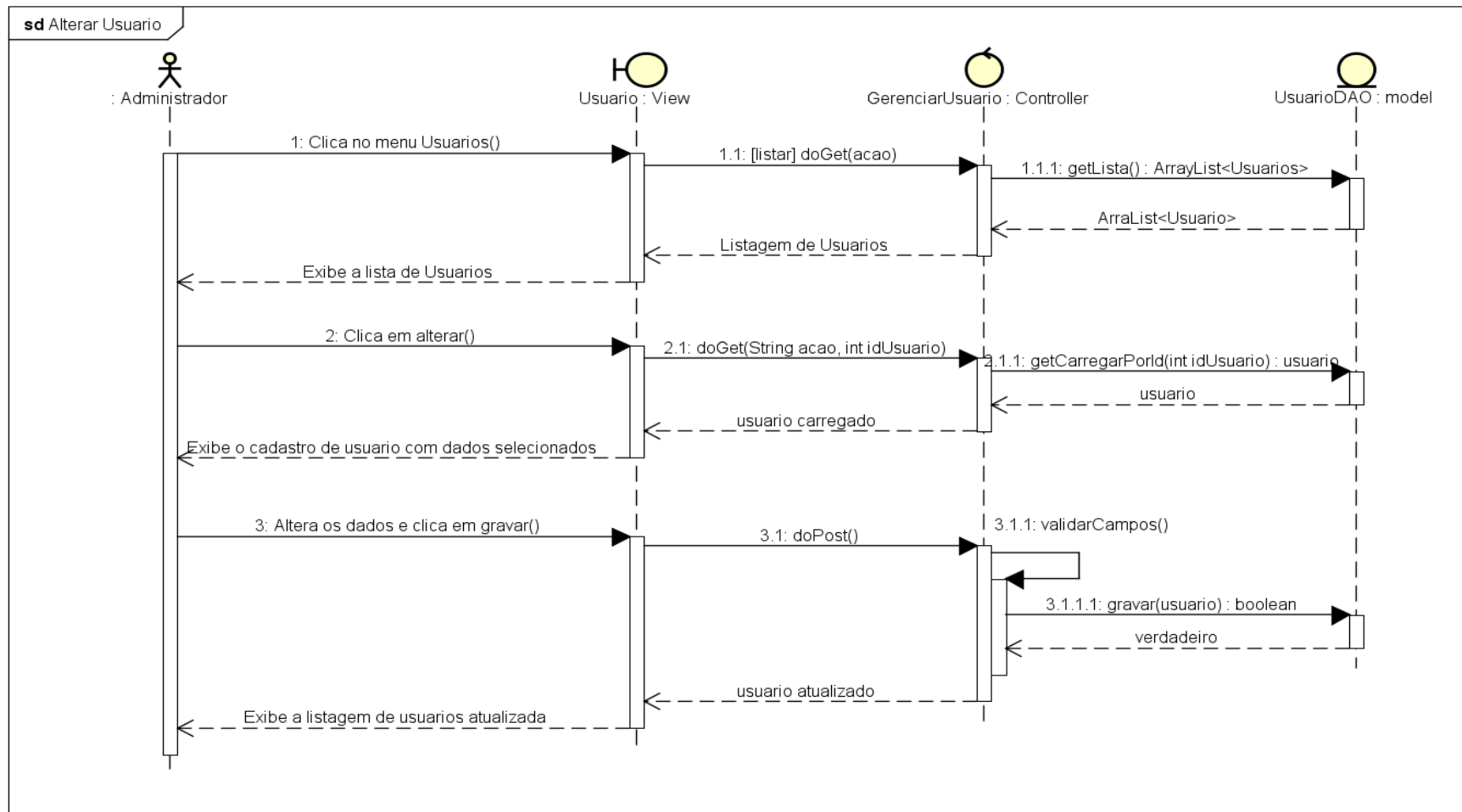


Figura 46 - Diagrama de Sequência Alterar Usuário

5.4.37 Diagrama de sequência Ativar Usuário

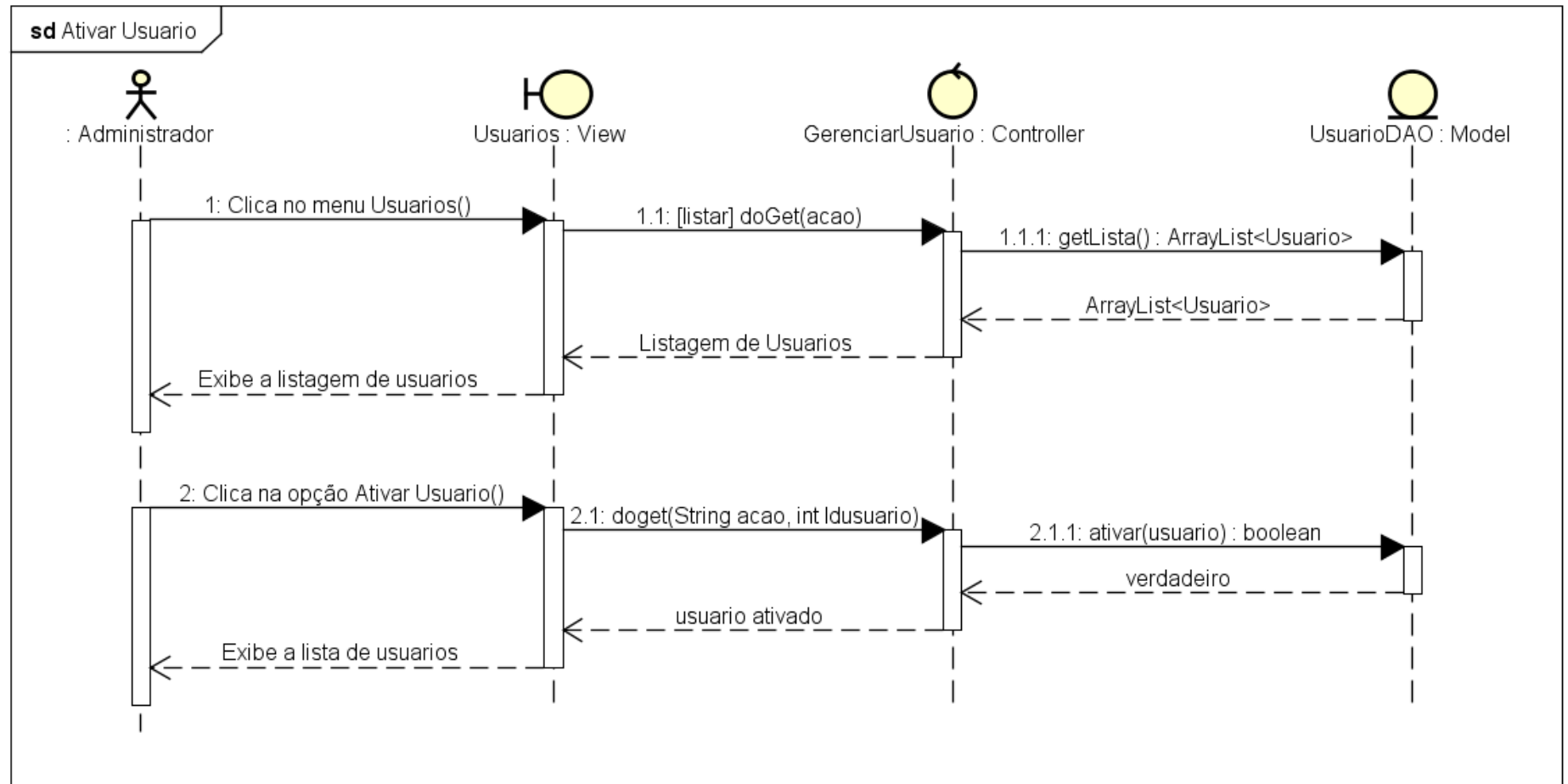


Figura 47 - Diagrama de Sequência Ativar Usuário

5.4.38 Diagrama de sequência Desativar Usuário

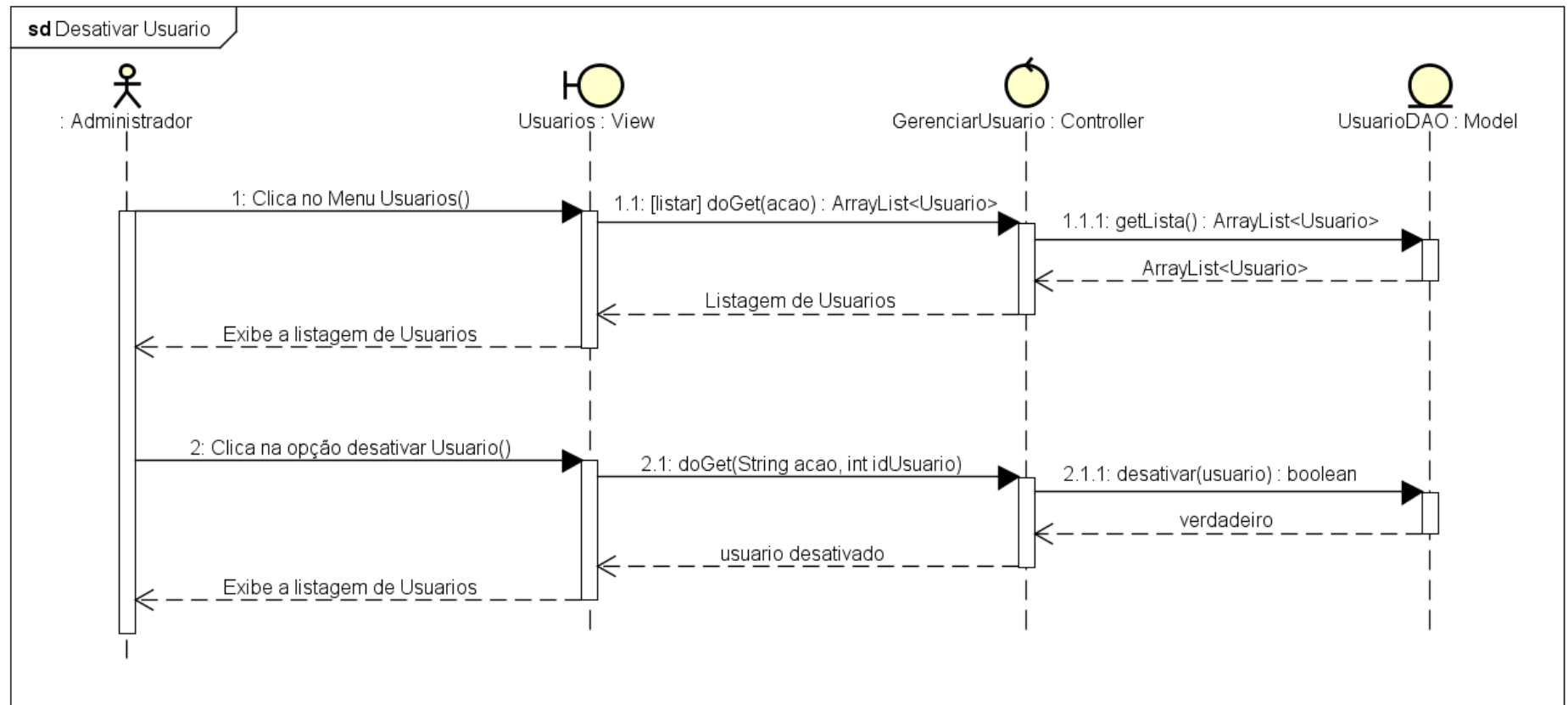


Figura 48 – Diagrama de Sequência Desativar Usuário

5.5 Diagrama de Classe

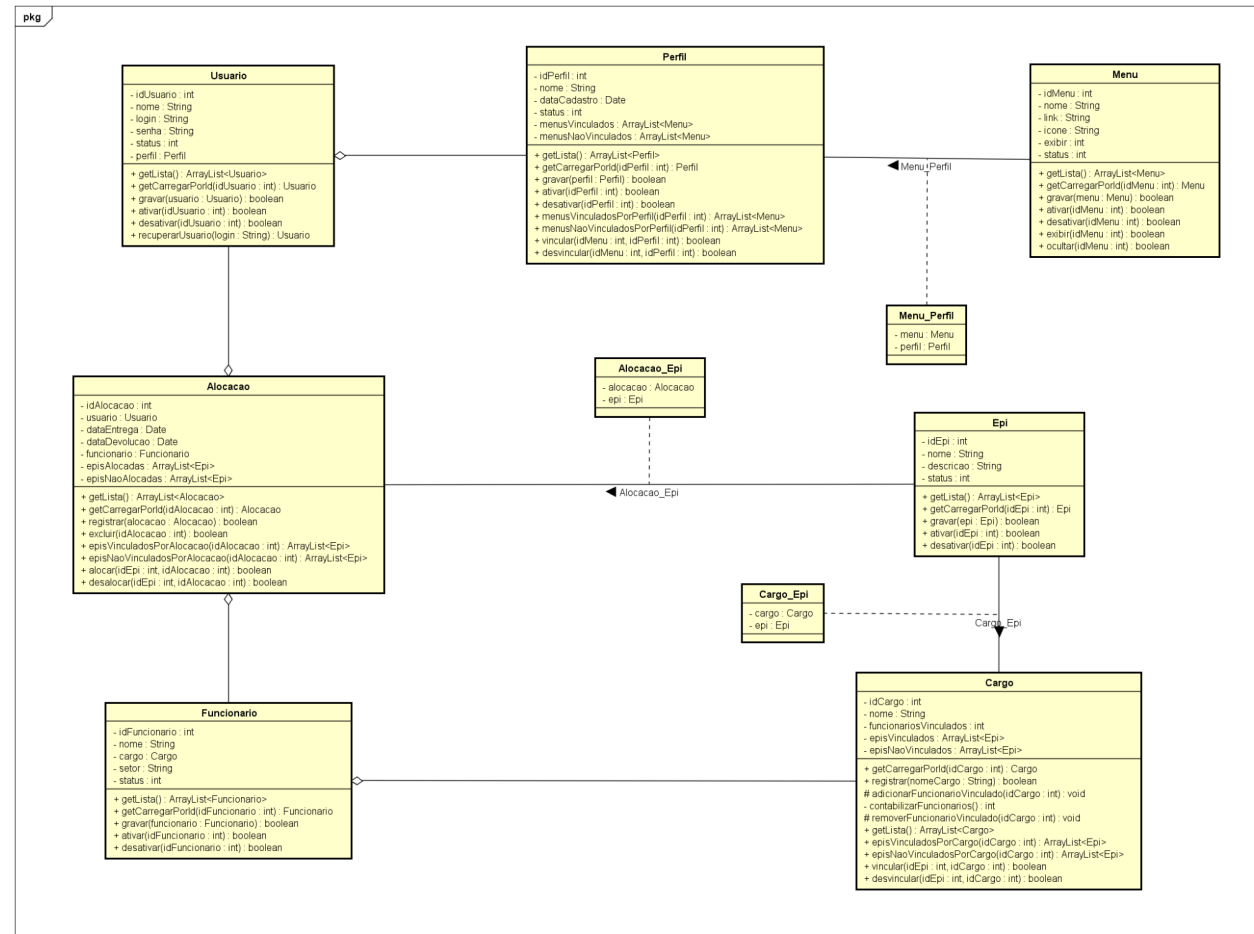


Figura 49 – Diagrama de Classe

5.6 Modelo lógico

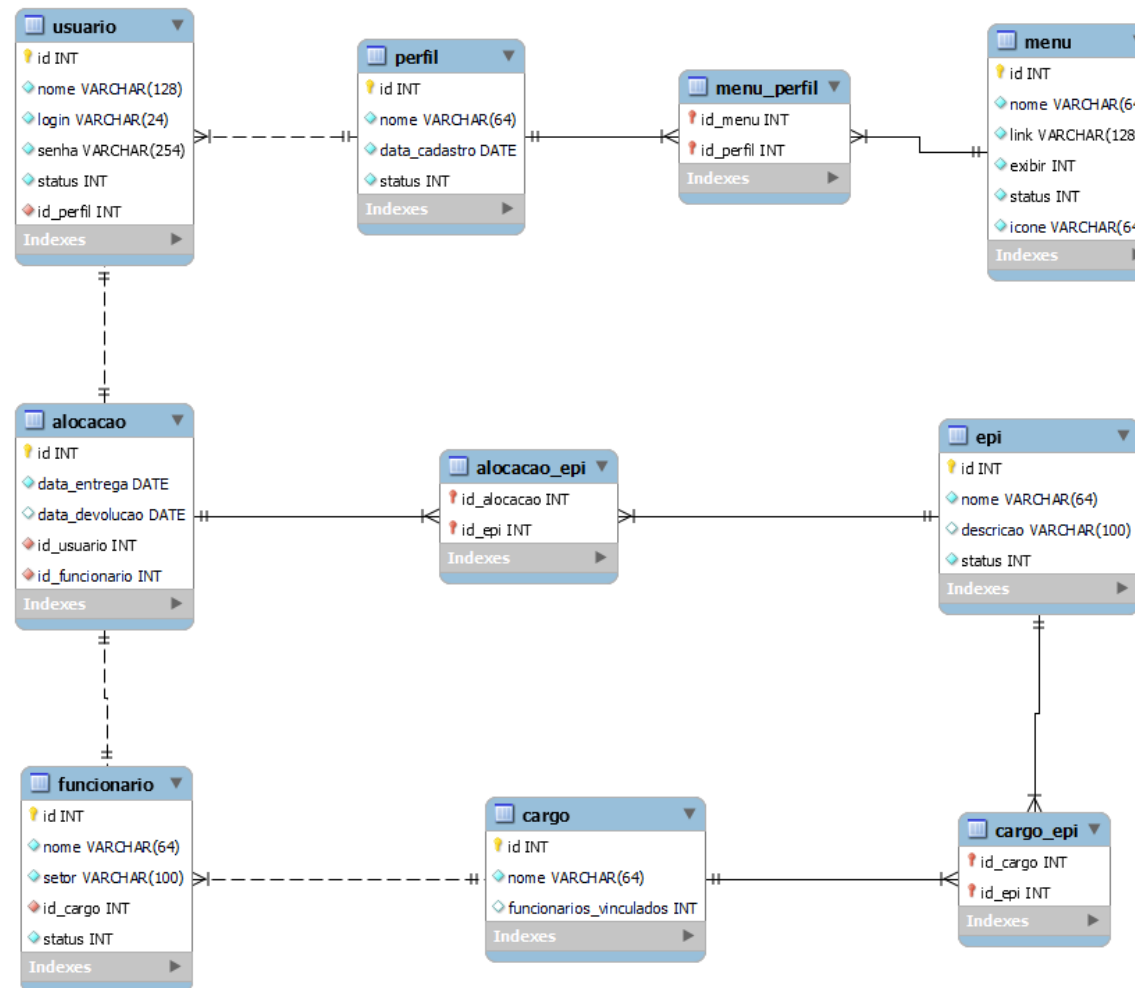


Figura 50 – Modelo Lógico

5.7 Dicionário de Dados

alocacao				
Coluna	Tipo	Nulo	Chave Primária	Chave Estrangeira
id	int	não	sim	não
data_entrega	date	não	não	não
data_devolucao	date	sim	não	não
id_usuario	int	não	não	sim
id_funcionario	int	não	não	sim

alocacao_epi				
Coluna	Tipo	Nulo	Chave Primária	Chave Estrangeira
id_alocacao	int	não	sim	sim
id_epi	int	não	sim	sim

cargo				
Coluna	Tipo	Nulo	Chave Primária	Chave Estrangeira
id	int	não	sim	não
nome	varchar(64)	não	não	não
funcionarios_vinculados	int	sim	não	não

cargo_epi				
Coluna	Tipo	Nulo	Chave Primária	Chave Estrangeira
id_cargo	int	não	sim	sim
id_epi	int	não	sim	sim

epi				
Coluna	Tipo	Nulo	Chave Primária	Chave Estrangeira
id	int	não	sim	não
nome	varchar(64)	não	não	não
descricao	varchar(100)	sim	não	não
status	int	não	não	não

funcionario				
Coluna	Tipo	Nulo	Chave Primária	Chave Estrangeira
id	int	não	sim	não
nome	varchar(64)	não	não	não
setor	varchar(100)	não	não	não
id_cargo	int	não	não	sim
status	int	não	não	não

menu				
Coluna	Tipo	Nulo	Chave Primária	Chave Estrangeira
id	int	não	sim	não
nome	varchar(64)	não	não	não
link	varchar(128)	não	não	não
icone	varchar(64)	não	não	não
exibir	int	não	não	não
status	int	não	não	não

menu_perfil				
Coluna	Tipo	Nulo	Chave Primária	Chave Estrangeira
id_menu	int	não	sim	sim
id_perfil	int	não	sim	sim

perfil				
Coluna	Tipo	Nulo	Chave Primária	Chave Estrangeira
id	int	não	sim	não
nome	varchar(64)	não	não	não
data_cadastro	date	não	não	não
status	int	não	não	não

usuario				
Coluna	Tipo	Nulo	Chave Primária	Chave Estrangeira
id	int	não	sim	não
nome	varchar(128)	não	não	não
login	varchar(24)	não	não	não
senha	varchar(254)	não	não	não
status	int	não	não	não
id_perfil	int	não	não	sim

6. IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA

6.1 Cronograma Geral

- De **azul** o prazo esperado
- De **vermelho** o prazo necessário
- De **amarelo** as semanas do mês

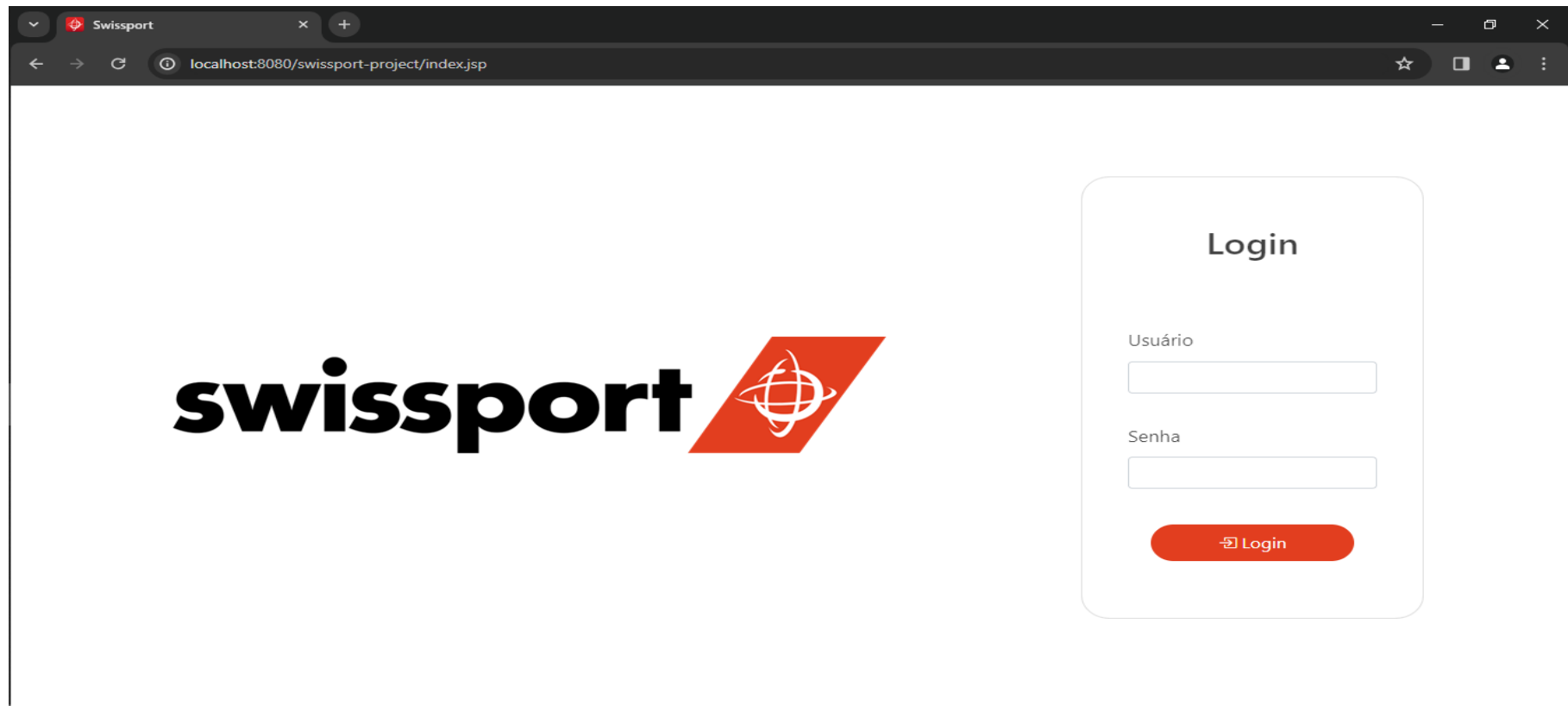
CRONOGRAMA DE ATIVIDADES																
MÊS	AGOSTO				SETEMBRO				OUTUBRO				NOVEMBRO			
SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
I - Levantamento e Análise de Requisitos																
II - Projeto e Modelagem																
III - Implementação																
IV - Testes																
V - Implantação																

6.2 Orçamento do Projeto

EQUIPE TÉCNICA					
ITEM	DESCRIÇÃO	HORAS TRABALHADAS	QTR	VALOR/HORA	VALOR TOTAL
SOFTWARE UTILIZADO	Apache Netbeans MySQL Workbench Apache Tomcat Visual Studio Code Google Docs	80h	5	R\$ 0,00	R\$ 0,00
HARDWARE UTILIZADO	Notebooks	280h	4	R\$ 2.500,00	R\$ 10.000,00
LINGUAGENS INTEGRANTES	Java JSP SQL HTML CSS JavaScript	40h	5	R\$ 0,00	R\$ 0,00
ANALISTA	Responsável pelo levantamento de requisitos e elaboração da documentação do sistema	50h	2	R\$ 27,70	R\$ 2.770,00
PROGRAMADOR	Responsável pelo desenvolvimento do sistema	60h	1	R\$ 30,77	R\$ 1.846,20
DBA	Responsável pela administração do banco de dados.	50h	1	R\$ 33,85	R\$ 2.031,00
TOTAL	R\$ 16.647,20				

7. PROJETO DE INTERFACES

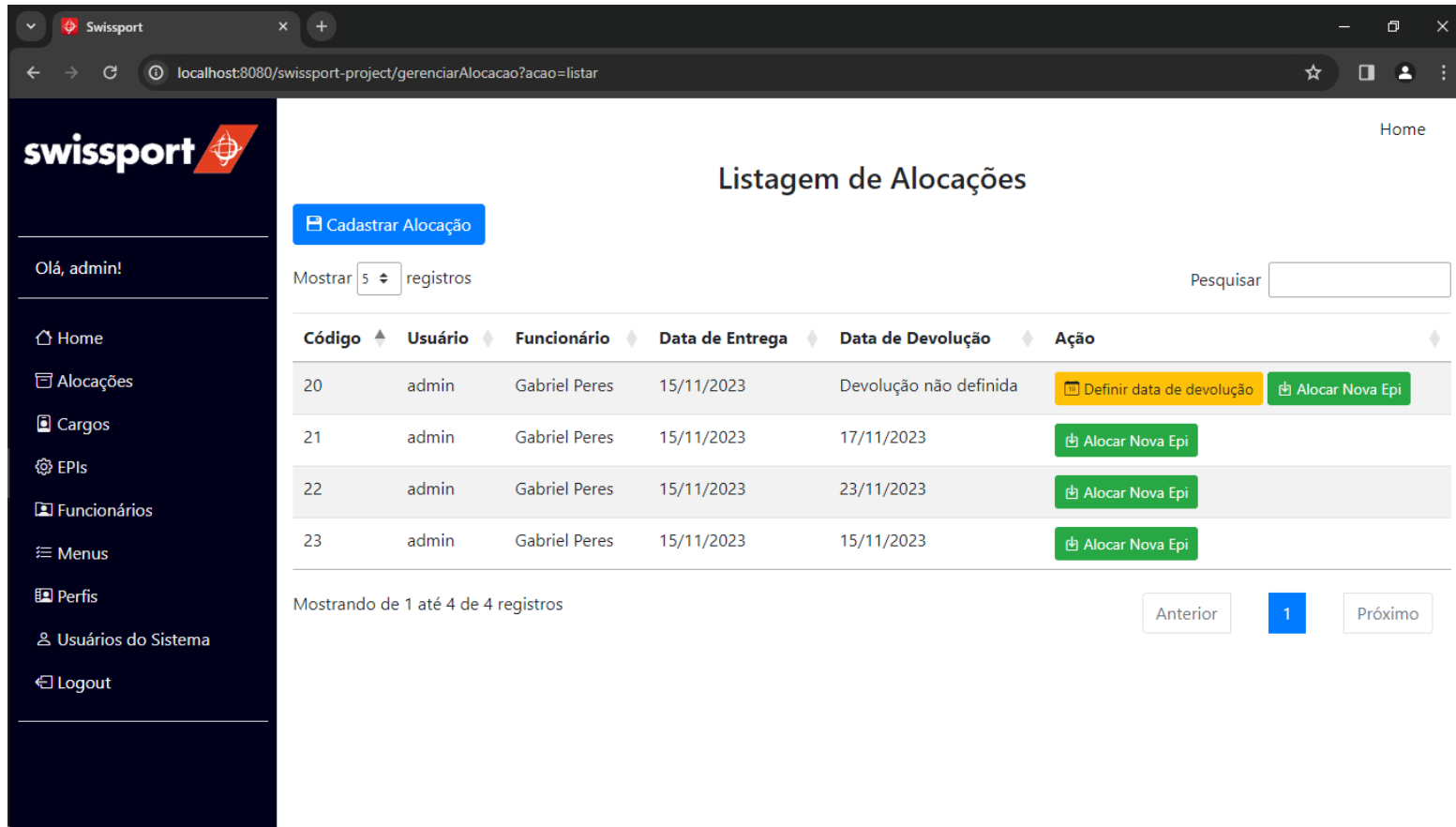
7.1 Tela Inicial (Login)



Esta é a tela inicial do sistema, onde o usuário que tiver cadastro faz a sua autenticação, para poder acessar as funcionalidades do sistema.

7.2 Telas da funcionalidade principal

7.2.1 Listar Alocação



The screenshot displays the 'Listagem de Alocações' (Allocation List) screen in the Swissport application. The interface features a dark sidebar on the left with navigation links: Home, Alocações, Cargos, EPIs, Funcionários, Menus, Perfis, Usuários do Sistema, and Logout. The main content area has a header with the Swissport logo and a 'Home' link. Below the header, there is a 'Cadastrar Alocação' button and a search bar labeled 'Pesquisar'. A table lists four allocation records with columns: Código, Usuário, Funcionário, Data de Entrega, Data de Devolução, and Ação. The table shows records for 'admin' and 'Gabriel Peres' with delivery dates of 15/11/2023. The first record has a 'Devolução não definida' status, while the others have specific return dates. Each record has an 'Alocar Nova Epi' button. At the bottom, there is a pagination bar showing 'Mostrando de 1 até 4 de 4 registros' and navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'Próximo'.

Código	Usuário	Funcionário	Data de Entrega	Data de Devolução	Ação
20	admin	Gabriel Peres	15/11/2023	Devolução não definida	Definir data de devolução Alocar Nova Epi
21	admin	Gabriel Peres	15/11/2023	17/11/2023	Alocar Nova Epi
22	admin	Gabriel Peres	15/11/2023	23/11/2023	Alocar Nova Epi
23	admin	Gabriel Peres	15/11/2023	15/11/2023	Alocar Nova Epi

Nesta tela, o usuário vai poder listar as alocações, qual usuário que a registrou, a qual funcionário está vinculada, qual foi a data de entrega da(s) epis, e se tiver, a data de devolução destas alocações, fora as opções de “definir a data de devolução” e “alocar nova epi”.

7.2.2 Listar Epi's

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:8080/swissport-project/gerenciarEpi?acao=listar`. The page title is "Listagem de Epi's". On the left is a dark sidebar with the "swissport" logo and navigation links: Home, Alocações, Cargos, EPIs, Funcionários, Menus, Perfis, Usuários do Sistema, and Logout. The main content area has a "Cadastrar Epi" button, a "Mostrar 5 registros" dropdown, and a search bar. Below is a table with 5 columns: Código, Nome, Descrição, Status, and Ação. The table contains 5 rows of data. At the bottom, it says "Mostrando de 1 até 5 de 18 registros" and has pagination buttons: Anterior, 1, 2, 3, 4, and Próximo.

Código	Nome	Descrição	Status	Ação
1	Avental de PVC/QTU	Não Informado	Disponível	Alterar Desativar
2	Botas Masculinas	Não Informado	Disponível	Alterar Desativar
9	Botas de PVC	Não Informado	Disponível	Alterar Desativar
10	Calçado Feminino Usafe	Não Informado	Disponível	Alterar Desativar
11	Calçado Feminino Marluvas	Não Informado	Disponível	Alterar Desativar

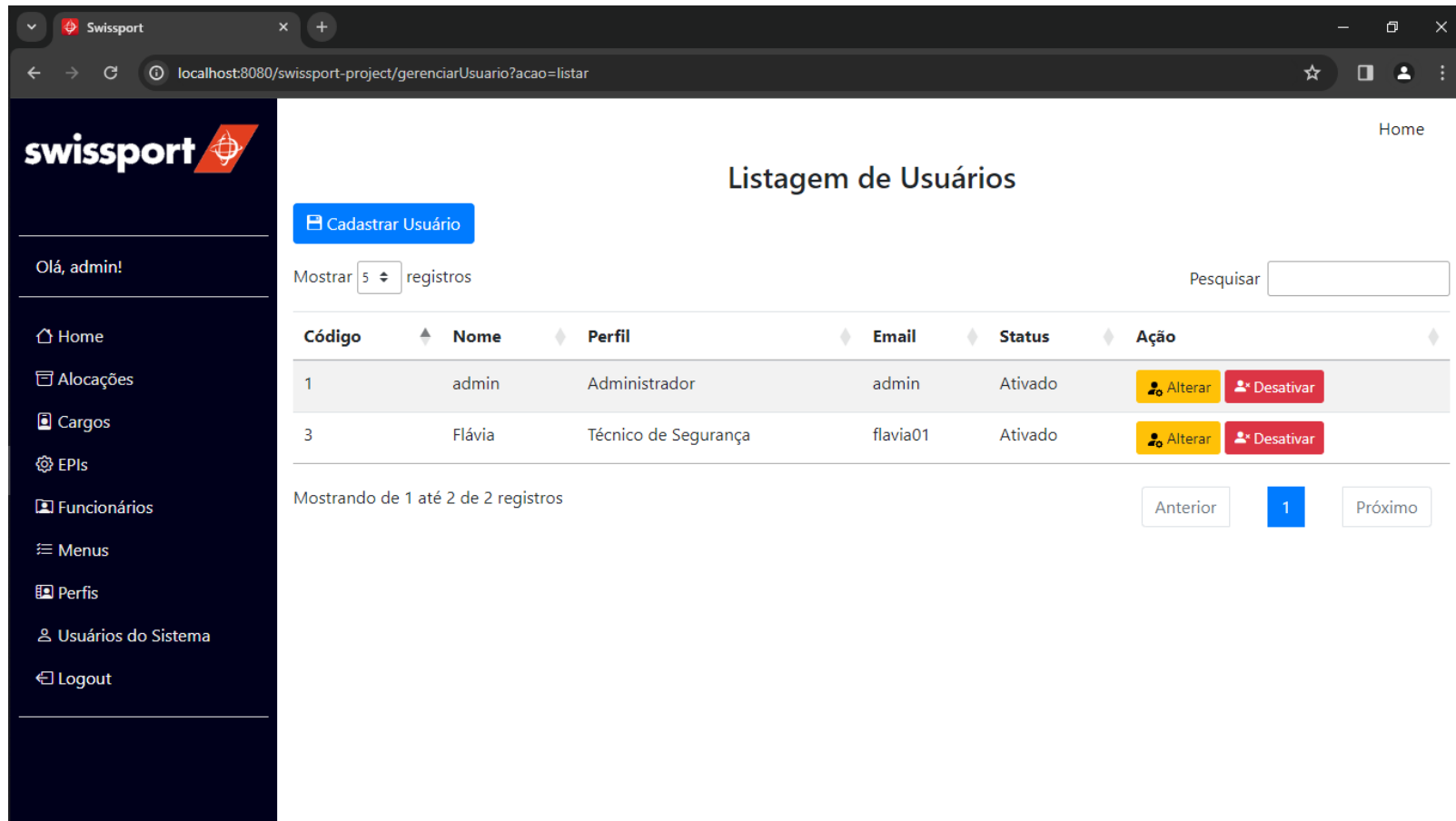
Nesta tela, será exibido o principal recurso que envolve o sistema, o Epi. Aqui é exibido as principais informações deste Epi, como código, nome, descrição, status e os botões de ação para alteração ou ativação/desativação do Epi.

7.2.3 Cadastrar/Alterar Epi

The screenshot displays a web browser window with the address bar showing 'localhost:8080/swissport-project/cadastrarEpi.jsp'. The page features a dark blue sidebar on the left with the 'swissport' logo and a list of navigation items: 'Olá, admin!', 'Home', 'Alocações', 'Cargos', 'EPis', 'Funcionários', 'Menus', 'Perfis', 'Usuários do Sistema', and 'Logout'. The main content area is white and titled 'Cadastro de Epi'. It contains three input fields: 'Nome' (a text box), 'Descrição' (a text box), and 'Status' (a dropdown menu with the placeholder text 'Escolha uma opção'). At the bottom right of the form are two buttons: a blue 'Gravar' button and a yellow 'Voltar' button.

Nesta tela é onde podemos fazer um novo registro de Epi ou, uma alteração, se caso o usuário tiver escolhido a alteração em uma Epi existente.

7.2.4 Listar Usuários



The screenshot displays a web application interface for user management. On the left is a dark sidebar with the 'swissport' logo and a navigation menu. The main content area is titled 'Listagem de Usuários' and includes a 'Cadastrar Usuário' button, a search bar, and a table of users. The table has columns for 'Código', 'Nome', 'Perfil', 'Email', 'Status', and 'Ação'. Two users are listed: 'admin' (Administrador) and 'Flávia' (Técnico de Segurança). Both are 'Ativado'. The 'Ação' column contains 'Alterar' and 'Desativar' buttons. Below the table, it shows 'Mostrando de 1 até 2 de 2 registros' and pagination controls.

swissport

Olá, admin!

Home

Alocações

Cargos

EPs

Funcionários

Menus

Perfis

Usuários do Sistema

Logout

Home

Listagem de Usuários

Cadastrar Usuário

Mostrar 5 registros

Pesquisar

Código	Nome	Perfil	Email	Status	Ação
1	admin	Administrador	admin	Ativado	<button>Alterar</button> <button>Desativar</button>
3	Flávia	Técnico de Segurança	flavia01	Ativado	<button>Alterar</button> <button>Desativar</button>

Mostrando de 1 até 2 de 2 registros

Anterior 1 Próximo

Nesta tela, é apresentada todos os usuários do sistema, local no qual apenas os administradores, por motivos de segurança, possuem acesso.

7.2.5 Cadastrar Usuário

swissport

Olá, admin!

- Home
- Alocações
- Cargos
- EPIs
- Funcionários
- Menus
- Perfis
- Usuários do Sistema
- Logout

Cadastro de Usuário

Nome

Login

Senha

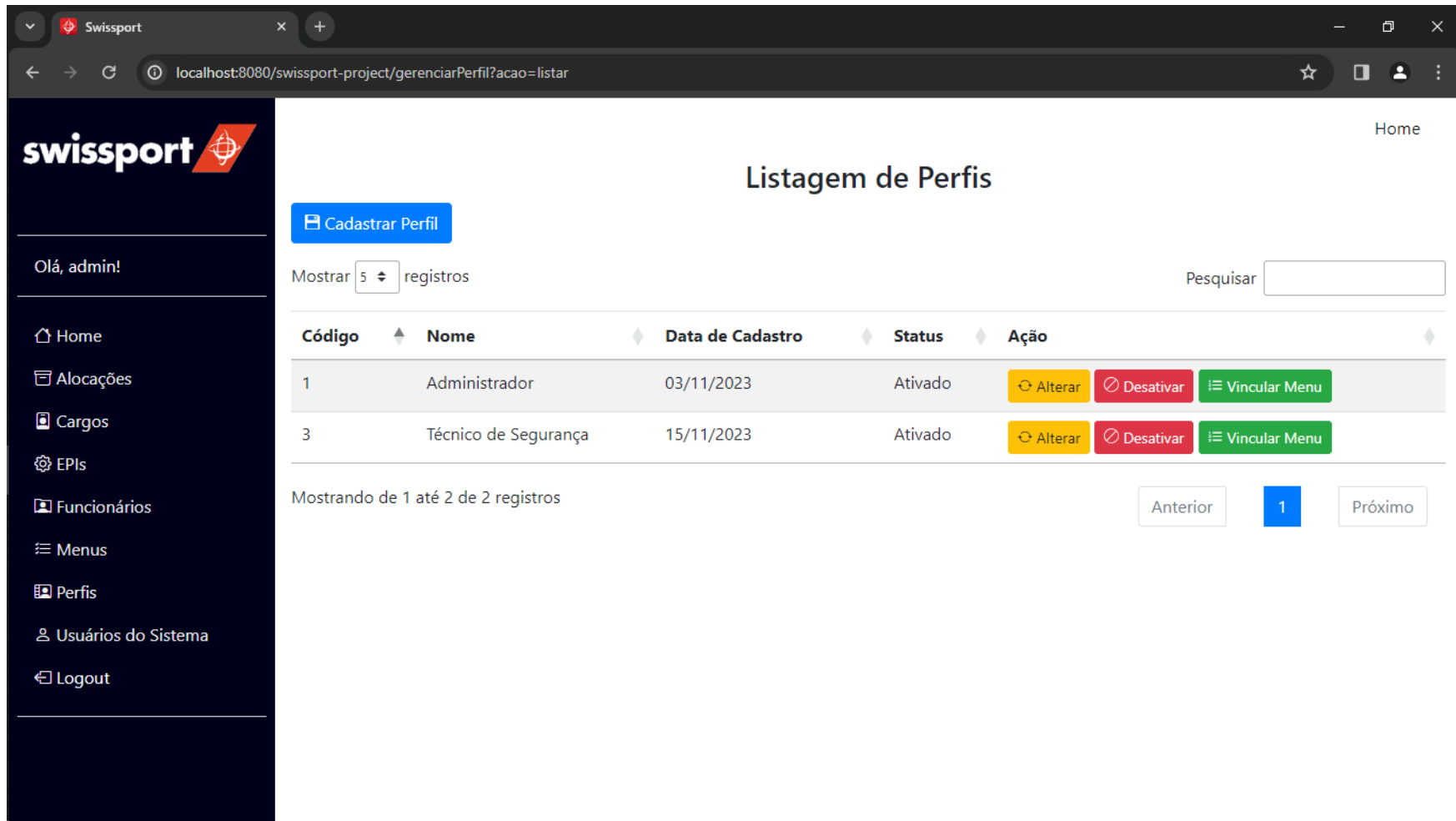
Perfil

Status

Home

Nesta tela é onde é feito o registro de um novo usuário do sistema, onde é vinculado um perfil correspondente ao mesmo.

7.2.6 Listar Perfil



The screenshot displays the 'Listagem de Perfis' (Profile Listing) page in the Swissport application. The page features a dark sidebar on the left with navigation links: Home, Alocações, Cargos, EPIs, Funcionários, Menus, Perfis, Usuários do Sistema, and Logout. The main content area has a header with the Swissport logo and a 'Home' link. Below the header, there is a 'Cadastrar Perfil' button and a search bar. The table lists two profiles:

Código	Nome	Data de Cadastro	Status	Ação
1	Administrador	03/11/2023	Ativado	Alterar Desativar Vincular Menu
3	Técnico de Segurança	15/11/2023	Ativado	Alterar Desativar Vincular Menu

At the bottom of the table, it shows 'Mostrando de 1 até 2 de 2 registros' and navigation buttons for 'Anterior', '1' (selected), and 'Próximo'.

Nesta tela é onde é mostrado os perfis de usuários do sistema, aqui é onde podemos aplicar a funcionalidade de vincular um menu ao perfil de usuário.

7.2.7 Vincular Menu

swissport

Olá, admin!

Home

Alocações

Cargos

EPIs

Funcionários

Menus

Perfis

Usuários do Sistema

Logout

Cadastro de Menu e Perfil

Nome: Técnico de Segurança

Menu: Escolha um menu

Vincular Listar Perfis

Mostrar 5 registros

Pesquisar

Código	Nome	Link	Ícone	Exibir	Ação
1	Home	home.jsp	🏠	Sim	✖ Desvincular
2	Alocações	gerenciarAlocacao?acao=listar	📁	Sim	✖ Desvincular
4	EPIs	gerenciarEpi?acao=listar	⚙️	Sim	✖ Desvincular
5	Funcionários	gerenciarFuncionario?acao=listar	👤	Sim	✖ Desvincular

Mostrando de 1 até 4 de 4 registros

Anterior 1 Próximo

Nesta tela podemos vincular os menus cadastrados ao perfil, para que, o usuário que tenha este perfil, possa ter acesso aos menus, que aparecem na sidebar (menu vertical à esquerda da página).

7.2.8 Listar Menu

swissport

Olá, admin!

Home

Alocações

Cargos

EPIs

Funcionários

Menus

Perfis

Usuários do Sistema

Logout

Home

Listagem de Menus

[Cadastrar Menu](#)

Mostrar 5 registros

Pesquisar

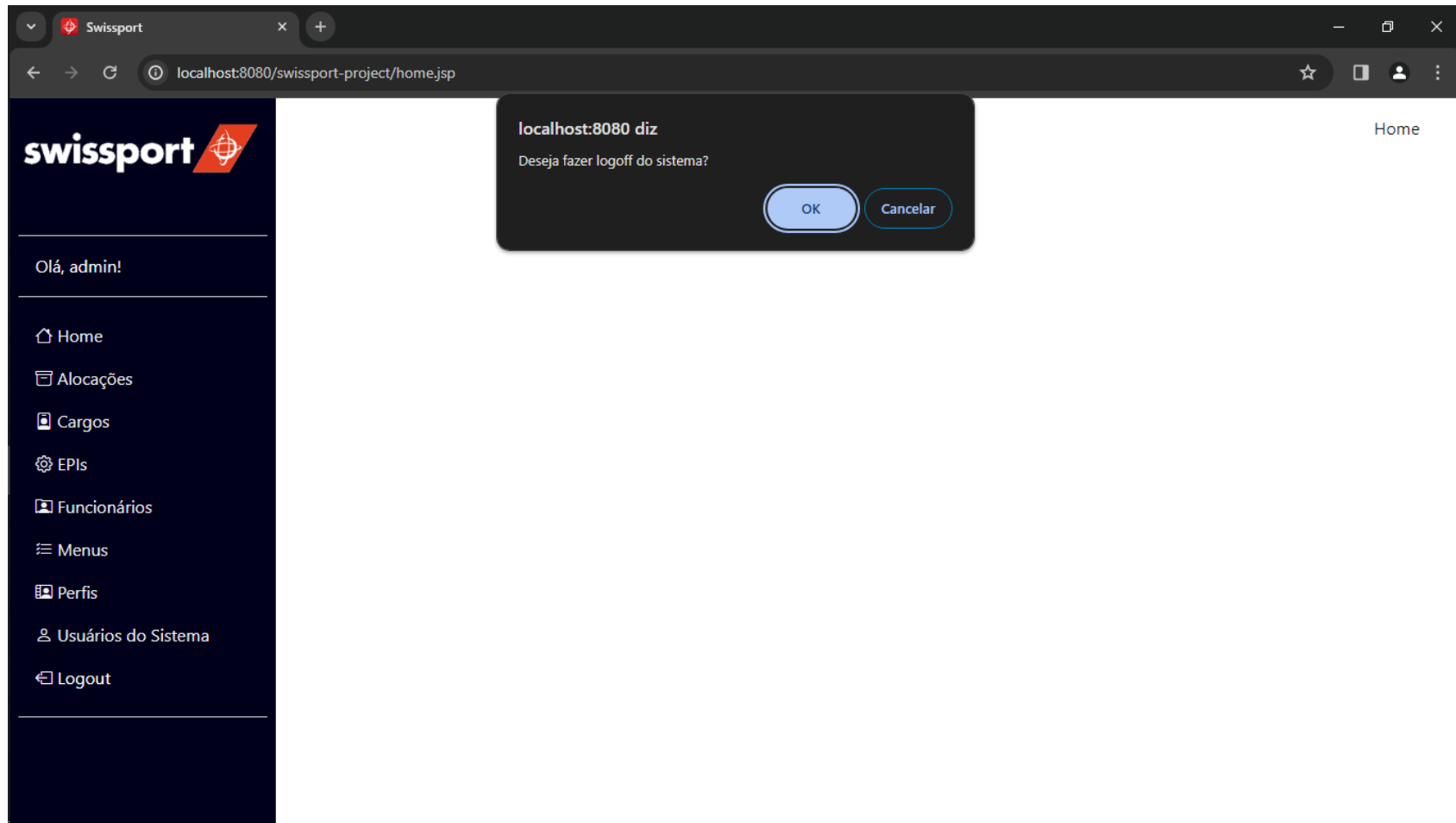
Código	Nome	Link	Ícone	Exibir	Status	Ação
1	Home	home.jsp		Sim	Ativado	Alterar Ocultar Desativar
2	Alocações	gerenciarAlocacao?acao=listar		Sim	Ativado	Alterar Ocultar Desativar
3	Cargos	gerenciarCargo?acao=listar		Sim	Ativado	Alterar Ocultar Desativar
4	EPIs	gerenciarEpi?acao=listar		Sim	Ativado	Alterar Ocultar Desativar
5	Funcionários	gerenciarFuncionario?acao=listar		Sim	Ativado	Alterar Ocultar Desativar

Mostrando de 1 até 5 de 8 registros

[Anterior](#) [1](#) [2](#) [Próximo](#)

Nesta tela é exibido todos os menus do sistema, aos quais aparecem no menu vertical à esquerda da página. Obs: Nem todos os menus aparecem para os usuários, apenas para o administrador do sistema.

7.2.9 Logoff



Nesta última tela, após clicar na opção de logoff, o sistema exibe para o usuário o pop-up (vide imagem), e após a confirmação do usuário, o ator é deslogado do sistema, e redirecionado à tela principal (login).

8. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

ITIL - É uma metodologia que envolve uma série de boas práticas sobre a gestão de TI. Ela engloba a infraestrutura da área, a manutenção e a operação dos serviços de TI. Sua aplicabilidade inclui tanto os setores operacionais como os estratégicos. O ITIL serve para construir um ambiente de TI estável e escalável, promovendo uma melhor entrega de serviços aos clientes.

O principal objetivo do **ITIL** é assegurar uma gestão eficaz de seus processos e garantir uma boa experiência para os clientes. Assim, visa entregar um trabalho de qualidade para os clientes, atendendo às suas necessidades e oferecendo um padrão elevado de segurança e de confiabilidade. Os processos do **ITIL** variam de acordo com sua biblioteca, ou seja, eles são divididos por um conjunto de livros, cujas as fases são essas:

- **Estratégia de Serviço:** A estratégia de serviço tem como meta criar valor para o cliente transformando o serviço de TI em um ativo estratégico. Para tanto, cria-se um plano que envolve cultura corporativa, governança, políticas e padrões que assegurem a implementação e o gerenciamento dos serviços.
- **Design de Serviço:** Esse processo mapeia a disponibilidade de profissionais do setor e analisa suas habilidades tanto para otimizar serviços já existentes como para desenvolver novos.
- **Transição de Serviço:** Trata-se da implementação do serviço e de sua validação. Nessa etapa, vários testes são realizados e a cultura organizacional da empresa também é envolvida, visto que essa transição, geralmente, afeta o ambiente corporativo por trazer mudanças. Logo, os funcionários devem entender o valor dessa transição e conhecer seus benefícios, para suportá-la e promovê-la.

- **Operação de Serviço:** Essa etapa tem como meta assegurar que os serviços de TI sejam realizados e entregues com qualidade, e que seguirão as diretrizes determinadas pelo Acordo de Nível de Serviço (SLA). Nessa fase, o cliente deve perceber, de forma clara, o valor do serviço. Desse modo, durante esse processo, é essencial assegurar a ele que, em caso de falhas, haverá um suporte efetivo disponível.
- **Melhoria contínua de Serviço:** Essa fase tem como objetivo acompanhar e revisar os serviços de TI. Ela é importante tanto para verificar eventuais falhas e, assim, corrigi-las, como também para definir melhorias.

9. CONCLUSÃO

Ao decorrer do desenvolvimento deste projeto, contraímos uma compreensão extensiva dos procedimentos envolvidos na montagem de um sistema e suas diversas especificações. Encontramos diversos desafios e empecilhos que nos encorajaram para enfrentá-los, com isso adquirimos conhecimentos e responsabilidades. Com instruções do professor orientador, concluímos de maneira aplicada e caprichosa os trabalhos elaborados para o nosso projeto, contudo o sistema atende as necessidades do setor específico da empresa.

O sistema foi criado levando em mente a automatização, eficiência e praticidade para os funcionários da empresa. O objetivo principal foi alcançado, sendo focado nos serviços de apoio e transporte aéreo, como serviços auxiliares para os próprios aviões, aos passageiros e à carga.

É de suma importância o desenvolvimento de um Trabalho de Conclusão de Curso para que possamos utilizar várias ferramentas, métodos e tecnologias. No TCC entregamos um conhecimento inexplicável e experiências alcançadas no decorrer do projeto.

10. GLOSSÁRIO

A

Analista de Requisitos: Realiza o levantamento de requisitos e especificação de projetos de TI, desenvolvendo soluções para processos, mapeamento e análise de negócio. Elabora a documentação técnica de especificação de requisitos de softwares e status report para gestão de projetos.

B

Banco de Dados: é uma coleção de dados que são organizados de forma randômica, sem significado implícito e de tamanho variável, e projetados para atender a uma proposta específica de alta complexidade, de acordo com o interesse dos usuários.

C

Código: É o conjunto de instruções e declarações escritas por um programador usando uma linguagem de programação de computador.

D

Desenvolvedor: é o profissional que integra a equipe de criação, manutenção e otimização de operações que envolvem o software de aparelhos eletrônicos, como o computador, smartphone, tablet, entre outros.

Diagrama de atividades: É um diagrama definido pela Linguagem de Modelagem Unificada (UML), e representa os fluxos conduzidos por processos.

Diagrama de caso de uso: Descreve a funcionalidade proposta para um novo sistema que será projetado.

Diagrama de Sequência: Representa a sequência de processos num programa de computador.

Documentação: é o conjunto de todos documentos, que são todas as fontes contendo informações que ajudem a tomar decisões, comuniquem decisões tomadas, registrem assuntos de interesse da organização ou do indivíduo.

F

Framework: Em desenvolvimento de software, é uma abstração que une códigos comuns entre vários projetos de software provendo uma funcionalidade genérica.

H

Hardware: Dispositivos físicos do computador.

I

Implementação: é a fase do ciclo de vida de um software, no contexto de um sistema de informação, que corresponde à elaboração e preparação dos módulos necessários à sua execução.

Internet: é um sistema global de redes de computadores interligadas que utilizam um conjunto próprio de protocolos (Internet Protocol Suite ou TCP/IP) com o propósito de servir progressivamente usuários no mundo inteiro.

L

Linguagem de Programação: A linguagem de programação é um método padronizado, formado por um conjunto de regras sintáticas e semânticas, de implementação de um código fonte - que pode ser compilado e transformado em um programa de computador, ou usado como script interpretado - que informará instruções de processamento ao computador.

M

Metodologia: A metodologia consiste em uma meditação em relação aos métodos lógicos e científicos.

P

Programação: é o processo de criação de um conjunto de instruções que dizem ao computador como realizar uma tarefa.

S

Sistema Operacional: é um software, ou um conjunto de softwares, que tem como papel gerenciar e administrar todos os recursos presentes em um sistema.

Software: é um termo técnico que foi traduzido para a língua portuguesa como suporte lógico e trata-se de uma sequência de instruções a serem seguidas e/ou executadas, na manipulação, redirecionamento ou modificação de um dado ou acontecimento.

W

Website: Conjunto de páginas web construídas com alguma finalidade como, por exemplo, a venda de um produto ou serviço.

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ITIL References, Disponível em:

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Information_Technology_Infrastructure_Library>

JavaServer Pages wiki, Disponível em:

<https://pt.wikipedia.org/wiki/JavaServer_Pages>

DataTables Manual, Disponível em: <<https://datatables.net/manual/>>

Bootstrap Documentation, Disponível em:

<<https://getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started/introduction/>>

JQuery, Disponível em: <<https://api.jquery.com/>>

Java Documentation, Disponível em: <<https://docs.oracle.com/en/java/>>

Tomcat Documentation, Disponível em:

<<https://tomcat.apache.org/tomcat-9.0-doc/index.html>>

Material Base utilizado: <<https://moodle.etb.com.br/mod/folder/view.php?id=151799>>

JSTL Documentation. Disponível em:

<<https://docs.oracle.com/javaee/5/jstl/1.1/docs/tlddocs/>>