

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE SÃO PAULO**

Campus São João da Boa Vista

Trabalho Final de Curso

4º ano – Curso Técnico em Informática

Prof. Breno Lisi Romano e Prof. Luiz Angelo Valota Francisco

**O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DE CASOS DE USO DO
MÓDULO 09 DE RELATÓRIOS ESPECIALIZADOS DO
PROJETO GERAÇÕES**

Aluno: Kerenn da Silva Lopes

Prontuário: 1520393

São João da Boa Vista – SP

2019

Resumo

Este trabalho mostrara quais as razoes para o desenvolvimento do projeto Gerações software com funções administrativas para suprir as necessidades de uma instituição de longa permanência para idosos, desenvolvido por alunos do quarto ano do ensino médio integrado em informática, do IFSP Campus São João da Boa Vista.

Neste trabalho será detalhado o processo de desenvolvimento dos casos de uso do módulo 09 de relatórios especializados, que visam suprir a necessidade do gestor, assim desenvolvendo relatórios de incidentes, limpeza e doações, para que o gestor tenha uma visão gráfica dos acontecimentos na instituição. Serão apresentadas tabelas e imagens com base no desenvolvimento do projeto Gerações.

Sumário

1. Introdução.....	4
1.1 Contextualização/motivação.....	4
1.2 Objetivo geral da pesquisa.....	6
1.3 Objetivos Específicos.....	6
1.4 Estrutura do Documento.....	6
2. Desenvolvimento.....	7
2.1 Levantamento Bibliográfico.....	7
2.1.1 Requisitos.....	7
2.1.2 Casos de Uso.....	7
2.2 Etapas para o Desenvolvimento da Pesquisa.....	9
2.2.1 Apresentar os Requisitos do Módulo 09.....	9
2.2.2 Elaborar o Diagrama de Caso de Uso do Módulo 09.....	12
2.2.3 Detalhar os Fluxos Principais e Alternativos dos Casos de Uso.....	13
3. Conclusões e Recomendações.....	40
4. Referências Bibliográficas.....	41

Índice de Imagens

Figura 1- Exemplo Caso de Uso.....	9
------------------------------------	---

1. Introdução

1.1 Contextualização/motivação

A cidade de São João da Boa Vista, município do estado de São Paulo, é considerada dentre todas as cidades Brasileiras que possuem até 100 mil habitantes, das quais foram analisadas pelo Índice de Desenvolvimento Urbano para Longevidade, a melhor cidade para a moradia de idosos. Além do que a cidade foi classificada com a 50º melhor para se viver. Como destaque para a educação, o município possui ótimo desempenho nas escolas, ficando em 6º lugar das cidades mais inteligentes do estado de São Paulo.

A cidade possui três Instituições de Longa Permanência para Idosos, onde idosos acima de 60 anos são hospedados. A fim de proporcionar uma boa vivência a esses idosos que ali estão, os lares possuem profissionais da área da saúde, como enfermeiros e cuidadores, mas também possuem profissionais que são responsáveis por realizar atividades físicas e culturais de cada idoso [1][2].

São João possui um Centro de Integração do Idoso, onde são realizadas várias atividades gratuitas, como ginástica, dança de salão e bingo, conta com a participação de cerca de 250 pessoas e todas as atividades são geridas pelo Departamento Municipal de Assistência Social. Além disso a Prefeitura proporciona um bom atendimento aos idosos em várias áreas, como na saúde e assistência social, assim tornando-se a melhor cidade do Brasil para moradia de idosos, em sua maioria acima de 60 anos. Ademais existem três centros de convivência, que atendem cerca de 130 idosos, onde são oferecidas várias atividades recreativas [3].

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Campus São João da Boa Vista, oferece um ensino público federal gratuito de qualidade, onde oferece cursos técnicos, Tecnologias, Engenharias, Licenciaturas, Bacharelados e Pós-Graduação. Além disso, o campus de São João oferece também os cursos técnicos integrado ao ensino médio, dentre eles, existe o Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio. O curso tem duração de 4 anos, onde o núcleo básico é mesclado a matérias da área técnica de informática. Assim a cada ano o aluno possui disciplinas da área de informática, a princípio vem a introdução à área, em seguida a especialização e por fim o uso de todos os conhecimentos adquiridos. A disciplina de Prática de Desenvolvimento de Sistemas é onde os alunos do 4º utilizam seus conhecimentos para desenvolver um sistema em conjunto. A disciplina de PDS é

regida por dois professores, os quais desenvolvem a teoria do sistema que será desenvolvido pelos alunos que estão no quarto ano de informática [4][5].

A ideia do Portal para Cuidado Especializado de Idosos em Instituições de Longa Permanência foi desenvolvida pelo Professor Breno Lisi Romano, que visitou à duas instituições de longa permanência, para apresentar os planos para a criação de um sistema para melhorar os cuidados com os idosos que ali vivem. Assim foi apresentado aos responsáveis pela gestão dos idosos, como funcionaria a implementação do projeto em cada lar de longa permanência. O quarto ano de 2019 era formado por 56 alunos, para facilitar e agilizar a criação do sistema houve uma divisão do projeto em 9 módulos, onde cada um foi composto por dois Analistas, dois Desenvolvedores de Banco de Dados, e dois ou três Desenvolvedores. Assim, cada módulo é responsável por desenvolver uma parte do projeto. Módulo 01 – Usuários, Módulo 02 – Prontuário dos idosos, Módulo 03 – Acompanhamento pelos familiares, Módulo 04 - Cuidados diários dos idosos, Módulo 05 – Prescrições médicas/Controle de incidentes, Módulo 06 – Nutrição, Módulo 07 – Atividades Físicas/Recreativas, Módulo 08 – Controle administrativo, Módulo 09 – Relatórios Especializados.

O módulo 09 responsáveis por relatórios especializados, é somente acessado por gestores, onde possuem relatórios gráficos e estatísticos de doenças, mortalidade e de doações feitas à instituição. Os analistas desenvolvem os documentos do módulo para cada funcionalidade, tudo que deve ser desenvolvido para o sistema funcionar. Primeiramente é elaborado o documento de macro requisitos, após é criado o Documento de Visão, depois o Documento de Requisitos, logo após é desenvolvido o Documentos de Casos de Uso.

No documento de Caso de Uso, são descritas as funcionalidades e seus fluxos alternativos. Assim, é descrito cada funcionalidade, quem opera a ação, o que deve acontecer para que a funcionalidade seja exercida e um protótipo que mostra cada caso de uso. No entanto, os usuários podem inserir dados incorretos, então entram os fluxos alternativos, que emitem alertas ou ações, caso o dado inserido seja inválido.

Especificamente o Caso de Uso do Módulo 09, mostram as funcionalidades de cada relatório gerado, assim há uma breve descrição de quando o caso de uso deve entrar em ação, quem será o ator principal, e a pré-condição. Então é apresentado o caso de uso, onde é especificado quais as ações dos atores, e quais as ações do sistema. Quando um dado inválido é inserido, os fluxos alternativos entram em ação para emitir um alerta. Portanto, os casos de uso são usados para descrever as funcionalidades e ações do sistema e prever os fluxos alternativos.

1.2 Objetivo geral da pesquisa

O objetivo da pesquisa é demonstrar como foi dado o desenvolvimento dos Casos de Usos do Módulo 09 de Relatórios Especializados, do projeto Gerações, do 4º ano do Técnico em Informática Integrado em Ensino Médio.

1.3 Objetivos Específicos

- Apresentação de requisitos do Módulo 09;
- Haverá uma descrição do que são os casos de usos;
- Para que são utilizados os casos de usos;
- Serão apresentados os casos de usos do módulo 09;
- Todos fluxos principais e alternativos dos Casos de Uso do Módulo 09;

1.4 Estrutura do Documento

Capítulo 1 – Motivação e contextualização, apresenta a introdução ao tema do trabalho, apresentando a cidade, o IFSP, a disciplina de PDS, o projeto Gerações e a introdução ao tema.

Capítulo 2 – Desenvolvimento, apresenta o levantamento bibliográfico e o desenvolvimento dos objetivos específicos.

Capítulo 3 – Conclusão, apresenta a conclusão do trabalho.

Capítulo 4 – Referências Bibliográficas, apresenta as referências bibliográficas do trabalho.

2. Desenvolvimento

2.1 Levantamento Bibliográfico

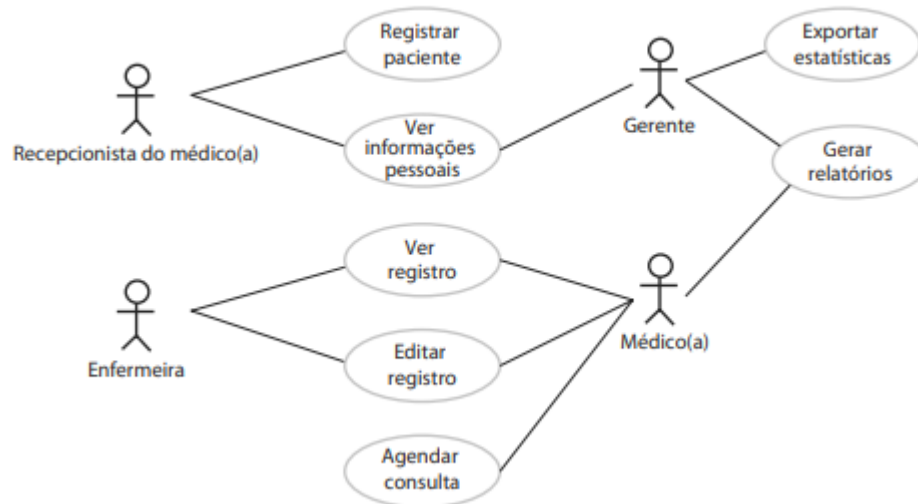
2.1.1 Requisitos

Requisitos são a representação de quais as funções o sistema deve possuir. Assim os requisitos serão escritos a partir das funcionalidades que o sistema deve ter. São escritos com base nas necessidades dos usuários e da empresa. Ademais, os requisitos evoluem e descrevem como será a implementação do sistema. Contudo os requisitos não são fixos, eles sofrem modificações durante os processos do desenvolvimento do projeto, pois após cada análise pode-se encontrar novos horizontes para a descrição dos requisitos. Os requisitos são separados em duas partes nas quais são, funcionais ou não-funcionais. Os requisitos funcionais são funções que o sistema deve cumprir ou dados que ele deve possuir. Ainda mais os funcionais estão diretamente ligados ao processo de determinação dos Casos de Usos. Em contraste os requisitos não-funcionais possuem descrições sobre desempenho e usabilidades do sistema. Influenciam outras etapas do projeto como os Casos de Uso, mas de forma indireta [6].

2.1.2 Casos de Uso

Os casos de uso são funcionalidades e interações, derivados dos requisitos do sistema, são usados para demonstrar funcionalidades completas. Representam a maior função, que gera amparos aos usuários. Cada caso de uso representa uma funcionalidade completa do sistema [7].

Figura 1 - Exemplo Caso de Uso



Os casos de usos são representados em diagramas, assim existem os Atores, que são ações externas que se relacionam com os casos de usos e cada usuário é representado por um ator. Entretanto antes de tudo é feita primeiramente a definição de Atores. Um diagrama de casos de uso é o conjunto da junção de vários casos de usos, ao mesmo tempo diagramas podem ainda representar descrições de interações entre atores e casos de usos [8][9].

Os casos de usos possuem comportamentos que podem ser separados em fluxos principais e alternativos.

Fluxos principais são representados por sequências originais e mais frequentes. Fluxos alternativos são sequências menos usadas, opções ou condições não correspondentes ao fluxo principal [10].

Nome do Caso de Uso:	
Breve Descrição:	
Ator Principal:	
Pré-Condição:	
Fluxo Principal	
Ações dos Atores:	Ações do Sistema:
Fluxo Alternativo A:	

São necessárias para a documentação dos fluxos, o nome do caso de uso, uma breve descrição sobre o caso de uso, quem é o Ator principal do caso de uso e a pré-condição para

que a ação seja executada. No fluxo principal e alternativo serão descritas as ações do Ator e do Sistema.

2.2 Etapas para o Desenvolvimento da Pesquisa

2.2.1 Apresentar os Requisitos do Módulo 09

Requisitos são necessários para identificar as necessidades do cliente, assim para que possam ser desenvolvidas de forma clara para o desenvolvimento do sistema. Os requisitos do Módulo 09, foram desenvolvidos com base nas necessidades do gestor. Assim foram desenvolvidos 12 requisitos, onde são especificadas quais os requisitos obrigatórios para que o gestor possa operar os relatórios estatísticos. Portanto os requisitos desenvolvidos são em sua maior parte com foco em gerar, exibir, imprimir e enviar por e-mail todos os relatórios, assim atendendo as necessidades do gestor de monitorar os incidentes por meio de relatórios estatísticos, imprimir todos os relatórios, para manter nos arquivos da instituição e manter na nuvem caso de perda de documentos.

Dos 12 requisitos, 11 são a fim de gerar e exibir relatórios. Assim, são descritos nos requisitos as ações do sistema para que cada requisito seja gerado corretamente. Os relatórios são de mortalidade dos idosos, incidentes de doença Diarreica Aguda nos idosos, incidentes de Escabiose nos idosos, incidentes de Desidratação nos idosos, incidentes de Quedas de idosos, incidentes de Desnutrição nos idosos, incidentes de Fuga de idosos, limpeza dos cômodos da instituição e doações de produtos ou dinheiro à instituição. O único requisito que não representa a exibição de um relatório é para que somente o gestor tenha acesso aos relatórios estatísticos da instituição. Enfim, segue abaixo os requisitos que foram levantados pelo módulo 09 de relatórios especializados.

Identificador	Descrição do Requisito
RF #01	Este sistema deverá permitir aos gestores a geração do relatório gráfico com legendas e estatístico de tabela sobre a Mortalidade dos idosos, usando como base o registro de incidentes e mortalidade do Módulo 05. Para geração deste relatório, o usuário deverá selecionar o período (mês/ano inicial e mês/ano final). Deverá permitir o envio por e-mail e a impressão dos relatórios.
RF #02	Este sistema deverá permitir aos gestores a geração do relatório gráfico com legendas e estatístico de tabela sobre a incidência de doença diarreica aguda nos idosos, usando como base o registro de incidentes e mortalidade do

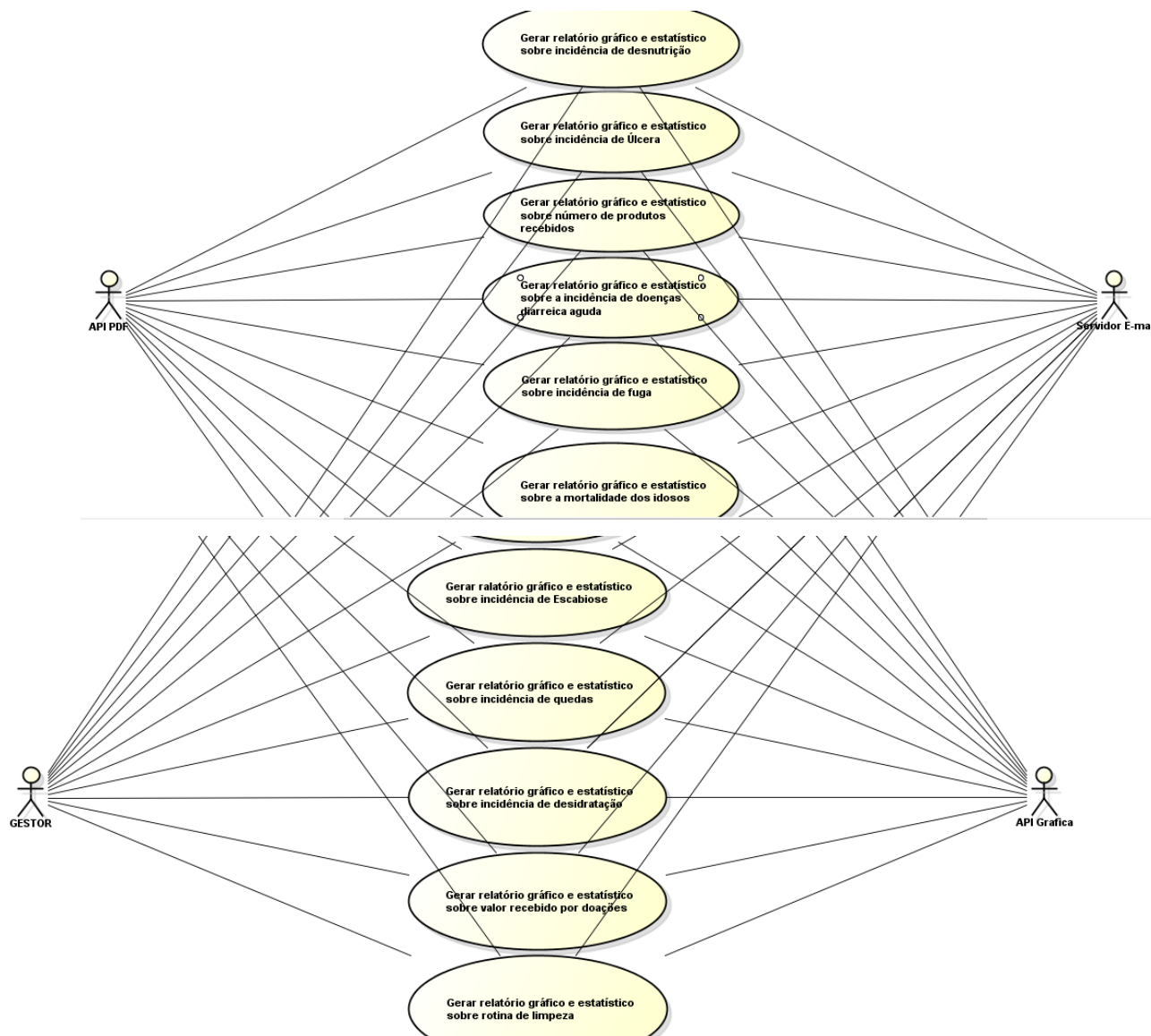
	Módulo 05. Para geração deste relatório, o usuário deverá selecionar o período (mês/ano inicial e mês/ano final). Deverá permitir o envio por e-mail e a impressão dos relatórios.
RF #03	Este sistema deverá permitir aos gestores a geração do relatório gráfico com legendas e estatístico de tabela sobre a incidência de Escabiose nos idosos, usando como base o registro de incidentes e mortalidade do Módulo 05. Para geração deste relatório, o usuário deverá selecionar o período (mês/ano inicial e mês/ano final). Deverá permitir o envio por e-mail e a impressão dos relatórios.
RF #04	Este sistema deverá permitir aos gestores a geração do relatório gráfico com legendas e estatístico de tabela sobre a incidência de desidratação nos idosos, usando como base o registro de incidentes e mortalidade do Módulo 05. Para geração deste relatório, o usuário deverá selecionar o período (mês/ano inicial e mês/ano final). Deverá permitir o envio por e-mail e a impressão dos relatórios.
RF #05	Este sistema deverá permitir aos gestores a geração do relatório gráfico com legendas e estatístico de tabela sobre a incidência de quedas dos idosos, usando como base o registro de incidentes e mortalidade do Módulo 05. Para geração deste relatório, o usuário deverá selecionar o período (mês/ano inicial e mês/ano final). Deverá permitir o envio por e-mail e a impressão dos relatórios.
RF #06	Este sistema deverá permitir aos gestores a geração do relatório gráfico com legendas e estatístico de tabela sobre a incidência de desnutrição em idosos nos idosos, usando como base o registro de incidentes e mortalidade do Módulo 05. Para geração deste relatório, o usuário deverá selecionar o período (mês/ano inicial e mês/ano final). Deverá permitir o envio por e-mail e a impressão dos relatórios.
RF #07	Este sistema deverá permitir aos gestores a geração do relatório gráfico com legendas e estatístico de tabela sobre a incidência de Úlcera em idosos nos idosos, usando como base o registro de incidentes e mortalidade do Módulo 05. Para geração deste relatório, o usuário deverá selecionar o período (mês/ano inicial e mês/ano final). Deverá permitir o envio por e-mail e a impressão dos relatórios.
RF #08	Este sistema deverá permitir aos gestores a geração do relatório gráfico com

	legendas e estatístico de tabela sobre a incidência de fuga de idosos, usando como base o registro de incidentes e mortalidade do Módulo 05. Para geração deste relatório, o usuário deverá selecionar o período (mês/ano inicial e mês/ano final). Deverá permitir o envio por e-mail e a impressão dos relatórios.
RF #09	Este sistema deverá permitir aos gestores a geração do relatório gráfico com legendas e estatístico de tabela sobre a rotina de limpeza dos cômodos, usando como base o registro das limpezas efetuadas por ambiente do Módulo 08. Para geração deste relatório, o usuário deverá selecionar o período (dia/mês/ano inicial e dia/mês/ano final). Deverá permitir o envio por e-mail e a impressão dos relatórios.
RF #10	Este sistema deverá permitir aos gestores a geração do relatório gráfico com legendas e estatístico de tabela sobre o número de produtos recebidos pela instituição a partir de doações, usando como base o registro de doações do Módulo 08. Para geração deste relatório, o usuário deverá selecionar o período (mês/ano inicial e mês/ano final). Deverá permitir o envio por e-mail e a impressão dos relatórios.
RF #11	Este sistema deverá permitir aos gestores a geração do relatório gráfico com legendas e estatístico de tabela sobre o valor recebido pela instituição por doações, usando como base o registro de incidentes e mortalidade do Módulo 08. Para geração deste relatório, o usuário deverá selecionar o período (mês/ano inicial e mês/ano final). Deverá permitir o envio por e-mail e a impressão dos relatórios.
RF #12	O sistema deverá permitir somente que o gestor acesse os relatórios.

2.2.2 Elaborar o Diagrama de Caso de Uso do Módulo 09

Os casos de usos são funcionalidades completas do sistema, usadas para amparar os usuários. Assim os casos de usos são desenvolvidos com base nos requisitos levantados, onde cada um dos requisitos se torna um caso de uso, o usuário um ator, assim como a ferramenta para gerar gráficos, a ferramenta para transformar os relatórios em PDF e o servidor e-mail que são atores. Durante o desenvolvimento dos casos de uso do módulo 09 de relatórios estatísticos foram desenvolvidos 11 casos de uso e 4 atores, cada caso de uso representa um relatório, portanto todos os relatórios estão ligados ao gestor, que é o usuário que necessita

dos relatórios estatísticos, todos os casos de uso são ligados a API gráfica, API PDF e a servidor e-mail, para que o gestor possa gerar os relatórios com gráficos, possa salvar o documento em PDF e enviar este documento por e-mail. Portanto, segue abaixo a imagem gerada a partir do diagrama de caso de uso do módulo 09 do projeto Gerações.



2.2.3 Detalhar os Fluxos Principais e Alternativos dos Casos de Uso

A partir dos casos de usos são desenvolvidos os fluxos principais e alternativos, que visam atender todas as necessidades do usuário, assim os fluxos principais são representados por sequências mais frequentes, contudo nem sempre os usuários preenchem de forma correta as necessidades do sistema para que ele retorne informações necessárias. Portanto existem os fluxos alternativos, que preveem alguns “erros”, as sequencias menos utilizadas, assim definindo ações que o sistema deve tomar caso haja a necessidade. Na tabela utilizada para a

especificação dos fluxos, os casos de usos precisam de uma breve descrição, o ator principal e uma pré-condição para que o caso de uso ocorra. Assim então é descrita como o fluxo principal deve funcionar, com ações dos atores e ações do sistema. Os fluxos alternativos são ações dos atores e do sistema que serão tomadas quando forem usadas sequencias menos frequentes.

Portanto, o módulo 09 de Relatórios Estatísticos desenvolveu um fluxo principal para cada caso de uso, sendo assim foram especificados 11 fluxos principais e 7 fluxos alternativos para cada fluxo principal. Para cada relatório os fluxos alternativos são, “Sem especificação do tipo de gráfico”, “Sem especificação de datas”, “Data inválida”, “Erro no sistema”, “Gerar em PDF”, “Enviar relatório por e-mail”, “Não é possível enviar por e-mail”. Ademais, segue abaixo os fluxos principais e alternativos do módulo 09 do projeto Gerações.

Nome do Caso de Uso: Gerar relatório gráfico e estatístico sobre a incidência de mortalidade dos idosos	
Breve Descrição:	Este Caso de Uso ocorrerá quando o relatório de incidência de mortalidade dos idosos for selecionado, assim gerando o relatório dentro das condições impostas pelo usuário, que deverá selecionar a data inicial e final e o tipo de gráfico que será gerado.
Ator Principal:	Gestor.
Pré-Condição:	Estar logado no sistema, com Perfil de Gestor.
Fluxo Principal	
Ações dos Atores:	Ações do Sistema:
1. Selecionar a opção “Relatórios” no menu vertical.	2. Exibir uma interface contendo opções de filtros para pesquisa de relatórios, da data inicial e final e uma caixa de seleção com os tipos de gráfico.
3. Preencher os filtros com a opção “Gerar relatório gráfico e estatístico sobre a mortalidade dos idosos”, a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. Selecionar no banco de dados e exibir o relatório com informações sobre a incidência de mortalidade dos idosos de acordo com a data selecionada pelo gestor. Após a exibição do relatório deverá ser exibido um botão para impressão e um botão para envio por e-mail.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo A: sem especificação do tipo de gráfico	

3. Preencher os filtros com a data inicial e final, sem especificar o tipo do gráfico desejado.	4. Selecionar no banco de dados e exibir o relatório com informações sobre a incidência de mortalidade dos idosos de acordo com a data selecionada pelo gestor. O gráfico deve ser do tipo barra (padrão). Após a exibição do relatório deverá ser exibido um botão para impressão e um botão para envio por e-mail.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo B: sem especificação de datas	
3. Não preencher os filtros com a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. O campo não preenchido deve ficar vermelho e será exibido a mensagem “Campo não preenchido”, abaixo dos campos.
	5. Retornar à ação 3 do Fluxo Principal.
Fluxo Alternativo C: data inválida	
3. Preencher o filtro de data final com uma data inferior à data inicial.	4. O campo de data ficara vermelho e a mensagem “Data invalida!”, será exibida abaixo do campo.
	5. Retornar à ação 3 do Fluxo Principal.
Fluxo Alternativo D: erro no sistema	
3. Preencher os filtros com a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. O sistema não pode se conectar com o banco e exibe a mensagem “Erro na geração dos gráficos! Tente novamente mais tarde.”.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo E: gerar em PDF	
5. Selecionar o botão de “Gerar em PDF”.	6. Deve ser salvo o relatório em um documento .PDF, com o nome do relatório e a data inicial e final.
	7. Deve ser feito o download do documento e exibir a mensagem “Relatório salvo!”.
8. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo F: enviar relatório por e-mail	
5. Selecionar o botão “Enviar por e-mail”.	6. Deve ser salvo o relatório em um documento .PDF, com o nome do relatório e a data inicial e final.

	7. O documento será enviado para o e-mail cadastrado pelo gestor e deve ser exibida a mensagem “Relatório enviado para o seu e-mail!”.
8. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo G: não é possível enviar por e-mail	
5. Ela seleciona o botão “Enviar por e-mail”.	6. O sistema não pode salvar o arquivo em .PDF ou enviar por e-mail.
	7. Deve exibir a mensagem “Não foi possível enviar o documento, tente novamente”.
8. Fim do caso de uso.	

Nome do Caso de Uso: Gerar relatório gráfico e estatístico sobre incidência de doença diarreica aguda em idosos	
Breve Descrição:	Este Caso de Uso deve ocorrer quando o relatório de incidência de doença diarreica aguda for selecionado, assim gerando o relatório dentro das condições impostas pelo usuário, que deverá selecionar a data inicial e final e o tipo de gráfico que será gerado.
Ator Principal:	Gestor.
Pré-Condição:	Estar logado no sistema, com Perfil de Gestor.
Fluxo Principal	
Ações dos Atores:	Ações do Sistema:
1. Selecionar a opção “Relatórios” no menu vertical.	2. Exibir uma interface contendo opções de filtros para pesquisa de relatórios, da data inicial e final e uma caixa de seleção com os tipos de gráfico.
3. Preencher os filtros com a opção “Gerar relatório gráfico e estatístico sobre a incidência de doença diarreica aguda em idosos”, a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. Selecionar no banco de dados e exibir o relatório com informações sobre a incidência de doença diarreica aguda em idosos de acordo com a data selecionada pelo gestor. Após a exibição do relatório deverá ser exibido um botão para impressão e um botão para envio por e-mail.
5. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo A: sem especificação do tipo de gráfico	
3. Preencher os filtros com a data inicial	4. Selecionar no banco de dados e exibir o

e final, sem especificar o tipo do gráfico desejado.	relatório com informações sobre a incidência de doença diarreica aguda em idosos de acordo com a data selecionada pelo gestor. O gráfico deve ser do tipo barra (padrão). Após a exibição do relatório deverá ser exibido um botão para impressão e um botão para envio por e-mail.
5. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo B: sem especificação de datas	
3. Não preencher os filtros com a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. O campo não preenchido deve ficar vermelho e será exibido a mensagem “Campo não preenchido”, abaixo dos campos.
	5. Retornar à ação 3 do Fluxo Principal.
Fluxo Alternativo C: data inválida	
3. Preencher o filtro de data final com uma data inferior à data inicial.	4. O campo de data ficara vermelho e a mensagem “Data invalida!”, será exibida abaixo do campo.
	5. Retornar à ação 3 do Fluxo Principal.
Fluxo Alternativo D: erro no sistema	
3. Preencher os filtros com a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. O sistema não pode se conectar com o banco e exibe a mensagem “Erro na geração dos gráficos! Tente novamente mais tarde.”.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo E: gerar em PDF	
5. Selecionar o botão de “Gerar em PDF”.	6. Deve ser salvo o relatório em um documento .PDF, com o nome do relatório e a data inicial e final.
	7. Deve ser feito o download do documento e exibir a mensagem “Relatório salvo!”.
8. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo F: enviar relatório por e-mail	
5. Selecionar o botão “Enviar por e-"	6. Deve ser salvo o relatório em um

mail”.	documento .PDF, com o nome do relatório e a data inicial e final.
	7. O documento será enviado para o e-mail cadastrado pelo gestor e deve ser exibida a mensagem “Relatório enviado para o seu e-mail!”.
8. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo G: não é possível enviar por e-mail	
5. Ela seleciona o botão “Enviar por e-mail”.	6. O sistema não pode salvar o arquivo em .PDF ou enviar por e-mail.
	7. Deve exibir a mensagem “Não foi possível enviar o documento, tente novamente”.
8. Fim do caso de uso.	

Nome do Caso de Uso: Gerar relatório gráfico e estatístico sobre a incidência de Escabiose em idosos	
Breve Descrição:	Este Caso de Uso ocorrerá quando o relatório de incidência de escabiose em idosos for selecionado, assim gerando o relatório dentro das condições impostas pelo usuário, que deverá selecionar a data inicial e final e o tipo de gráfico que será gerado.
Ator Principal:	Gestor.
Pré-Condição:	Estar logado no sistema, com Perfil de Gestor.
Fluxo Principal	
Ações dos Atores:	Ações do Sistema:
1. Selecionar a opção “Relatórios” no menu vertical.	2. Exibir uma interface contendo opções de filtros para pesquisa de relatórios, da data inicial e final e uma caixa de seleção com os tipos de gráfico.
3. Preencher os filtros com a opção “Gerar relatório gráfico e estatístico sobre a incidência de Escabiose em idosos”, a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. Selecionar no banco de dados e exibir o relatório com informações sobre a incidência de escabiose em idosos de acordo com a data selecionada pelo gestor. Após a exibição do relatório deverá ser exibido um botão para impressão e um botão para envio por e-mail.
5. Fim do Caso de Uso.	

Fluxo Alternativo A: sem especificação do tipo de gráfico	
3. Preencher os filtros com a data inicial e final, sem especificar o tipo do gráfico desejado.	4. Selecionar no banco de dados e exibir o relatório com informações sobre a incidência de escabiose em idosos de acordo com a data selecionada pelo gestor. O gráfico deve ser do tipo barra (padrão). Após a exibição do relatório deverá ser exibido um botão para impressão e um botão para envio por e-mail.
5. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo B: especificação de datas	
3. Não preencher os filtros com a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. O campo não preenchido deve ficar vermelho e será exibido a mensagem “Campo não preenchido”, abaixo dos campos.
	5. Retornar à ação 3 do Fluxo Principal.
Fluxo Alternativo C: data inválida	
3. Preencher o filtro de data final com uma data inferior à data inicial.	4. O campo de data ficará vermelho e a mensagem “Data inválida!”, será exibida abaixo do campo.
	5. Retornar à ação 3 do Fluxo Principal.
Fluxo Alternativo D: erro no sistema	
3. Preencher os filtros com a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. O sistema não consegue se conectar com o banco de dados para receber as informações e a seguinte mensagem de alerta é exibida: “Erro na geração dos gráficos! Tente novamente mais tarde.”.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo E: gerar em PDF	
5. Selecionar o botão de “Gerar em PDF”.	6. Deve ser salvo o relatório em um documento .PDF, com o nome do relatório e a data inicial e final.
	7. Deve ser feito o download do documento e exibir a mensagem “Relatório salvo!”.

8. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo F: enviar relatório por e-mail	
5. Selecionar o botão “Enviar por e-mail”.	6. Deve ser salvo o relatório em um documento .PDF, com o nome do relatório e a data inicial e final.
	7. O documento será enviado para o e-mail cadastrado pelo gestor e deve ser exibida a mensagem “Relatório enviado para o seu e-mail!”.
8. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo G: não é possível enviar por e-mail	
5. Ela seleciona o botão “Enviar por e-mail”.	6. O sistema não pode salvar o arquivo em .PDF ou enviar por e-mail.
	7. Deve exibir a mensagem “Não foi possível enviar o documento, tente novamente”.
8. Fim do caso de uso.	

Nome do Caso de Uso: Gerar relatório gráfico e estatístico sobre a incidência de desidratação nos idosos	
Breve Descrição:	Este Caso de Uso ocorrerá quando o relatório de incidência de desidratação nos idosos for selecionado, assim gerando o relatório dentro das condições impostas pelo usuário, que deverá selecionar a data inicial e final e o tipo de gráfico que será gerado.
Ator Principal:	Gestor.
Pré-Condição:	Estar logado no sistema, com Perfil de Gestor.
Fluxo Principal	
Ações dos Atores:	Ações do Sistema:
1. Selecionar a opção “Relatórios” no menu vertical.	2. Exibir uma interface contendo opções de filtros para pesquisa de relatórios, da data inicial e final e uma caixa de seleção com os tipos de gráfico.
3. Preencher os filtros com a opção “Gerar relatório gráfico e estatístico sobre a incidência de desidratação em	4. Selecionar no banco de dados e exibir o relatório com informações sobre a incidências de desidratação nos idosos de acordo com a

idosos”, a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	data selecionada pelo gestor. Após a exibição do relatório deverá ser exibido um botão para impressão e um botão para envio por e-mail.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo A: sem especificação do tipo de gráfico	
3. Preencher os filtros com a data inicial e final, sem especificar o tipo do gráfico desejado.	4. Selecionar no banco de dados e exibir o relatório com informações sobre a incidência de desidratação nos idosos de acordo com a data selecionada pelo gestor. O gráfico deve ser do tipo barra (padrão). Após a exibição do relatório deverá ser exibido um botão para impressão e um botão para envio por e-mail.
5. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo B: sem especificação de datas	
3. Não preencher os filtros com a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. O campo não preenchido deve ficar vermelho e será exibido a mensagem “Campo não preenchido”, abaixo dos campos.
	5. Retornar à ação 3 do Fluxo Principal.
Fluxo Alternativo C: data inválida	
3. Preencher o filtro de data final com uma data inferior à data inicial.	4. O campo de data ficará vermelho e a mensagem “Data inválida!”, será exibida abaixo do campo.
	5. Retornar à ação 3 do Fluxo Principal.
Fluxo Alternativo D: erro no sistema	
3. Preencher os filtros com a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. O sistema não pode se conectar com o banco e exibe a mensagem “Erro na geração dos gráficos! Tente novamente mais tarde.”.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo E: gerar em PDF	
5. Selecionar o botão de “Gerar em PDF”.	6. Deve ser salvo o relatório em um documento .PDF, com o nome do relatório e a data inicial e final.
	7. Deve ser feito o download do documento e exibir a mensagem “Relatório salvo!”.

8. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo F: enviar relatório por e-mail	
5. Selecionar o botão “Enviar por e-mail”.	6. Deve ser salvo o relatório em um documento .PDF, com o nome do relatório e a data inicial e final.
	7. O documento será enviado para o e-mail cadastrado pelo gestor e deve ser exibida a mensagem “Relatório enviado para o seu e-mail!”.
8. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo G: não é possível enviar por e-mail	
5. Ela seleciona o botão “Enviar por e-mail”.	6. O sistema não pode salvar o arquivo em .PDF ou enviar por e-mail.
	7. Deve exibir a mensagem “Não foi possível enviar o documento, tente novamente”.
8. Fim do caso de uso.	

Nome do Caso de Uso: Gerar relatório gráfico e estatístico sobre a incidência de queda de idosos	
Breve Descrição:	Este Caso de Uso ocorrerá quando o relatório de incidência de queda de idosos for selecionado, assim gerando o relatório dentro das condições impostas pelo usuário, que deverá selecionar a data inicial e final e o tipo de gráfico que será gerado.
Ator Principal:	Gestor.
Pré-Condição:	Estar logado no sistema, com Perfil de Gestor.
Fluxo Principal	
Ações dos Atores:	Ações do Sistema:
1. Selecionar a opção “Relatórios” no menu vertical.	2. Exibir uma interface contendo opções de filtros para pesquisa de relatórios, da data inicial e final e uma caixa de seleção com os tipos de gráfico.
3. Preencher os filtros com a opção “Gerar relatório gráfico e estatístico sobre a incidência de queda em idosos”, a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. Selecionar no banco de dados e exibir o relatório com informações sobre a incidência de queda de idosos de acordo com a data selecionada pelo gestor. Após a exibição do relatório deverá ser exibido um botão para

	impressão e um botão para envio por e-mail.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo A: sem especificação do tipo de gráfico	
3. Preencher os filtros com a data inicial e final, sem especificar o tipo do gráfico desejado.	4. Selecionar no banco de dados e exibir o relatório com informações sobre a incidência de queda de idosos de acordo com a data selecionada pelo gestor. O gráfico deve ser do tipo barra (padrão). Após a exibição do relatório deverá ser exibido um botão para impressão e um botão para envio por e-mail.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo B: sem especificação de datas	
3. Não preencher os filtros com a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. O campo não preenchido deve ficar vermelho e será exibido a mensagem “Campo não preenchido”, abaixo dos campos.
	5. Retornar à ação 3 do Fluxo Principal.
Fluxo Alternativo C: data inválida	
3. Preencher os filtros com datas não coerentes.	4. O campo de data ficara vermelho e a mensagem “Data invalida!”, será exibida abaixo do campo.
	5. Retornar à ação 3 do Fluxo Principal.
Fluxo Alternativo D: erro no sistema	
3. Preencher os filtros com a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. O sistema não pode se conectar com o banco e exibe a mensagem “Erro na geração dos gráficos! Tente novamente mais tarde.”.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo E: gerar em PDF	
5. Selecionar o botão de “Gerar em PDF”.	6. Deve ser salvo o relatório em um documento .PDF, com o nome do relatório e a data inicial e final.
	7. Deve ser feito o download do documento e exibir a mensagem “Relatório salvo!”.
8. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo F: enviar relatório por e-mail	

5. Selecionar o botão “Enviar por e-mail”.	6. Deve ser salvo o relatório em um documento .PDF, com o nome do relatório e a data inicial e final.
	7. O documento será enviado para o e-mail cadastrado pelo gestor e deve ser exibida a mensagem “Relatório enviado para o seu e-mail!”.
8. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo G: não é possível enviar por e-mail	
5. Ela seleciona o botão “Enviar por e-mail”.	6. O sistema não pode salvar o arquivo em .PDF ou enviar por e-mail.
	7. Deve exibir a mensagem “Não foi possível enviar o documento, tente novamente”.
8. Fim do caso de uso.	

Nome do Caso de Uso: Gerar relatório gráfico e estatístico sobre a incidência de desnutrição em idosos	
Breve Descrição:	Este Caso de Uso ocorrerá quando o relatório de incidência de desnutrição em idosos for selecionado, assim gerando o relatório dentro das condições impostas pelo usuário, que deverá selecionar a data inicial e final e o tipo de gráfico que será gerado.
Ator Principal:	Gestor.
Pré-Condição:	Estar logado no sistema, com Perfil de Gestor.
Fluxo Principal	
Ações dos Atores:	Ações do Sistema:
1. Selecionar a opção “Relatórios” no menu vertical.	2. Exibir uma interface contendo opções de filtros para pesquisa de relatórios, da data inicial e final e uma caixa de seleção com os tipos de gráfico.
3. Preencher os filtros com a opção “Gerar relatório gráfico e estatístico sobre a incidência de desnutrição em idosos”, a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. Selecionar no banco de dados e exibir o relatório com informações sobre a incidência de desnutrição em idosos de acordo com a data selecionada pelo gestor. Após a exibição do relatório deverá ser

	exibido um botão para impressão e um botão para envio por e-mail.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo A: sem especificação do tipo de gráfico	
3. Preencher os filtros com a data inicial e final, sem especificar o tipo do gráfico desejado.	4. Selecionar no banco de dados e exibir o relatório com informações sobre a incidência de desidratação em idosos de acordo com a data selecionada pelo gestor. O gráfico deve ser do tipo barra (padrão). Após a exibição do relatório deverá ser exibido um botão para impressão e um botão para envio por e-mail.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo B: sem especificação de datas	
3. Não preencher os filtros com a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. O campo não preenchido deve ficar vermelho e será exibido a mensagem “Campo não preenchido”, abaixo dos campos.
	5. Retornar à ação 3 do Fluxo Principal.
Fluxo Alternativo C: data inválida	
3. Preencher o filtro de data final com uma data inferior à data inicial.	4. O campo de data ficara vermelho e a mensagem “Data invalida!”, será exibida abaixo do campo.
	5. Retornar à ação 3 do Fluxo Principal.
Fluxo Alternativo D: erro no sistema	
3. Preencher os filtros com a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. O sistema não pode se conectar com o banco e exibe a mensagem “Erro na geração dos gráficos! Tente novamente mais tarde.”.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo E: gerar em PDF	
5. Selecionar o botão de “Gerar em PDF”.	6. Deve ser salvo o relatório em um documento .PDF, com o nome do relatório e a data inicial e final.
	7. Deve ser feito o download do documento e exibir a mensagem “Relatório salvo!”.

8. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo F: enviar relatório por e-mail	
5. Selecionar o botão enviar por e-mail.	6. Deve ser salvo o relatório em um documento .PDF, com o nome do relatório e a data inicial e final.
	7. O documento será enviado para o e-mail cadastrado pelo gestor e deve ser exibida a mensagem “Relatório enviado para o seu e-mail!”.
8. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo G: não é possível enviar por e-mail	
5. Ela seleciona o botão “Enviar por e-mail”.	6. O sistema não pode salvar o arquivo em .PDF ou enviar por e-mail.
	7. Deve exibir a mensagem “Não foi possível enviar o documento, tente novamente”.
8. Fim do caso de uso.	

Nome do Caso de Uso: Gerar relatório gráfico e estatístico sobre a incidência de Úlcera em idosos	
Breve Descrição:	Este Caso de Uso ocorrerá quando o relatório de incidência de úlcera em idosos for selecionado, assim gerando o relatório dentro das condições impostas pelo usuário, que deverá selecionar a data inicial e final e o tipo de gráfico que será gerado.
Ator Principal:	Gestor.
Pré-Condição:	Estar logado no sistema, com Perfil de Gestor.
Fluxo Principal	
Ações dos Atores:	Ações do Sistema:
1. Selecionar a opção “Relatórios” no menu vertical.	2. Exibir uma interface contendo opções de filtros para pesquisa de relatórios, da data inicial e final e uma caixa de seleção com os tipos de gráfico.
3. Preencher os filtros com a opção “Gerar relatório gráfico e estatístico sobre a incidência de úlcera em idosos”, a data inicial e final e o tipo	4. Selecionar no banco de dados e exibir o relatório com informações sobre a incidência de úlcera em idosos de acordo com a data selecionada pelo gestor. Após a exibição do

do gráfico desejado.	relatório deverá ser exibido um botão para impressão e um botão para envio por e-mail.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo A: sem especificação do tipo de gráfico	
3. Preencher os filtros com a data inicial e final, sem especificar o tipo do gráfico desejado.	4. Selecionar no banco de dados e exibir o relatório com informações sobre a incidência de úlcera em idosos de acordo com a data selecionada pelo gestor. O gráfico deve ser do tipo barra (padrão). Após a exibição do relatório deverá ser exibido um botão para impressão e um botão para envio por e-mail.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo B: sem especificação de datas	
3. Não preencher os filtros com a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. O campo não preenchido deve ficar vermelho e será exibido a mensagem “Campo não preenchido”, abaixo dos campos.
	5. Retornar à ação 3 do Fluxo Principal.
Fluxo Alternativo C: data inválida	
3. Preencher o filtro de data final com uma data inferior à data inicial.	4. O campo de data ficara vermelho e a mensagem “Data invalida!”, será exibida abaixo do campo.
	5. Retornar à ação 3 do Fluxo Principal.
Fluxo Alternativo D: erro no sistema	
3. Preencher os filtros com a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. O sistema não pode se conectar com o banco e exibe a mensagem “Erro na geração dos gráficos! Tente novamente mais tarde.”.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo E: gerar em PDF	
5. Selecionar o botão de “Gerar em PDF”.	6. Deve ser salvo o relatório em um documento .PDF, com o nome do relatório e a data inicial e final.
	7. Deve ser feito o download do documento e exibir a mensagem “Relatório salvo!”.
8. Fim do caso de uso.	

Fluxo Alternativo F: enviar relatório por e-mail	
5. Selecionar o botão enviar por e-mail.	6. Deve ser salvo o relatório em um documento .PDF, com o nome do relatório e a data inicial e final.
	7. O documento será enviado para o e-mail cadastrado pelo gestor e deve ser exibida a mensagem “Relatório enviado para o seu e-mail!”.
8. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo G: não é possível enviar por e-mail	
5. Ela seleciona o botão “Enviar por e-mail”.	6. O sistema não pode salvar o arquivo em .PDF ou enviar por e-mail.
	7. Deve exibir a mensagem “Não foi possível enviar o documento, tente novamente”.
8. Fim do caso de uso.	

Nome do Caso de Uso: Gerar relatório gráfico e estatístico sobre a incidência de fuga de idosos	
Breve Descrição:	Este Caso de Uso ocorrerá quando o relatório de incidência de fuga de idosos for selecionado, assim gerando o relatório dentro das condições impostas pelo usuário, que deverá selecionar a data inicial e final e o tipo de gráfico que será gerado.
Ator Principal:	Gestor.
Pré-Condição:	Estar logado no sistema, com Perfil de Gestor.
Fluxo Principal	
Ações dos Atores:	Ações do Sistema:
1. Selecionar a opção “Relatórios” no menu vertical.	2. Exibir uma interface contendo opções de filtros para pesquisa de relatórios, da data inicial e final e uma caixa de seleção com os tipos de gráfico.
3. Preencher os filtros com a opção “Gerar relatório gráfico e estatístico sobre a incidência de fuga de idosos”, a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. Selecionar no banco de dados e exibir o relatório com informações sobre a incidência de fuga de idosos de acordo com a data selecionada pelo gestor. Após a exibição do relatório deverá ser exibido um

	botão para impressão e um botão para envio por e-mail.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo A: sem especificação do tipo de gráfico	
3. Preencher os filtros com a data inicial e final, sem especificar o tipo do gráfico desejado.	4. Selecionar no banco de dados e exibir o relatório com informações sobre a incidência de fuga de idosos de acordo com a data selecionada pelo gestor. O gráfico deve ser do tipo barra (padrão). Após a exibição do relatório deverá ser exibido um botão para impressão e um botão para envio por e-mail.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo B: sem especificação de datas	
3. Não preencher os filtros com a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. O campo de texto deverá ficar vermelho e será exibido a mensagem “Campo não preenchido!” abaixo dos campos não preenchidos.
	5. Retornar à ação 3 do Fluxo Principal.
Fluxo Alternativo C: data inválida	
3. Preencher o filtro de data final com uma data inferior à data inicial.	4. O campo de data ficara vermelho e a mensagem “Data invalida!”, será exibida abaixo do campo.
	5. Retornar à ação 3 do Fluxo Principal.
Fluxo Alternativo D: erro no sistema	
3. Preencher os filtros com a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. O sistema não pode se conectar com o banco e exibe a mensagem “Erro na geração dos gráficos! Tente novamente mais tarde.”.
5. Fim do Caso de Uso.	a.
Fluxo Alternativo E: gerar em PDF	
5. Selecionar o botão de “Gerar em PDF”.	6. Deve ser salvo o relatório em um documento .PDF, com o nome do relatório e a data inicial e final.
	7. Deve ser feito o download do documento e exibir a mensagem “Relatório salvo!”.

8. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo F: enviar relatório por e-mail	
5. Selecionar o botão enviar por e-mail.	6. Salvar os relatórios gerados em um documento .PDF, contendo no título o nome do relatório, a data inicial e final.
	7. Enviar o documento para o e-mail cadastrado do gestor logado e exibir a mensagem “Relatório enviado para o seu e-mail!”
8. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo G: não é possível enviar por e-mail	
5. Selecionar o botão “Enviar por e-mail”.	6. O sistema não pode salvar o arquivo em .PDF ou enviar por e-mail.
	7. Deve exibir a mensagem “Não foi possível enviar o documento, tente novamente”.
8. Fim do caso de uso.	

Nome do Caso de Uso: Gerar relatório gráfico e estatístico sobre a rotina de limpeza dos cômodos	
Breve Descrição:	Este Caso de Uso ocorrerá quando o relatório de rotina de limpeza dos cômodos for selecionado, assim gerando o relatório dentro das condições impostas pelo usuário, que deverá selecionar a data inicial e final e o tipo de gráfico que será gerado.
Ator Principal:	Gestor.
Pré-Condição:	Estar logado no sistema, com Perfil de Gestor.
Fluxo Principal	
Ações dos Atores:	Ações do Sistema:
1. Selecionar a opção “Relatórios” no menu vertical.	2. Exibir uma interface contendo opções de filtros para pesquisa de relatórios, da data inicial e final e uma caixa de seleção com os tipos de gráfico.
3. Preencher os filtros com a opção “Gerar relatório gráfico e estatístico sobre a rotina de limpeza dos cômodos”, a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. Selecionar no banco de dados e exibir o relatório com informações sobre a rotina de limpeza dos cômodos de acordo com a data selecionada pelo gestor. Após a exibição do relatório deverá ser exibido um botão para

	impressão e um botão para envio por e-mail.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo A: sem especificação do tipo de gráfico	
3. Preencher os filtros com a data inicial e final, sem especificar o tipo do gráfico desejado.	4. Selecionar no banco de dados e exibir o relatório com informações sobre a rotina de limpeza dos cômodos de acordo com a data selecionada pelo gestor. O gráfico deve ser do tipo barra (padrão). Após a exibição do relatório deverá ser exibido um botão para impressão e um botão para envio por e-mail.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo B: sem especificação de datas	
3. Não preencher os filtros com a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. O campo não preenchido deve ficar vermelho e será exibido a mensagem “Campo não preenchido”, abaixo dos campos.
	5. Retornar à ação 3 do Fluxo Principal.
Fluxo Alternativo C: data inválida	
3. Preencher o filtro de data final com uma data inferior à data inicial.	4. O campo de data ficará vermelho e a mensagem “Data inválida!”, será exibida abaixo do campo.
	5. Retornar à ação 3 do Fluxo Principal.
Fluxo Alternativo D: erro no sistema	
3. Preencher os filtros com a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. O sistema não pode se conectar com o banco e exibe a mensagem “Erro na geração dos gráficos! Tente novamente mais tarde.”.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo E: gerar em PDF	
5. Selecionar o botão de “Gerar em PDF”.	6. Deve ser salvo o relatório em um documento .PDF, com o nome do relatório e a data inicial e final.
	7. Deve ser feito o download do documento e exibir a mensagem “Relatório salvo!”.
8. Fim do caso de uso.	

Fluxo Alternativo F: enviar relatório por e-mail	
5. Selecionar o botão enviar por e-mail.	6. Deve ser salvo o relatório em um documento .PDF, com o nome do relatório e a data inicial e final.
	7. O documento será enviado para o e-mail cadastrado pelo gestor e deve ser exibida a mensagem “Relatório enviado para o seu e-mail!”.
8. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo G: não é possível enviar por e-mail	
5. Selecionar o botão “Enviar por e-mail”.	6. O sistema não pode salvar o arquivo em .PDF ou enviar por e-mail.
	7. Deve exibir a mensagem “Não foi possível enviar o documento, tente novamente”.
8. Fim do caso de uso.	

Nome do Caso de Uso: Gerar relatório gráfico e estatístico de tabela sobre o número de produtos recebidos pela instituição a partir de doações	
Breve Descrição:	Este Caso de Uso ocorrerá quando o relatório de número de produtos recebidos pela instituição a partir de doações for selecionado, assim gerando o relatório dentro das condições impostas pelo usuário, que deverá selecionar a data inicial e final e o tipo de gráfico que será gerado.
Ator Principal:	Gestor.
Pré-Condição:	Estar logado no sistema, com Perfil de Gestor.
Fluxo Principal	
Ações dos Atores:	Ações do Sistema:
1. Selecionar a opção “Relatórios” no menu vertical.	2. Exibir uma interface contendo opções de filtros para pesquisa de relatórios, da data inicial e final e uma caixa de seleção com os tipos de gráfico.
3. Preencher os filtros com a opção “Gerar relatório gráfico e estatístico sobre o número de produtos recebidos pela instituição a partir de doações”, a data inicial e final e o tipo do gráfico	4. Selecionar no banco de dados e exibir o relatório com informações sobre o número de produtos recebidos pela instituição a partir de doações de acordo com a data selecionada pelo gestor. Após a exibição do

desejado.	relatório deverá ser exibido um botão para impressão e um botão para envio por e-mail.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo A: sem especificação do tipo de gráfico	
3. Preencher os filtros com a data inicial e final, sem especificar o tipo do gráfico desejado.	4. Selecionar no banco de dados e exibir o relatório com informações sobre o número de produtos recebidos pela instituição a partir de doações de acordo com a data selecionada pelo gestor. O gráfico deve ser do tipo barra (padrão). Após a exibição do relatório deverá ser exibido um botão para impressão e um botão para envio por e-mail.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo B: sem especificação de datas	
3. Não preencher os filtros com a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. O campo não preenchido deve ficar vermelho e será exibido a mensagem “Campo não preenchido”, abaixo dos campos.
	5. Retornar à ação 3 do Fluxo Principal.
Fluxo Alternativo C: data inválida	
3. Preencher o filtro de data final com uma data inferior à data inicial.	4. O campo de data ficara vermelho e a mensagem “Data invalida!”, será exibida abaixo do campo.
	5. Retornar à ação 3 do Fluxo Principal.
Fluxo Alternativo D: erro no sistema	
3. Preencher os filtros com a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. O sistema não pode se conectar com o banco e exibe a mensagem “Erro na geração dos gráficos! Tente novamente mais tarde.”.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo E: gerar em PDF	
5. Selecionar o botão de “Gerar em PDF”.	6. Deve ser salvo o relatório em um documento .PDF, com o nome do relatório e a data inicial e final.
	7. Deve ser feito o download do documento e exibir a mensagem “Relatório salvo!”.

8. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo F: enviar relatório por e-mail	
5. Selecionar o botão enviar por e-mail.	6. Deve ser salvo o relatório em um documento .PDF, com o nome do relatório e a data inicial e final.
	7. O documento será enviado para o e-mail cadastrado pelo gestor e deve ser exibida a mensagem “Relatório enviado para o seu e-mail!”.
8. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo G: não é possível enviar por e-mail	
5. Selecionar o botão “Enviar por e-mail”.	6. O sistema não pode salvar o arquivo em .PDF ou enviar por e-mail.
	7. Deve exibir a mensagem “Não foi possível enviar o documento, tente novamente”.
8. Fim do caso de uso.	

Nome do Caso de Uso: Gerar relatório gráfico e estatístico de tabela sobre o valor recebido pela instituição por doações	
Breve Descrição:	Este Caso de Uso ocorrerá quando o relatório de valor recebido pela instituição por doações for selecionado, assim gerando o relatório dentro das condições impostas pelo usuário, que deverá selecionar a data inicial e final e o tipo de gráfico que será gerado.
Ator Principal:	Gestor.
Pré-Condição:	Estar logado no sistema, com Perfil de Gestor.
Fluxo Principal	
Ações dos Atores:	Ações do Sistema:
1. Selecionar a opção “Relatórios” no menu vertical.	2. Exibir uma interface contendo opções de filtros para pesquisa de relatórios, da data inicial e final e uma caixa de seleção com os tipos de gráfico.
3. Preencher os filtros com a opção “Gerar relatório gráfico e estatístico de tabela sobre o valor recebido pela instituição por doações”, a data inicial e final e o	4. Selecionar no banco de dados e exibir o relatório com informações sobre o valor recebido pela instituição por doações de acordo com a data selecionada pelo gestor.

tipo do gráfico desejado.	Após a exibição do relatório deverá ser exibido um botão para impressão e um botão para envio por e-mail.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo A: sem especificação do tipo de gráfico	
3. Preencher os filtros com a data inicial e final, sem especificar o tipo do gráfico desejado.	4. Selecionar no banco de dados e exibir o relatório com informações sobre o valor recebido pela instituição por doações de acordo com a data selecionada pelo gestor. O gráfico deve ser do tipo barra (padrão). Após a exibição do relatório deverá ser exibido um botão para impressão e um botão para envio por e-mail.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo B: sem especificação de datas	
3. Não preencher os filtros com a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. O campo de texto deverá ficar vermelho e será exibido a mensagem “Campo não preenchido!” abaixo dos campos não preenchidos.
	5. Retornar à ação 3 do Fluxo Principal.
Fluxo Alternativo C: data inválida	
3. Preencher o filtro de data final com uma data inferior à data inicial.	4. O campo de data ficará vermelho e a mensagem “Data invalida!”, será exibida abaixo do campo.
	5. Retornar à ação 3 do Fluxo Principal.
Fluxo Alternativo D: erro no sistema	
3. Preencher os filtros com a data inicial e final e o tipo do gráfico desejado.	4. O sistema não pode se conectar com o banco e exibe a mensagem “Erro na geração dos gráficos! Tente novamente mais tarde.”.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo E: gerar em PDF	
5. Selecionar o botão de “Gerar em PDF”.	6. Deve ser salvo o relatório em um documento .PDF, com o nome do relatório e a data inicial e final.

	7. Deve ser feito o download do documento e exibir a mensagem “Relatório salvo!”.
8. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo F: enviar relatório por e-mail	
5. Selecionar o botão enviar por e-mail.	6. Deve ser salvo o relatório em um documento .PDF, com o nome do relatório e a data inicial e final.
	7. O documento será enviado para o e-mail cadastrado pelo gestor e deve ser exibida a mensagem “Relatório enviado para o seu e-mail!”.
8. Fim do caso de uso.	
Fluxo Alternativo G: não é possível enviar por e-mail	
5. Selecionar o botão “Enviar por e-mail”.	6. O sistema não pode salvar o arquivo em .PDF ou enviar por e-mail.
	7. Deve exibir a mensagem “Não foi possível enviar o documento, tente novamente”.
8. Fim do caso de uso.	

3. Conclusões e Recomendações

O projeto Gerações tem como objetivo facilitar os cuidados com os idosos nas instituições de longa permanência da cidade de São João da Boa Vista.

Ainda que, este trabalho tem como objetivo descrever o desenvolvimento passo a passo dos casos de usos do módulo 09 de relatórios estatísticos do projeto Gerações, desenvolvido pelo ensino médio Integrado em informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

Foi feita uma breve descrição sobre como são desenvolvidos os requisitos e como eles são levantados, foi apresentado os 12 requisitos levantados pelos membros analistas e desenvolvedores de banco de dados do módulo 09, que visaram suprir as necessidades para geração de relatórios especializados do gestor da instituição de longa permanência. Igualmente foi descrito o que são os casos de usos, como foram desenvolvidos os 11 casos de uso do módulo, quais os atores são os atores e casos de usos do diagrama e como eles interagem e por fim foi apresentada uma imagem do diagrama de caso de uso do módulo 09. Foram descritas também quais as funções dos casos de usos, foram apresentadas as tabelas contendo os fluxos principais e alternativos, o que são os fluxos e como foram desenvolvidos. Assim, tornando completo o processo de desenvolvimento dos casos de uso.

Além disso todo o desenvolvimento dos requisitos, casos de usos, e fluxos foram apresentados, como a finalidade de demonstrar o processo de elaboração dos casos de uso do módulo 09 do projeto Gerações.

Contudo, mesmo após todo o processo de levantamento de requisitos, elaborações de casos de uso, e descrição de fluxos principais e alternativos, ainda assim após meses é necessário alterações nos documentos de requisitos, casos de uso e fluxos previamente elaborados. Em contraste, foi possível com este trabalho, uma melhoria de toda a documentação, seja em formatações ou até mesmo o modo como foram descritos os requisitos, casos de uso e fluxos.

Mais adiante é preciso que sejam revistos todos os documentos de requisitos e casos de uso, para que possam ser refeitos, buscando assim uma melhora no desenvolvimento do módulo 09 do projeto Gerações.

4. Referências Bibliográficas

- [1] G1. **“Pesquisa aponta São João da Boa Vista como melhor cidade para idosos”**. 2017. Disponível em: <http://g1.globo.com/sp/sao-carlos-regiao/noticia/2017/03/pesquisa-aponta-sao-joao-da-boa-vista-como-melhor-cidade-para-idosos.html>. Acesso em: 19/08/2019.
- [2] Portal Prefeitura de São João da Boa Vista. **“São João é também a melhor cidade do país para idosos”**. 2017. Disponível em: http://saojoao.sp.gov.br/home/ler_noticia.php?id=2312. Acesso em: 23/08/2019.
- [3] Fala São João. **“Reinaugurado o Centro de Integração do Idoso”**. 2018. Disponível em: <https://falasaojoao.com/reinaugurado-o-centro-de-integracao-do-idoso/>. Acesso em: 23/08/2019.
- [4] Instituto Federal de São Paulo Campus São João da Boa Vista. **“IFSP Campus São João da Boa Vista”**. 2018. Disponível em: <https://www.sbv.ifsp.edu.br/sobre-campus>. Acesso em: 23/08/2019.
- [5] Instituto Federal de São Paulo Campus São João da Boa Vista. **“Cursos”**. 2018. Disponível em: <https://www.sbv.ifsp.edu.br/cursos>. Acesso em: 23/08/2019.
- [6] DENNIS, Alan. **Análise e Projeto de Sistemas**. Segunda Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
- [7] SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. Nona Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- [8] Pressman, Roge S. **Engenharia de Software**. Sexta Edição. Porto Alegre: AMGH, 2010.
- [9] Schach, Stephen R. **Engenharia de Software: Os Paradigmas Clássico Orientado a Objetos**. Sétima Edição. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
- [10] PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos e Padrões**. Terceira Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2009.