

**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

**PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DA DOCUMENTAÇÃO
DE CASOS DE USO DO MÓDULO DE PRONTUÁRIO DOS
IDOSOS DO PROJETO GERAÇÕES**

Aluno: Verônica Forte dos Santos

Prontuário: BV1620801

São João da Boa Vista – SP

2019

Resumo

As Instituições de Longa Permanência têm como objetivo proporcionar uma vida de qualidade aos seus moradores, que são pessoas acima dos 60 anos. Para que o trabalho dentro desses locais seja mais fácil e organizado, os alunos do 4º ano do curso de informática integrado ao ensino médio do Instituto Federal têm como objetivo realizar um software que efetue essas necessidades, o denominado projeto Gerações. Dentro desse software, as etapas são de grande importância para que sua execução contenha o mínimo de erros, por isso, a fase de documentação é primordial. Nela, encontra-se a elaboração dos casos de uso, que descreve as funcionalidades do sistema. Nessa pesquisa, ele será o foco principal, onde será mostrado a forma com que eles foram elaborados e sua importância, com foco no módulo 02 – prontuário dos idosos. Também serão exibidas algumas partes do documento realizado pelos integrantes do módulo, como a identificação dos atores, a elaboração do diagrama de casos de uso, e sua especificação.

Palavras-chave: Casos de uso; Funcionalidades; Dados; Requisitos; Sistema.

SUMÁRIO

1	Introdução	6
1.1	Contextualização / Motivação	6
1.2	Objetivo Geral da Pesquisa	11
1.3	Objetivos Específicos	11
1.4	Estrutura do Documento	12
2	Desenvolvimento	13
2.1	Levantamento bibliográfico	13
2.1.1	Modelagem de Software	13
2.1.2	Visão geral da UML	15
2.2	Etapas para o desenvolvimento da pesquisa.....	20
2.2.1	Objetivo específico 1: Levantamento de requisitos funcionais do módulo de Prontuário dos Idosos	20
2.2.2	Objetivo específico 2: Identificação dos atores do diagrama de Casos de Uso..	25
2.2.3	Objetivo específico 3: Diagrama de Casos de Uso do Módulo de Prontuário dos Idosos	25
2.2.4	Objetivo específico 4: Descrição dos Casos de Uso do módulo de Prontuário dos Idosos	26
3	Conclusões e Recomendações	37
4	Referências Bibliográficas	39

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Subsistemas do projeto Gerações	7
Figura 2: Subsistema 01	8
Figura 3: Subsistema 02	9
Figura 4: Subsistema 03	10
Figura 5: Diagrama de visão geral do módulo 02	11
Figura 6: A modelagem da arquitetura de um sistema.	16
Figura 7: Exemplo de caso de uso.....	18
Figura 8: Exemplo de ator.....	18
Figura 9: Exemplo de relacionamento	18
Figura 10: Interface do software Astah [20]	19
Figura 11: Diagrama de Casos de Uso do Módulo Prontuário dos Idosos	26

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Macrorrequisitos do módulo 02.....	20
Tabela 2: Requisitos funcionais do módulo 02	21
Tabela 3: Identificação dos atores e suas respectivas descrições.....	25
Tabela 4: Modelo de especificação de Casos de Uso [22]	26
Tabela 5: Caso de Uso - Cadastrar do idoso	27
Tabela 6: Caso de Uso - Listar cadastro do idoso	30
Tabela 7: Caso de uso - Editar cadastro do idoso	32
Tabela 8: Caso de uso - Excluir cadastro do idoso	33
Tabela 9: Caso de uso - Gerar ficha completa do idoso.....	35

1 Introdução

1.1 Contextualização / Motivação

O município de São João da Boa Vista, localizado no interior do estado de São Paulo, contava com uma população de 83.639 habitantes, de acordo com o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), realizado em 2010 [1]. Já em 2019, segundo o Portal da Prefeitura da cidade, a população já ultrapassa os 90 mil. Deste número, cerca de 18% possuem 60 anos ou mais. Esse é um dos resultados da qualidade de vida que a cidade proporciona, assim como o alto Índice de Desenvolvimento Humano, que chega a 0,797, considerado o 28º melhor do estado [2].

A partir de uma pesquisa realizada pelo Instituto de Longevidade Mongeral Aegon em parceria com a FGV, utilizando alguns fatores como cuidados de saúde, bem-estar e habitação, o local está entre as melhores cidades para idosos que possuem entre 50 mil e 100 mil habitantes. [3]. Nos últimos anos a expectativa de vida subiu de 73 para 77 anos em São João, por isso o investimento em serviços para a melhor idade vem aumentando. Com isso, atualmente a prefeitura mantém três Centros de Convivência do Idoso (CCIs), que abrigam 126 idosos no total [4].

A fim de suprir as necessidades desses habitantes que cada vez mais contam com uma expectativa de vida maior, as Instituições de Longa Permanência para Idosos oferecem serviços para aqueles que não possuem condições de permanecer com a família, seja pela perda da capacidade de autocuidado ou por laços familiares fragilizados [5]. A unidade possui características residenciais para desenvolver as interações sociais do idoso, além de oferecer uma rede de assistência social e à saúde do morador. Para facilitar o atendimento dos residentes, assim como tornar o trabalho dos funcionários mais efetivo, nota-se necessidade de um sistema que auxilie na rotina das instituições.

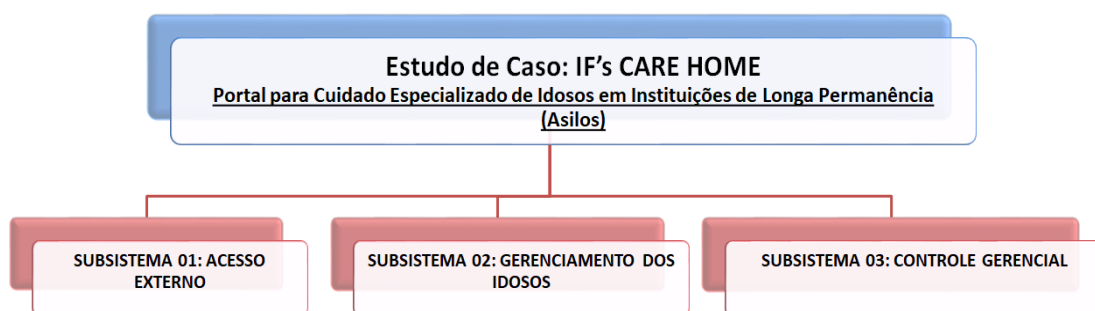
Ainda na localidade, encontram-se diversas instituições de ensino, sendo tanto públicas quanto privadas, que buscam atender não só a população local, como também alunos que residem em outras cidades da região. Entre estas escolas, encontra-se o Instituto Federal de São Paulo, presente na cidade desde 2007, e oferece cursos técnicos, bacharelado, engenharia, licenciaturas e pós-graduação, com o ensino voltado à ciência e tecnologia. O local é referência em qualidade de ensino, contando com uma infraestrutura adequada para atender as necessidades dos alunos, com laboratórios equipados e modernos, biblioteca, auditórios, entre outros espaços [6]. Além disso, possui profissionais qualificados para proporcionar um estudo diferenciado aos estudantes, a fim de

contribuir para a inserção social, produzir conhecimento e formar cidadãos íntegros, com elevado grau de responsabilidade social[7].

Dentro do Instituto, oferta-se o curso técnico em informática, área que é essencial para o funcionamento de diversas organizações, tanto interna quanto externamente. Por conta da grande troca de informações que vem ocorrendo desde o início da globalização, tornou-se necessário que isso seja realizado efetivamente de forma ágil e segura. Para isso, a demanda de profissionais capacitados em atuar neste ramo tem aumentado cada vez mais, dessa forma a disponibilidade deste curso na cidade representa um grande passo para o avanço tecnológico local. O curso técnico em informática integrado ao ensino médio organiza-se em 3.354,2 horas, que se divide entre o núcleo comum e a parte técnica, além das 360 horas destinadas ao estágio profissional, totalizando 4 anos [8].

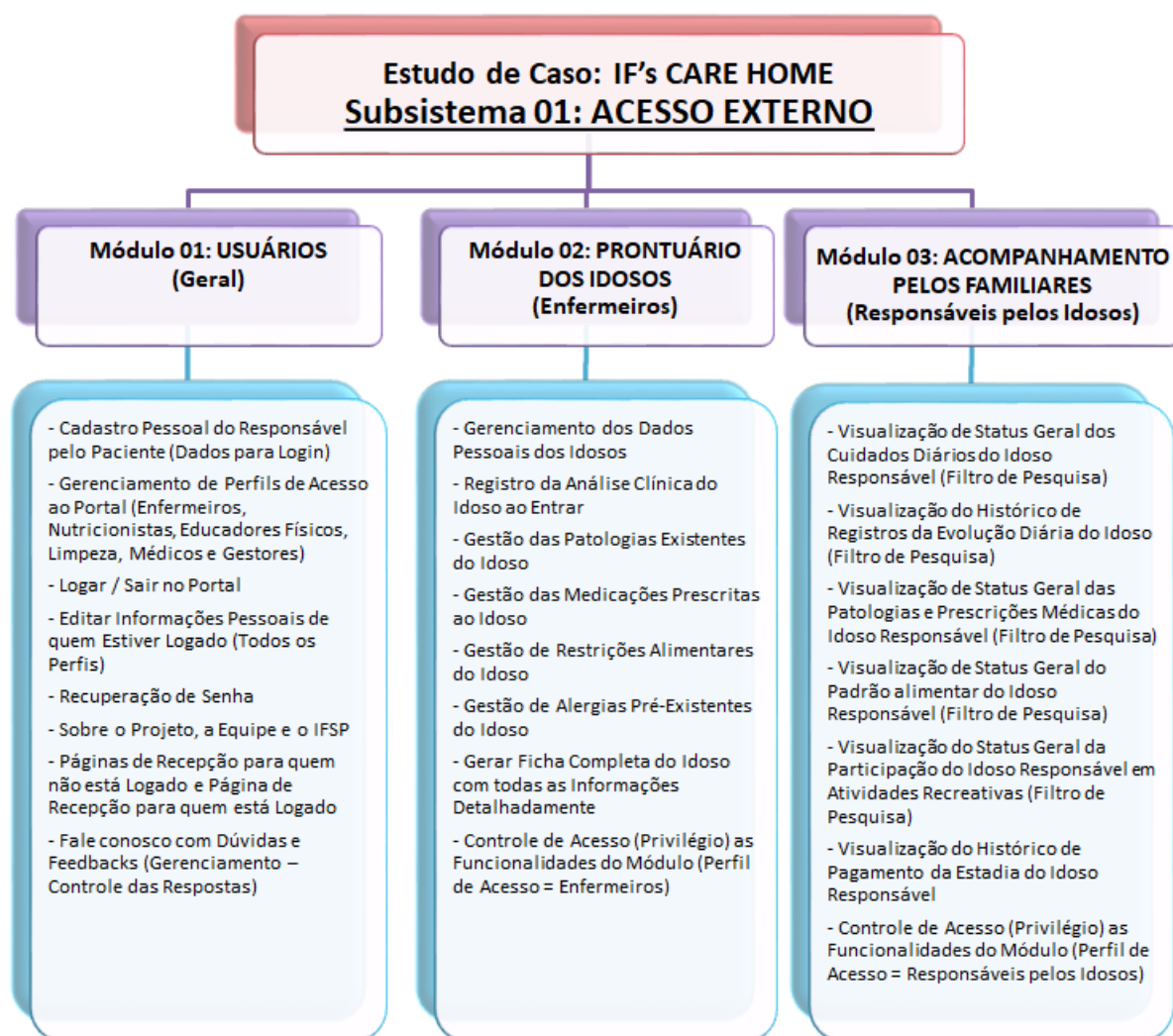
Com o propósito de colocar em prática os conhecimentos obtidos durante os 3 primeiros anos, a disciplina de Prática em Desenvolvimento de Sistemas (PDS) reúne todos alunos do 4º ano em um projeto integrado [9], com a finalidade de atender alguma necessidade social, seja da cidade ou da região. No ano de 2019, os 56 alunos do último ano tiveram como proposta a realização de um sistema voltado ao gerenciamento das instituições de longa permanência, que, como citado anteriormente, necessitam que essa administração seja feita de forma mais efetiva. Desse modo, o projeto foi proposto inicialmente com o nome IF's Care Home, mas após sugestões dos próprios alunos e uma votação, ele foi designado como Gerações, fazendo uma analogia a essa geração que busca auxiliar nas dificuldades técnicas dentro das instituições de longa permanência, que abrigam habitantes da terceira idade. Para melhor organização durante a sua execução, ele foi dividido em 3 subsistemas.

Figura 1: Subsistemas do projeto Gerações



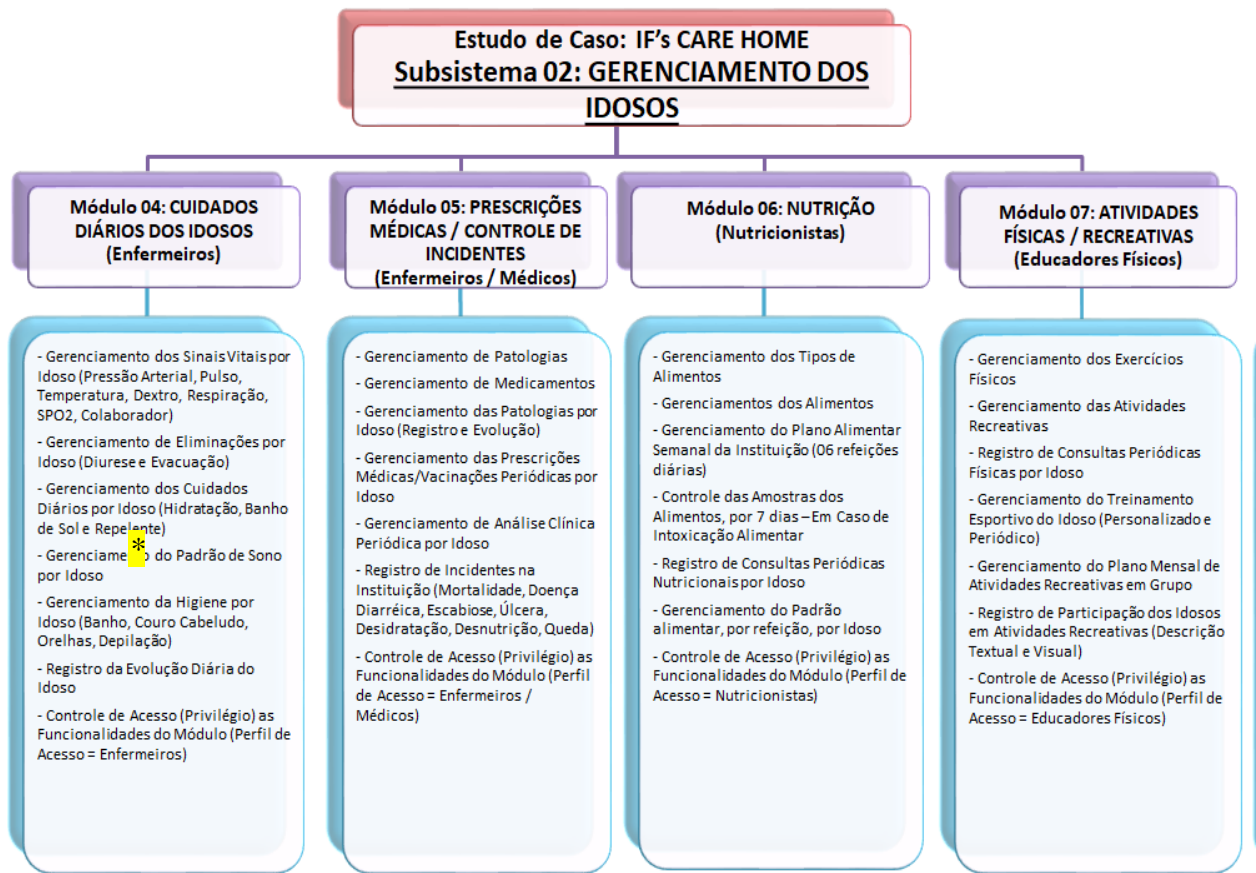
Dentro desses subsistemas estão contidos os módulos, sendo nove ao todo, que possuem entre seis e sete alunos, dividindo suas atividades entre Analistas e testadores, DBA's e Desenvolvedores. O primeiro subsistema conta com três módulos, que são desenvolvidos para o acesso externo da instituição. Eles são responsáveis por permitir o acesso dos usuários em geral, o prontuário dos idosos e pelo acompanhamento dos familiares.

Figura 2: Subsistema 01



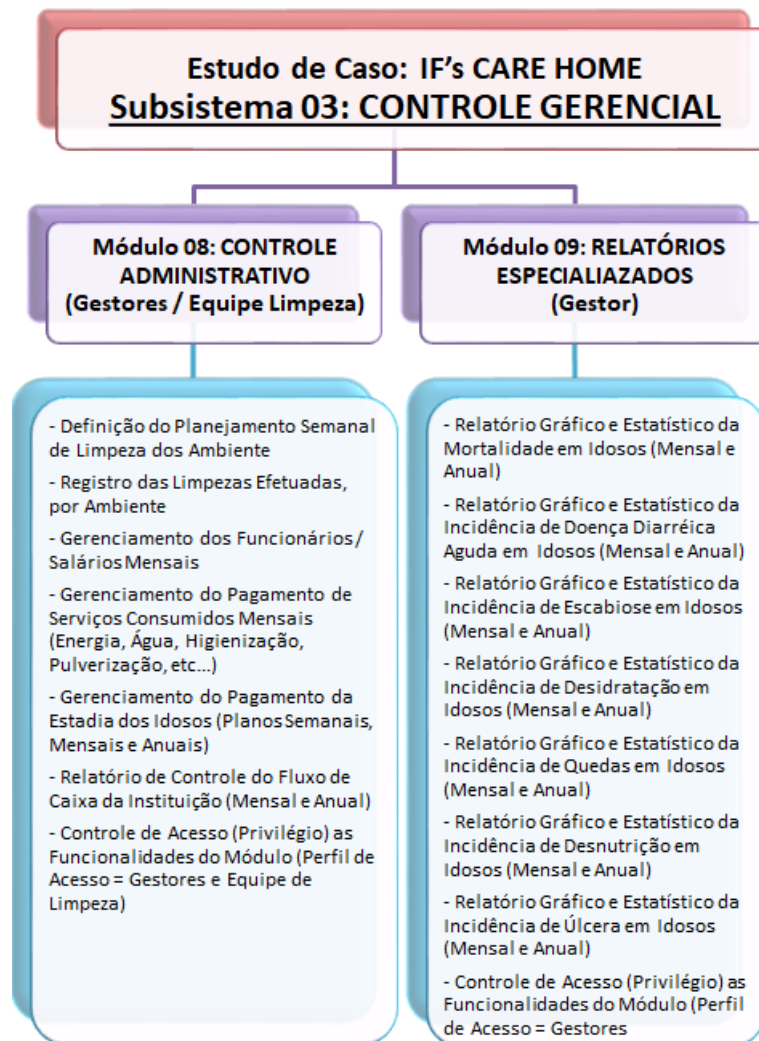
Já o segundo subsistema é responsável pelo gerenciamento do idoso e conta com os próximos quatro módulos, que são os cuidados gerais, prescrições médicas e controle de incidentes, nutrição, atividades físicas/recreativas. Essa parte está relacionada à rotina dos idosos e são controladas pelos enfermeiros, médicos, nutricionistas e educadores físicos. No geral, todos estes módulos relacionam-se com o subsistema 01 de forma direta, pois os responsáveis pelo controle devem ter um perfil para acesso, definido no módulo 01, utilizam as informações fornecidas no prontuário do idoso, responsabilidade do módulo 02, e permitem a visualização do que é realizado pelo morador para os seus familiares, função do módulo 03.

Figura 3: Subsistema 02



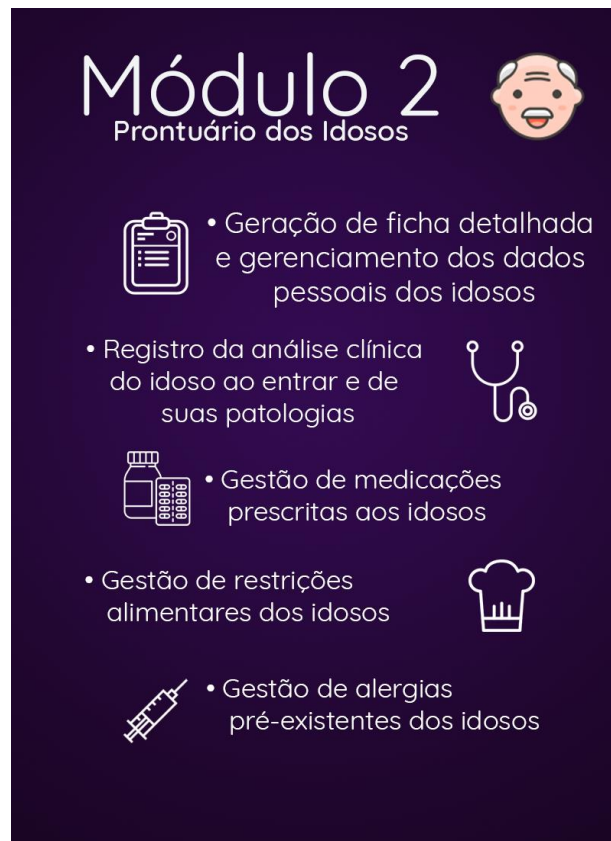
O último subsistema compõe-se dos dois últimos módulos e refere-se ao controle gerencial da instituição, sendo o módulo 08 responsável pelo controle administrativo e o módulo 09 pelos relatórios especializados. Estes são acessados pelos gestores e possuem um papel fundamental dentro da fundação, pois buscam efetivar o gerenciamento realizados pela equipe de gestão, assim como demonstrar em gráficos e relatórios o dia a dia dos idosos, contribuindo na identificação de problemas e na melhoria da organização.

Figura 4: Subsistema 03



Em primeiro lugar, houve um estudo de caso sobre o projeto, onde o foi definido o contexto do sistema. A partir daí, foram estabelecidas algumas ferramentas de auxílio aos alunos e professores para o melhor andamento do projeto, e são eles o *Redmine*, *Kanbam* e *SVN*. Eles atuam no controle das documentações e desenvolvimento, assim como as versões produzidas durante o ano. Logo, ocorreu a definição das equipes, onde cada uma ficou responsável por desenvolver um dos módulos, e a partir daí foi possível determinar quais módulos possuem uma relação direta e devem ser realizados de forma integrada [10]. Quanto ao módulo 02, estabeleceu-se uma relação entre os módulos 01, 03, 04, 05, 06, 08 e 09. Baseado nessas definições, foi realizado o documento de visão, que possui o objetivo de coletar, analisar e definir as necessidades e características apresentadas durante o desenvolvimento do módulo 02. Para ilustrar essas necessidades, foi criada a perspectiva do produto.

Figura 5: Diagrama de visão geral do módulo 02



Sob o mesmo ponto de vista, foram definidos os requisitos, que são a base da documentação dos casos de uso do módulo. Esse documento trata-se de uma Visão dos Casos de Uso, seus cenários e protótipos. Inicialmente, são definidos os atores do sistema, para que se possa estabelecer as ações de cada um, logo, isso é demonstrado por meio do diagrama de casos de uso e das tabelas que representam também os fluxos principais e alternativos, que serão apresentados ao longo deste trabalho.

1.2 Objetivo Geral da Pesquisa

O objetivo geral desta pesquisa é mostrar o processo de desenvolvimento da documentação de casos de uso do módulo 02, responsável pelo prontuário dos idosos, e a sua importância dentro do projeto Gerações.

1.3 Objetivos Específicos

- Mostrar o levantamento de requisitos funcionais do módulo 02 – Prontuário dos Idosos, processo que antecede a criação dos casos de uso;

- Identificação dos atores do diagrama de casos de uso do módulo 02 – Prontuário dos Idosos;
- Criação do diagrama de casos de uso do módulo 02 – Prontuário dos Idosos;
- Realização de cada caso com base nos requisitos funcionais;

1.4 Estrutura do Documento

Neste capítulo estão inseridos a introdução, contextualização/ motivação e os objetivos gerais e específicos desta pesquisa.

No segundo capítulo será descrito o processo de desenvolvimento da pesquisa, que se refere à documentação de casos de uso do módulo 02, seguindo os objetivos descritos no primeiro capítulo.

No terceiro capítulo encontra-se a conclusão da pesquisa e recomendações, baseadas na contextualização e no desenvolvimento deste documento.

No último capítulo localizam-se as referências utilizadas para a realização deste trabalho.

2 Desenvolvimento

2.1 Levantamento bibliográfico

2.1.1 Modelagem de Software

A priori, as empresas de software trabalham para a criação de um produto que atenda às necessidades do cliente. Por consequência, surgiu a necessidade de interagir com o usuário de forma que os requisitos fiquem claros para a realização do desenvolvimento do sistema. De acordo com os desenvolvedores originais da *UML*, *Booch*, *Rumbaugh* e *Jacobson*, “A modelagem é uma parte central de todas as atividades que levam à implantação de um bom software”[11]. Os modelos são criados para visualizar, controlar e compreender a arquitetura do sistema, assim como gerenciar os seus riscos.

Muitas empresas iniciam um projeto sem um plano específico que permita modificações ao longo do trabalho. Por consequência, o desenvolvimento acaba se tornando unicamente a digitação de linhas de código sem preocupações com os processos, arquitetura e ferramentas. Por fim, o software pode apresentar inúmeras falhas, tornando-se um trabalho malsucedido. A fim de diminuir esses problemas e maximizar a efetividade do projeto, surgiu a modelagem, técnica que consiste na construção de modelos que auxiliam o cliente a visualizar o produto final.

A saber, os modelos são a simplificação da realidade. Dentro de um software, ele fornece uma cópia do projeto de um sistema. Desse modo, os modelos são construídos para compreender o sistema a ser desenvolvido.

2.1.1.1 Princípios da modelagem

Um modelo de software é uma abstração do sistema, feita com determinado propósito, como por exemplo, a descrição de aspectos estruturais ou comportamentais do sistema [12]. A modelagem utilizada na engenharia de software conta com quatro princípios básicos, definidas por *Booch*, *Rumbaugh* e *Jacobson*.

De acordo com o primeiro princípio, a escolha dos modelos a serem criados tem profunda influência sobre a maneira como um determinado problema é atacado e como uma solução é definida. Isto é, os modelos escolhidos devem ilustrar de modo coerente os problemas de desenvolvimento, portanto deve-se escolhê-lo corretamente, a fim de evitar problemas futuros. Para ilustrar, um desenvolvedor ao elaborar um modelo, utiliza sua perspectiva, que pode ser orientada a objetos, assim criando uma arquitetura voltada em classes e padrões de iteração.

Seguindo o segundo princípio, cada modelo poderá ser expresso em diferentes níveis de precisão. Ao elaborar a modelagem, por vezes será necessário utilizar uma visão ampla do sistema para uma melhor visualização. Em outros casos, serão realizados modelos mais simples que atendam às necessidades do cliente. Em síntese, para a realização de qualquer modelo, deve-se escolher aquele que permita a escolha do grau de detalhamento, sendo uma forma também de atender ao primeiro princípio.

O terceiro refere-se aos melhores modelos estarem relacionados à realidade. Reforçando a definição de modelo citada anteriormente, eles devem simplificar a realidade, porém essa simplificação não deve ocultar detalhes importantes. Além disso, é necessário saber o quanto o modelo é diferente da realidade, para que aspectos importantes não sejam ignorados em sua elaboração.

Em quarto lugar, nenhum modelo único é suficiente. Qualquer sistema não-trivial será melhor investigado por meio de um pequeno conjunto de modelos quase independentes com vários pontos de vista. Ou seja, um conjunto de modelos devem ser criados e estudados separadamente, porém inter-relacionados. Por exemplo, em um modelo de software orientado a objetos, várias visões se complementam, como a visão de casos de uso, a visão de projeto, a de processos, de implementação e implantação, que serão abordados ao longo dessa pesquisa. Essas visões, em um conjunto, representam a base do projeto de software.

2.1.1.2 A modelagem orientada a objetos

O desenvolvimento de software na visão contemporânea é voltado a uma perspectiva orientada a objetos. Por definição, a orientação a objetos é a utilização de abstrações e classificações para o aprendizado. Sempre que é necessário compreender algum conceito, há a criação de uma classe, e a partir dela, o objeto possui características, que podem ser uma instância [12]. Esse objeto também possui uma identidade (atributos), um estado e um comportamento.

O método de orientação a objetos é uma parte do fluxo principal, que abrange todos os graus de tamanho e complexidade. No desenvolvimento de sistemas, o principal bloco de construção é o objeto ou a classe. Atualmente, muitas linguagens, sistemas operacionais e ferramentas são organizadas a partir da orientação a objetos. Utilizando esse conceito, a *UML* busca visualizar, especificar, construir e documentar sistemas orientados a objetos, como será descrito no próximo item.

2.1.2 Visão geral da UML

A *UML* (*Unified Modeling Language*) é a linguagem utilizada para a criação dos projetos de software. Ela se adequa a sistemas que podem variar do simples até o mais complexo, pois abrange as visões de desenvolvimento e implantação de sistemas. Utilizada para os processos orientados a casos de usos, principal foco dessa pesquisa, ela destina-se a visualizar, especificar, construir e documentar os artefatos de um sistema de software.

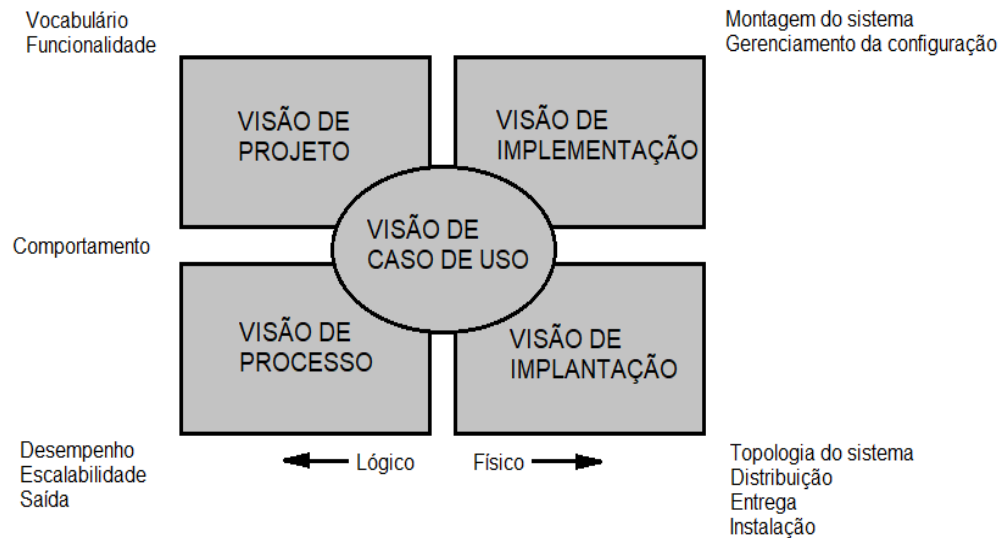
O uso da *UML* inclui uma facilitação na comunicação, já que a modelagem realizada nesse padrão possui uma linguagem gráfica, que pode ser utilizada por qualquer desenvolvedor, e forma que sua compreensão possa ser feita de maneira efetiva. Esse é o primeiro ponto de vista que a *UML* abrange, que é a visualização.

Em relação ao objetivo da *UML*, o segundo foco é na especificação, que é a criação de modelos precisos e completos. Ademais, quando voltado à construção, os modelos podem estar diretamente conectados a diversas linguagens de programação. Essa conexão é feita a partir de mapeamentos dos modelos integrados a essas linguagens. Quanto ao último foco, a documentação, a linguagem unificada realiza a documentação do sistema visando a sua arquitetura e seus detalhes, expressando também os requisitos.

2.1.2.1 Arquitetura

A utilização da *UML* para os sistemas de software pode ser voltada a diversas perspectivas. Por conseguinte, a arquitetura do sistema representa o gerenciamento desses pontos de vista, já que ela se refere ao conjunto de decisões significativas a respeito de alguns itens, entre eles: a organização do sistema, a seleção dos elementos estruturais e suas interfaces, seu comportamento e o estilo de arquitetura que orienta a organização. Essa arquitetura pode ser descrita por cinco visões interligadas.

Figura 6: A modelagem da arquitetura de um sistema.



A visão de casos de uso apresenta um ponto de vista externo ao sistema, que descreve seu comportamento sob a perspectiva do usuário final e dos projetistas, e utilizam os requisitos funcionais [14]. Na *UML* é utilizado o diagrama de casos de uso para especificar a forma da arquitetura de um sistema. A visão de projeto inclui as classes, interfaces e colaborações, que proporciona um suporte para os requisitos funcionais, já que identifica os serviços a serem fornecidos. A visão de processo mostra o processamento concorrente do sistema, como o fluxo de controle entre as partes, e trata principalmente de questões como o desempenho, escalabilidade e throughput do sistema. Ademais, a visão de implementação de um sistema abrange os componentes e os artefatos utilizados para a criação do sistema físico, envolvendo o gerenciamento das versões do sistema. Por fim, a visão de implantação trata dos nós que formam a topologia de hardware em que o sistema é executado [11]. Estas visões estão interligadas através de diagramas e artefatos, porém podem ser consideradas separadamente.

2.1.2.2 Levantamento e análise de requisitos

A tarefa de identificar a fonte de requisitos é atribuída ao analista de sistemas, que identifica, dentro dessas fontes, as funções que o sistema deve ter. Isso ocorre na etapa de levantamento de requisitos, onde todas as informações e funções do sistema são pesquisadas, além das restrições do sistema. A partir dessa pesquisa, é elaborado o documento de requisitos, principal ferramenta para a elaboração do documento de casos de uso. O próximo passo é a análise dos requisitos, onde o

documento é estruturado e detalhado de forma que eles possam ser utilizados no desenvolvimento de outros processos.

Os requisitos são divididos em duas definições: os funcionais e os não funcionais. Os requisitos funcionais apresentam o que o sistema deve fazer, a descrição dessa função, a origem desse requisito, as informações que serão transmitidas e as suas restrições lógicas. Os não funcionais estão ligados aos requisitos funcionais e podem ser do tipo lógico ou tecnológico. Eles se referem às restrições lógicas citadas anteriormente, que nada mais é do que a tecnologia utilizada para realizar determinada função, como as utilizações para interface e comunicação, por exemplo. Ambos os tipos de requisito devem estar no documento de requisitos.

2.1.2.3 Casos de Uso

Após a definição dos requisitos o próximo passo é organizá-los em grupos correlacionados, como, por exemplo, o *CRUD* de algumas funcionalidades. Para isso, o caso de uso descreve a sequência de ações que representam um cenário principal, que descreve a sequência de ações que devem ser realizadas, e um ou mais cenários alternativos, que representam as exceções caso algo no sistema falhe. Esses cenários também podem ser tratados por fluxos.

Dentro dos casos de uso, existem as interações entre os atores. O papel exercido pelo ator é o de enviar e / ou receber informações do sistema, e pode ser uma pessoa, grupo ou até mesmo um sistema. Um caso de uso pode ter relação com mais de um ator. A interação nada mais é do que a comunicação sistema-ator [16]. O relacionamento entre os casos de uso e os atores será tratado ao longo dessa pesquisa.

2.1.2.4 Modelando requisitos com Casos de Uso

A partir dos requisitos funcionais deve-se elaborar os casos de uso, de modo que cada requisito esteja relacionado a pelo menos um caso de uso, caso contrário os casos de uso encontram-se incompletos. Nessas situações, é comum que novos requisitos apareçam e sejam adicionados à documentação de requisitos. Por esse motivo, a modelagem dos casos de uso ocorre em quatro etapas: A identificação dos casos de uso principais, identificação das etapas mais importantes de cada caso, identificação dos elementos existentes nas etapas e a confirmação do caso de uso.

Para uma melhor definição do contexto do projeto, o diagrama de casos de uso é criado utilizando os seguintes elementos: os casos de uso, ou seja, as ações do que o sistema deve realizar, e é representado por uma elipse com seu nome [17];

Figura 7: Exemplo de caso de uso



Os atores, que são aqueles que irão interagir com o software e é representado por um “boneco-palito”;

Figura 8: Exemplo de ator



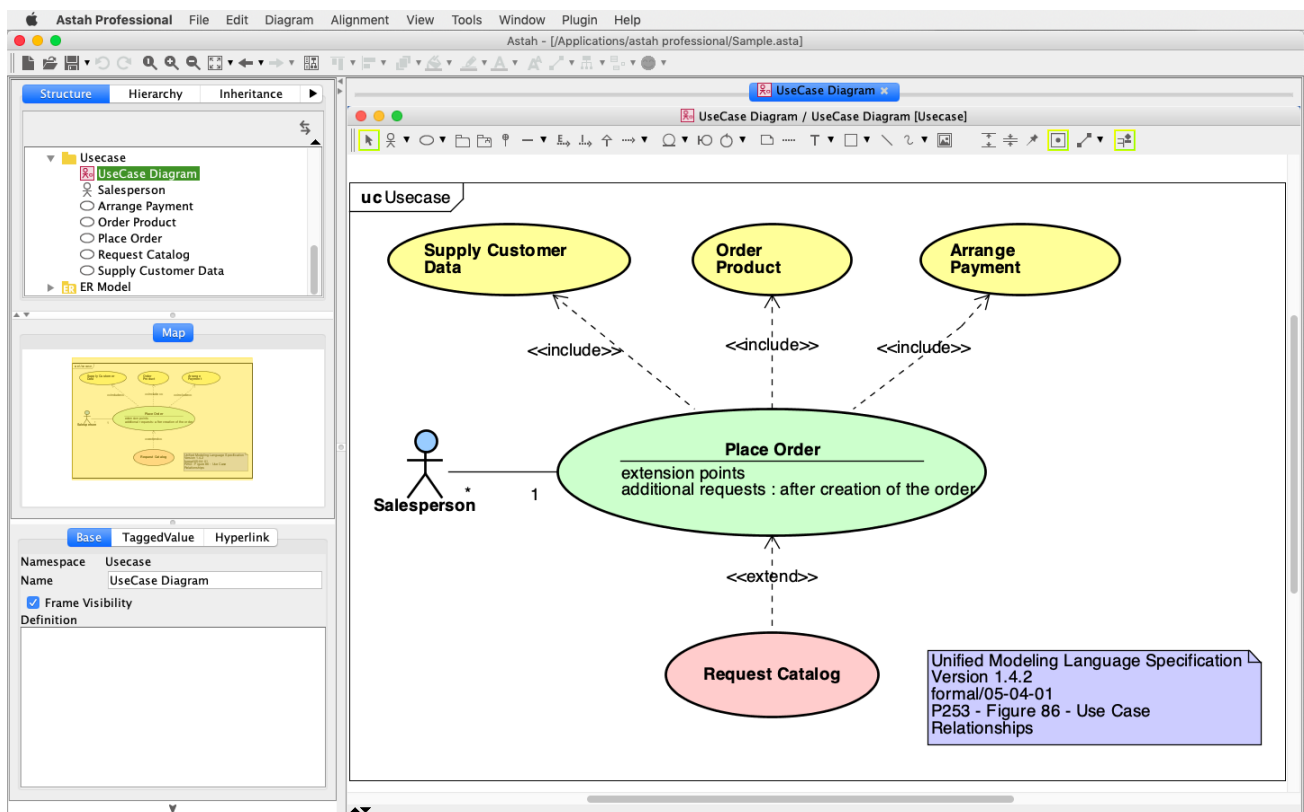
Os relacionamentos, que são conexões (ou interações) entre os modelos do diagrama, representado por uma reta [18].

Figura 9: Exemplo de relacionamento



Esses casos são criados utilizando a ferramenta *Astah*, um editor que possui uma versão gratuita oferecida para estudantes, e é utilizada para construir diagramas para modelagem *UML*. Entre os diagramas disponíveis para desenvolvimento, estão os de Classes, Casos de Uso, Sequência, Comunicação, Máquina de Estados, Atividade, Componentes, Implantação e Diagrama de Estrutura Composta [19]. A figura 10 mostra a interface do programa, onde a elaboração de um diagrama de caso de uso está representada.

Figura 10: Interface do software Astah [20]

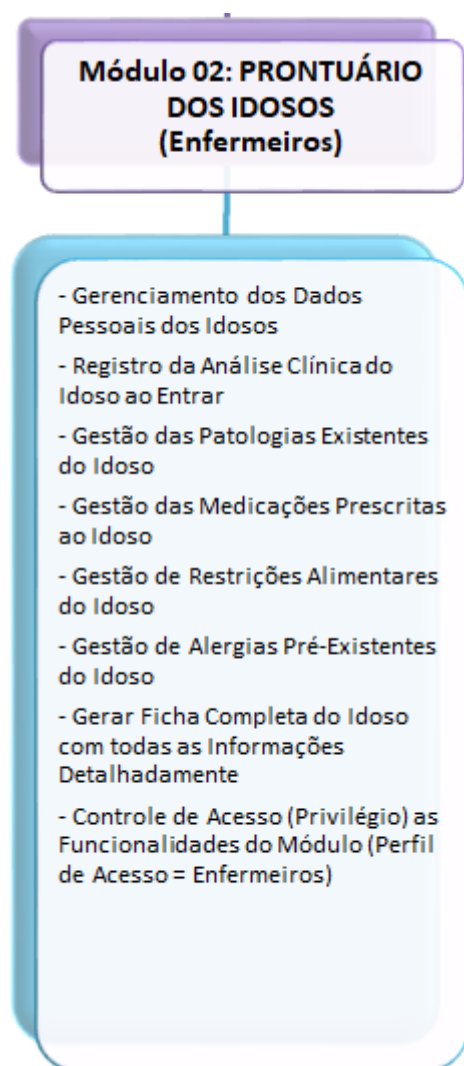


2.2 Etapas para o desenvolvimento da pesquisa

2.2.1 Objetivo específico 1: Levantamento de requisitos funcionais do módulo de Prontuário dos Idosos

O levantamento de requisitos do módulo de Prontuário dos Idosos foi realizado a partir da análise dos macrorequisitos do módulo, apresentado aos integrantes do projeto no primeiro contato com a disciplina, mostrado na figura a seguir.

Tabela 1: Macrorequisitos do módulo 02



Em princípio, o foco é voltado aos requisitos funcionais, pois a partir deles é realizada a elaboração dos casos de uso. Os principais requisitos são direcionados ao cadastro do idoso, seguido de outros registros realizados pelos enfermeiros, como o da análise clínica, de patologias (esse registro necessita de uma comunicação entre o módulo 02 e o módulo 05, que é o responsável pelas

prescrições médicas), medicações, restrições alimentares e alergias. A partir desses dados, é possível gerar uma ficha completa do idoso, que deve ser disponibilizada em PDF, como descrito na tabela abaixo, onde os requisitos são identificados por números de 01 a 09.

Tabela 2: Requisitos funcionais do módulo 02

Identificador	Descrição do Requisito
RF #01	O sistema deve gerar prontuários automaticamente gerando uma sequência numérica pré-definida, começando pelo número 01 para o cadastro do idoso. O prontuário deve aparecer em cima da tela de cadastro, se cancelarem o cadastro, esse prontuário não será atribuído a nenhum idoso.
RF #02	<p>O Sistema deve cadastrar o idoso, com as seguintes informações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nome Completo (<i>varchar 255</i>) – Obrigatório • RG (<i>varchar 9</i>) – Obrigatório • CPF (<i>char 12 XXX.XXX.XXX-XX</i>) – Obrigatório – deve ser validado • Sexo (M ou F) – Obrigatório • Data de nascimento (DD/MM/AAAA) – Obrigatório • Estado do idoso (Ativo/Inativo), inicialmente ativo – Obrigatório • Fralda (S/N) - Obrigatório • Código do responsável (O código deve ser pesquisado a partir do nome do responsável e/ou CPF, se o responsável for cadastrado, será selecionado e será designado ao idoso em questão. Se não houver responsável cadastrado (Botão “Não tenho responsável” (direcionar para a funcionalidade do Módulo 01), o site deverá ir para a página de cadastro de responsável) –obrigatório, não pode ser alterado. • Para atualizar será necessário fazer uma pesquisa antes procurando pelo nome ou CPF do idoso e irá aparecer uma tabela com o nome ou parte do nome dos idosos e nessa tabela conterà o nome, o CPF, o prontuário do idoso, e no final de cada linha de informações conterà um botão de editar onde se clicado levará para página de cadastro do idoso com todas as informações dele contida, onde poderá ser editado todos os campos, com exceção do prontuário. • O cadastro irá funcionar da seguinte forma: o funcionário pesquisa pelo nome ou CPF do idoso, caso não existir cadastro irá aparecer uma mensagem de cadastro inexistente, onde o funcionário irá cadastrar o idoso com todas as informações pedidas, e no final irá ter um botão de salvar, se os campo CPF estiver errado vai aparecer um erro para corrigir, pois esse campo deve ser validado, se tudo estiver certo após salvar, vai aparecer a mesma tela com todas os campos preenchidos, onde a pessoa que está cadastrando poderá modificar algum campo caso esteja errado, após isso terá o botão confirmar onde o cadastro vai ser concluído. • Após o cadastro ser concluído voltará para a tela inicial de pesquisa, e o funcionário deverá pesquisar pelo nome, CPF ou prontuário do idoso para conferir se realmente foi cadastrado, se sim, aparecerá o nome do idoso na tabela.

	<ul style="list-style-type: none"> Todas as vezes que forem realizadas pesquisas de idosos, selecionando o nome ou CPF do mesmo, uma tabela irá listar todos os idosos que respeitem os parâmetros de pesquisa, possuindo os seguintes atributos: Prontuário, Nome e CPF. Na frente de cada um dos idosos, será mostrado opções para continuar o seu cadastro de entrada na Instituição de Longa Permanência. As opções que serão apresentadas são: <ul style="list-style-type: none"> Registro de Análise Clínica: Inserir, Editar e Visualizar (RF#04); Doenças: Inserir, Editar e Visualizar (RF#05); Medicações: Inserir, Editar e Visualizar (RF#06); Restrições Alimentares: Inserir, Editar e Visualizar (RF#07); Alergias: Inserir, Editar e Visualizar (RF#08).
RF #03	<p>O Sistema deve mostrar a listagem de todos os idosos, a partir do nome ou CPF digitado, só o funcionário responsável pelo cadastro terá acesso a essa listagem. Também deverá ter uma lista completa de todos os idosos cadastrados na instituição, aparecendo ao lado do nome o seu código e se está ativo ou não. Essa lista será outra escolha que terá na página inicial na opção de meu idoso.</p> <p>Essa opção terá 3 escolhas sendo elas: pesquisa e cadastro de idosos, ficha completa dos idosos, lista de idosos cadastrado sendo essa última um <i>select</i> da tabela idoso.</p>
RF #04	<p>O sistema deve registrar a análise clínica do idoso ao entrar na casa. Esse registro deve conter:</p> <ul style="list-style-type: none"> Alergias (S/N) Tipo sanguíneo (Lista exibindo os seguintes tipos: A+, A-, B+, B-, AB+, AB-, O+ e O-) Situação atual idoso (Saudável/doenças leves/Enfermo) Altura e Peso (XXX centímetros, XXX,XXX Quilos) Após concluído o cadastro do idoso, ao final de cada linha na listagem terá outra tabela com 3 botões(registrar a análise clínica, editar e visualizar) se clicar no botão de registro vai aparecer uma página com todas os campos citados acima, preenchendo todos, no botão de editar irá aparecer a mesma página com os campos já preenchidos podendo editar quaisquer campos, no botão de visualizar só será mostrado a análise clínica do idoso em PDF.
RF #05	<p>O sistema deve registrar todas as doenças pré-existentes do idoso e atualiza-las de acordo com a situação clínica do idoso.</p> <p>Em outra tabela terá outro botão para registrar as doenças existentes onde abrirá uma página com algumas possíveis doenças pré-cadastradas no banco de dados (como diabete, anemia, pressão baixa, entre outras), com a opção de escolher sim ou não para aquele problema, e se caso o idoso tiver uma doença não presente na página, haverá um campo para digitar quais doenças o idoso tem, e terá um botão de editar e visualizar em PDF as doenças do idoso.</p> <p>Tendo este registro exibido a todos os interessados por cada área da instituição.</p>
RF #06	<p>O sistema deve registrar as medicações prescritas dos idosos especificando quais medicamentos e sua quantidade diária.</p> <p>Ao final de cada linha na listagem terá outra tabela de medicações do lado da análise clínica com 3 botões (registrar medicações, editar e visualizar) se clicar no botão de registro vai aparecer uma página com a opção de escolher se sim para quem tem</p>

	<p>medicações e não para quem não usa nada, se sim vai aparecer um campo medicamentos onde será descrito que tipo de medicação, para que finalidade ele toma o medicamento e outro para especificar a quantidade diária. Vale destacar que essas 3 informações devem ser inseridas para cada uma das medicações tomadas pelo idoso. No botão de editar irá aparecer a mesma página com os campos já preenchidos podendo editar quaisquer campos, no botão de visualizar só será mostrado as medicações, finalidade e quantidade.</p> <p>Tendo este registro exibido a todos os interessados por cada área da instituição.</p>
RF #07	<p>O sistema deve registrar as restrições alimentares do idoso especificando sua dieta específica para suas necessidades nutricionais.</p> <p>Da mesma forma que medicações e análise clínica haverá outra tabela de restrições alimentares com os mesmos botões, onde no botão de registrar haverá uma tabela com possíveis restrições alimentares demarcando com “x” para as devidas restrições. Essas restrições alimentares serão apresentadas a partir de uma lista pré-cadastrada no Banco de Dados. No botão de editar irá aparecer a mesma página com os campos já preenchidos podendo editar quaisquer campos, no botão de visualizar só será mostrado as restrições alimentares.</p> <p>Tendo este registro exibido a todos aqueles que interessarem.</p>
RF #08	<p>O sistema deve registrar os tipos de alergias que o idoso possui, especificando o tipo de medicamento correto para cada caso.</p> <p>Em uma tabela como os demais, terá os mesmos botões que os anteriores, e quando registrar deverá ser especificado quais tipos de alergias têm, explicando seus cuidados diários e definindo os medicamentos corretos para ela. Podem ser criadas quantas alergias forem necessárias, mas estes 3 campos devem ser sempre informados para cada um. No botão de editar irá aparecer a mesma página com os campos já preenchidos podendo editar quaisquer campos, no botão de visualizar só será mostrado as alergias, seus cuidados diários e as respectivas medicações.</p> <p>Tendo este registro exibido a todos os aqueles que interessarem.</p>
RF #09	<p>O sistema deve gerar uma ficha completa do idoso em PDF, sendo detalhados todos os dados registrados anteriormente, sendo eles a análise clínica do idoso, as doenças pré-existentes, as medicações, as alergias, e as restrições alimentares, dando acesso aos responsáveis de cada área médica.</p> <p>Ao entrar na opção de ficha completa do idoso, no menu “Meu Idoso”, aparecerá uma área de pesquisa pelo nome ou prontuário do idoso, o funcionário ao pesquisar e selecionar o nome estará logado e se não estiver, quando selecionar para gerar a ficha será levado para a tela de login, depois de autenticado voltará à página de pesquisa onde terá um botão de gerar ficha de determinado idoso, onde será gerada as informações detalhadas da situação do mesmo.</p> <p>A ficha deverá ser apresentada da seguinte forma:</p> <p>Dados Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nome Completo • Prontuário • CPF

	<ul style="list-style-type: none"> • RG • Data de Nascimento • Sexo • Status • Responsável • Usa Fralda <p>Análise Clínica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alergias • Tipo sanguíneo • Situação atual idoso • Altura e Peso <p>Doenças Pré-Existentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista com os Nomes da Doenças <p>Medicações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nome do Medicamento • Finalidade • Quantidade <p>Restrições Alimentares:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista com os Nomes das Restrições <p>Alergias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nome da Alergia • Cuidados Diários • Medicação
--	--

Com base nessas descrições, a documentação de Casos de Uso é realizada para definir os passos (fluxos) que devem ser realizados no desenvolvimento do sistema. Nessa pesquisa, o foco principal será na modelagem dos requisitos funcionais 1, 2,3 e 9.

A partir das funcionalidades do sistema, deve ser definido quem são os atores, os seja, quem irá realizar determinada ação dentro do sistema. A identificação desses atores está descrita no próximo tópico.

2.2.2 Objetivo específico 2: Identificação dos atores do diagrama de Casos de Uso

Os atores, ou agentes, como citados anteriormente, representa a função que usuário executa no sistema, e ele pode ser humano, uma organização, uma máquina, ou até mesmo um sistema externo [21]. Nos casos de uso do módulo de Prontuário dos Idosos, os atores identificados são humanos, funcionários da Instituição de Longa Permanência, a qual o sistema é direcionado. Entre eles, estão o enfermeiro, o educador físico, o nutricionista e o médico, como indicado na tabela abaixo, assim como suas descrições.

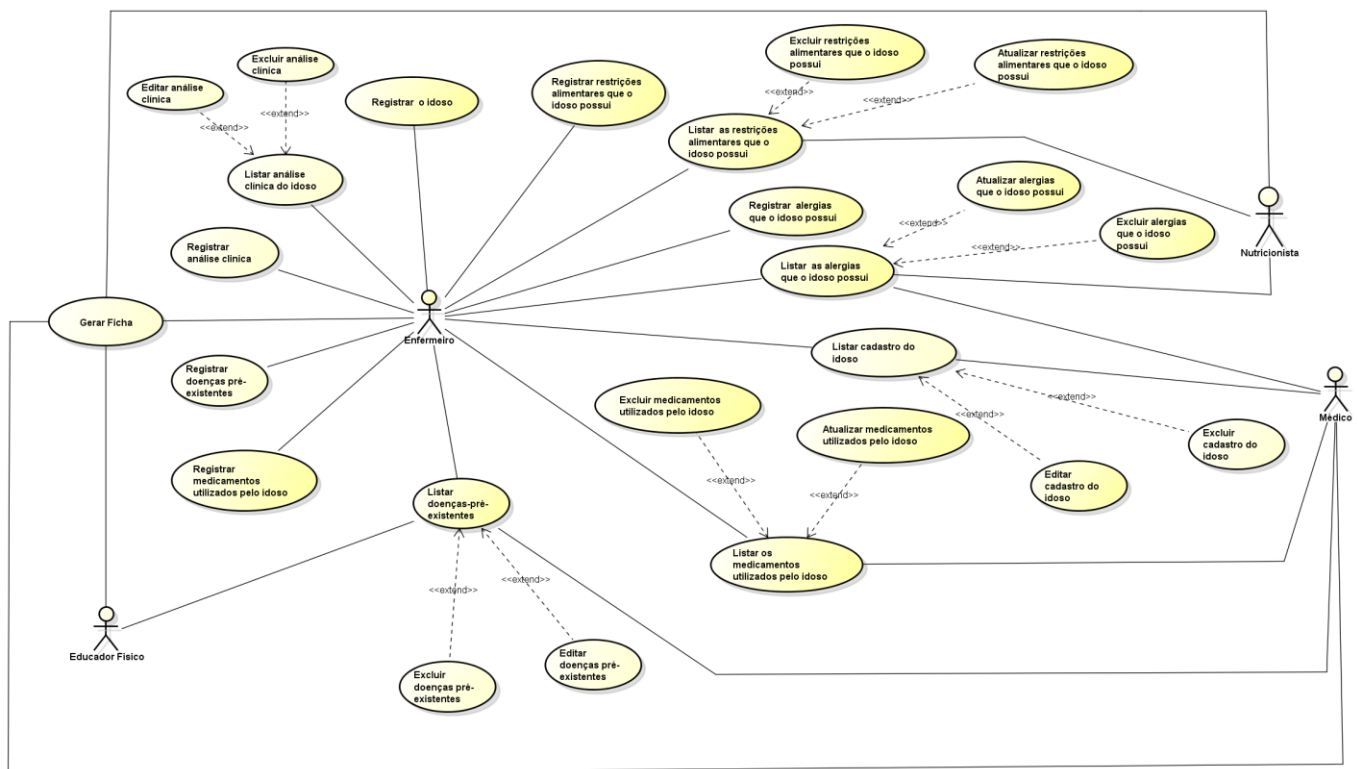
Tabela 3: Identificação dos atores e suas respectivas descrições

Ator	Descrição
Enfermeiro	Profissional da área de saúde que cadastra e edita informações da saúde dos idosos do serviço Gerações.
Educador Físico	Profissional da área de educação física que irá ter acesso a dados que afetam atividades físicas e a saúde do idoso.
Nutricionista	Profissional da área de nutrição que terá acesso as restrições alimentares que o idoso possui.
Médico	Profissional da saúde que terá acesso as medicações que o idoso toma e poderá receitar novos medicamentos.

2.2.3 Objetivo específico 3: Diagrama de Casos de Uso do Módulo de Prontuário dos Idosos

Baseado nos requisitos funcionais já apresentados, e também nos atores indicados no tópico anterior, foi realizado o diagrama de casos de uso, que identifica as interações entre as funcionalidades (casos de uso) e os usuários. Ele foi desenvolvido na fase de elaboração de documentações do projeto, que antecedeu o desenvolvimento dos protótipos e das telas do sistema. Na figura 11, encontra-se o diagrama elaborado pelo módulo 02, onde 25 casos estão relacionados a 4 atores.

Figura 11: Diagrama de Casos de Uso do Módulo Prontuário dos Idosos



powered by Astah

2.2.4 Objetivo específico 4: Descrição dos Casos de Uso do módulo de Prontuário dos Idosos

2.2.4.1 Especificação dos Casos de Uso

A documentação de Casos de Uso tem como objetivo principal detalhar o que cada caso faz, de acordo com suas ações e necessidades do usuário dentro do sistema. A especificação dos casos é feita utilizando o seguinte modelo de tabela:

Tabela 4: Modelo de especificação de Casos de Uso [22]

Nome do Caso de Uso: Declara o nome do caso de uso. Geralmente, o nome expressa o objetivo ou resultado observável do caso de uso.	
Breve Descrição:	Descreve a função e o objetivo do caso de uso.
Ator Principal:	Usuário que irá interagir com as funcionalidades deste caso de uso.
Pré-Condição:	Um estado do sistema que deve estar presente antes de um caso de uso ser

	iniciado.
Fluxo Principal: Descreve o comportamento principal ideal do sistema.	
Ações dos Atores:	Ações do Sistema:
Ação efetiva que o ator deverá realizar para que o sistema responda às suas necessidades	Ação que o sistema deve realizar após a ação anterior do ator.
Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo : Descreve exceções ou desvios do fluxo básico, como o comportamento do sistema quando o agente insere um ID de usuário incorreto e a autenticação do usuário falha.	
Ação alternativa referente ao caso de uso.	
Protótipo de Interface Homem-Máquina: Realizado pelos desenvolvedores do projeto, os protótipos têm como objetivo atender as descrições da documentação de casos de uso, e também visualizar, a princípio, a forma como as telas do sistema devem ficar.	

2.2.4.2 Casos de uso e cenários do módulo 02

Utilizando o modelo mostrado anteriormente, o módulo de prontuário dos idosos realizou todas as ações relacionadas ao cadastro do idoso na instituição, que é uma das partes essenciais do projeto, afinal o sistema é voltado para um gerenciamento do trabalho dentro da instituição. Com isso, o primeiro caso de uso retratado a seguir refere-se a esse primeiro passo, onde o enfermeiro é o único responsável por realizar essa ação, que está descrita na tabela abaixo.

Tabela 5: Caso de Uso - Cadastrar do idoso

Nome do Caso de Uso: Cadastro do idoso	
Breve Descrição:	Este Caso de Uso deve ocorrer sempre no primeiro acesso ao “Cadastro do idoso”.
Ator Principal:	Enfermeiro
Pré-Condição:	Estar logado no sistema.
Fluxo Principal	
Ações dos Atores:	Ações do Sistema:
1. Selecionar a opção “Cadastro do idoso” no menu inicial “Meu idoso”.	2. Exibir uma tela de cadastro contendo os campos a serem preenchidos:

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nome Completo (<i>varchar 255</i>) – Obrigatório 2. RG (<i>varchar 9</i>) – Obrigatório 3. CPF (<i>char 12 XXX.XXX.XXX-XX</i>) – Obrigatório – deve ser validado 4. Sexo (M ou F) – Obrigatório 5. Data de nascimento (DD/MM/AAAA) – Obrigatório 6. Estado do idoso (Ativo/Inativo), inicialmente ativo – Obrigatório 7. Fralda (S/N) - Obrigatório 8. Código do responsável (O código deve ser pesquisado a partir do nome do responsável e/ou CPF, se o responsável for cadastrado, será selecionado e será designado ao idoso em questão. Se não houver responsável cadastrado (Botão “Não tenho responsável” (direcionar para a funcionalidade do Módulo 01), o site deverá ir para a página de cadastro de responsável) –obrigatório, não pode ser alterado. <p>O preenchimento dos campos é obrigatório.</p>
3.Preencher todos os campos e selecionar a opção “Salvar”, abaixo dos campos de cadastro.	4.Validar os campos preenchidos, confirmando o cadastro com o botão “cadastrar” e registrando no banco de dados.
5.Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo A: Não preenchimento dos campos obrigatórios	
3. Não preencher todos os campos e selecionar a opção “Cadastrar”, abaixo dos campos de cadastro.	4. Não irá validar o cadastro, exibindo a mensagem “Um ou mais campos não foram preenchidos corretamente”.
	5. Retornar à ação 2 do Fluxo Principal.
Protótipo de Interface Homem-Máquina:	

Cadastrar idoso

Nome completo:

RG:

CPF:

Sexo:

☐ Feminino ☐ Masculino

Data de nascimento:

Estado do idoso:

Ativo

Fralda:

☐ Sim ☐ Não


Forrinho:

☐ Sim ☐ Não

Código do responsável:

[Não possui responsável](#)

Foto:



[Adicionar](#)

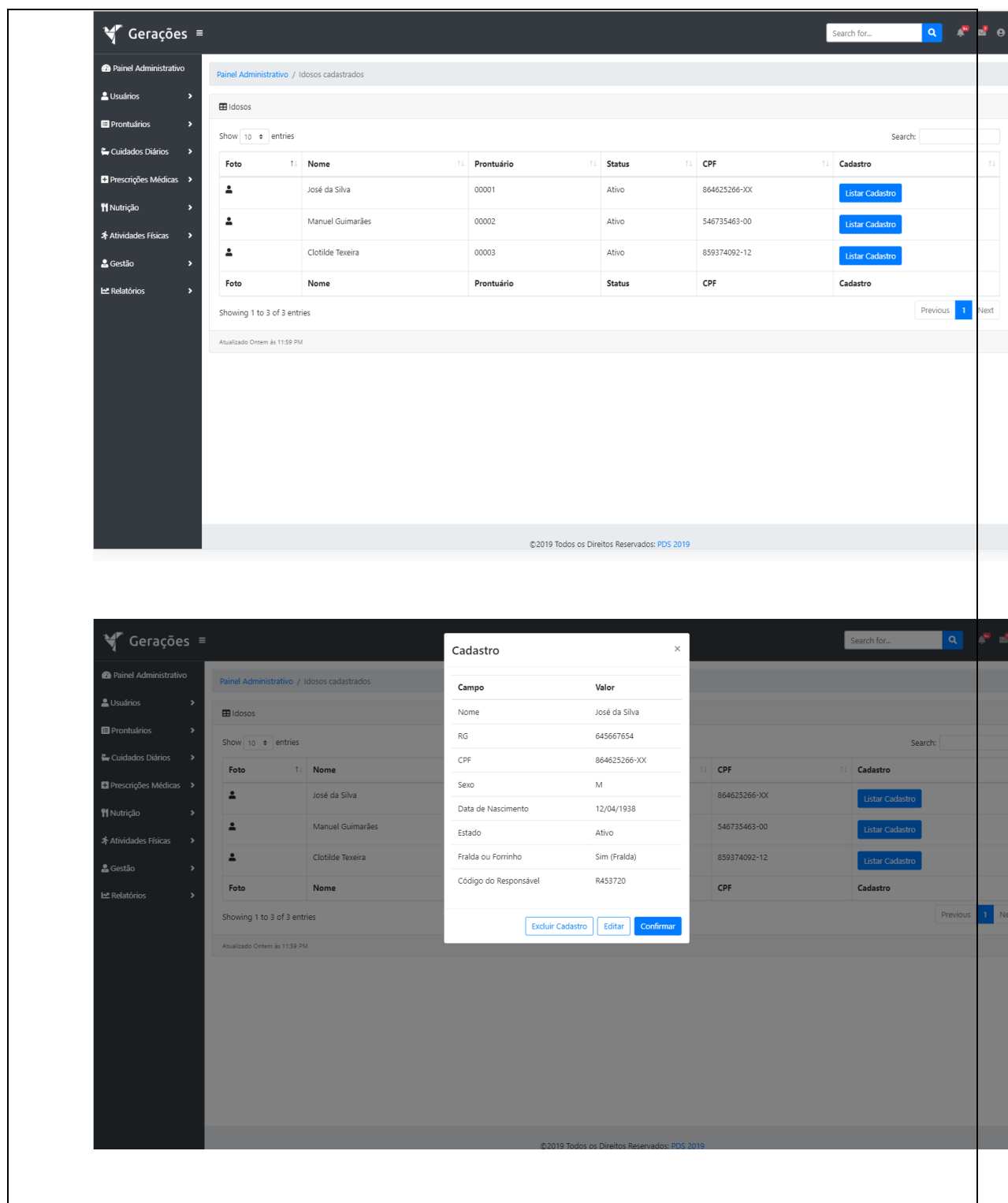
O seu fluxo principal se trata de toda ação que deve ser realizada, como a inserção dos dados no formulário disponível na aba de prontuários, onde o preenchimento de todos os campos é obrigatório. Caso algum passo desse fluxo não ocorrer, a única alternativa é o retorno ao formulário, já que as informações estão incompletas e/ou incorretas, sem a possibilidade de finalização do cadastro. Também é mostrado o protótipo desse caso, ou seja, como a tela ficou inicialmente,

trabalho realizado pelo desenvolvedor em conjunto com os analistas e DBA's responsáveis pela descrição desse caso.

O próximo caso de uso trata da listagem dos cadastros realizados, onde são exibidos todos os dados inseridos anteriormente pelo enfermeiro. Esse caso pode ser acessado pelo enfermeiro e pelo médico, já que ambos são responsáveis pelas atualizações a serem realizadas, desde alterações no cadastro até as restrições alimentares do paciente, por exemplo. Como mostrado a seguir, essa tabela também consta informações como fluxo principal e alternativo.

Tabela 6: Caso de Uso - Listar cadastro do idoso

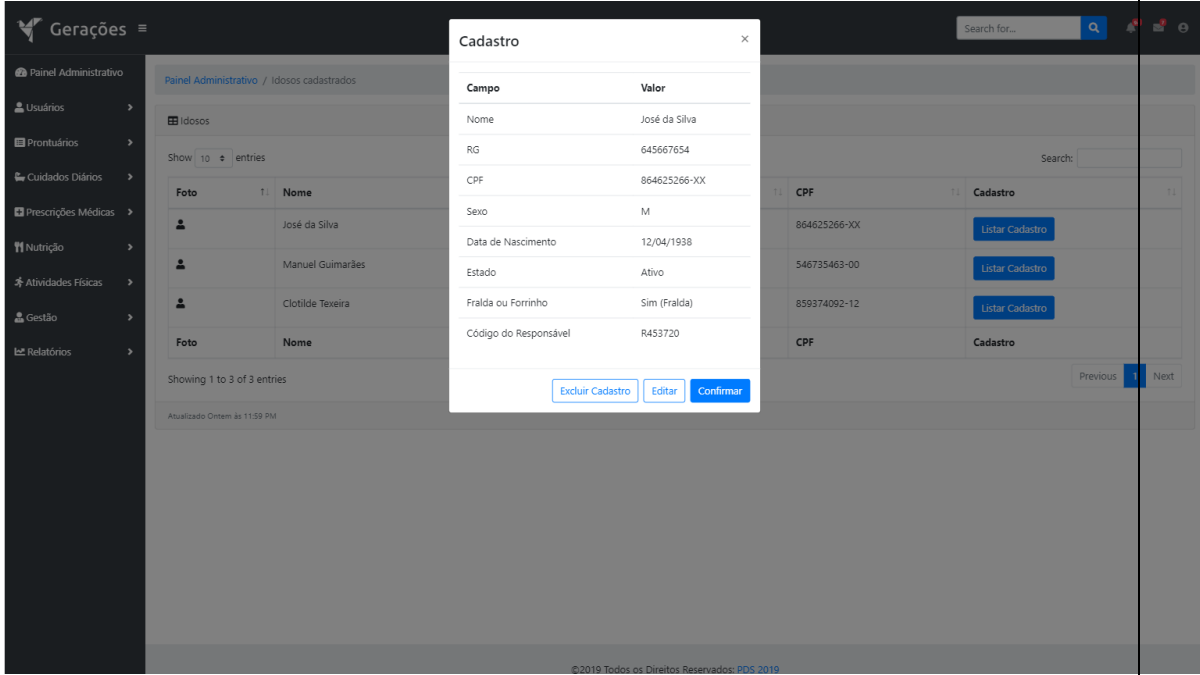
Nome do Caso de Uso: Listar cadastro do idoso	
Breve Descrição:	Este Caso de Uso deve ocorrer sempre que médico ou o enfermeiro quiser listar o cadastro do idoso.
Ator Principal:	Médico .
Pré-Condição:	Estar logado no sistema e conter um perfil de Enfermeiro.
Fluxo Principal	
Ações dos Atores:	Ações do Sistema:
1. Selecionar a opção “Listar cadastro do idoso” no menu “meu idoso”	2. Exibir uma tela que contenha uma TextBox para pesquisar pelo nome completo ou pelo prontuário do idoso.
3. Exibir uma tela contendo as informações do idoso: <ul style="list-style-type: none"> • Nome Completo • RG • CPF • (Sexo (M ou F) • Data de nascimento • Estado do idoso (Ativo/Inativo) • Fralda (S/N) • Código do responsável 	4. Selecionar o botão “Fechar” 5. Fim do Caso de Uso
Protótipo de Interface Homem-Máquina:	

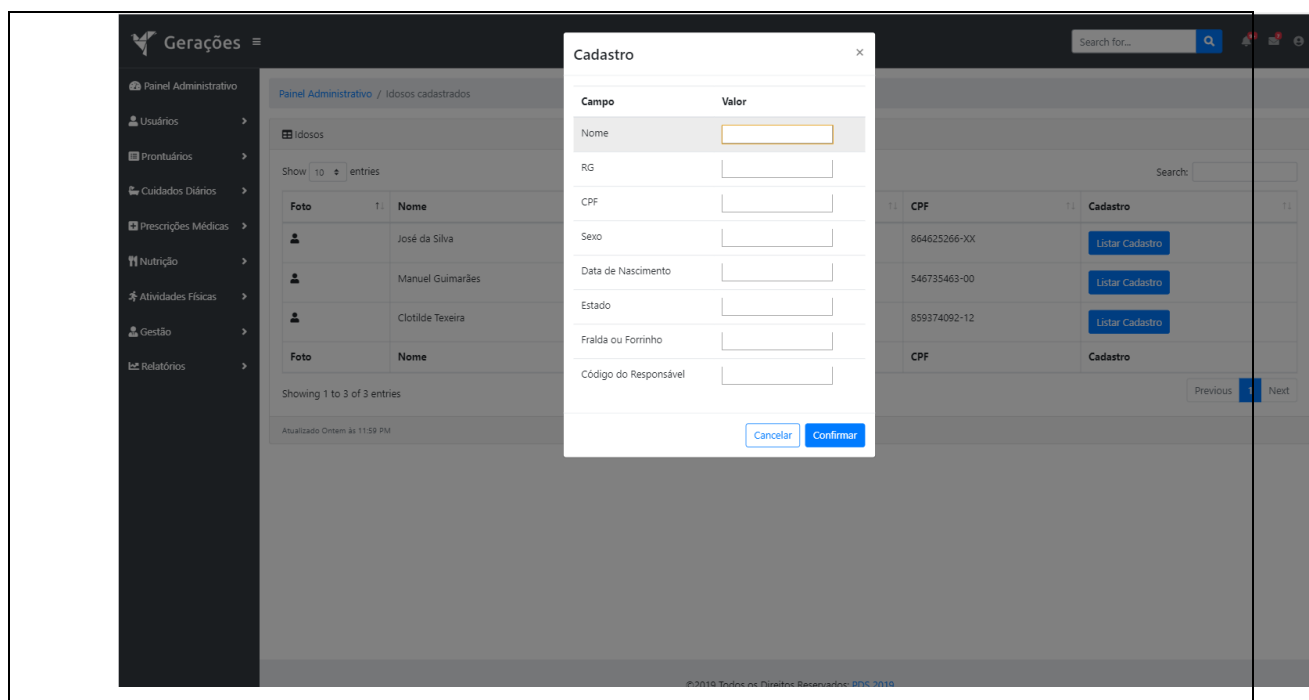


Esse caso de uso conta com apenas um fluxo, o principal, pois após o acesso aos prontuários, a lista de todos os cadastrados aparecerá na página, com os seguintes dados: prontuário, foto, nome, status e CPF. Caso o ator necessite de mais informações, ele deve clicar no botão “Listar cadastro”, presente na aba Cadastro, na própria tabela da listagem.

Nessa mesma tela, é possível realizar a edição do cadastro, caso algum dado tenha sido informado incorretamente ou de forma equivocada. Esse é o próximo caso de uso.

Tabela 7: Caso de uso - Editar cadastro do idoso

Nome do Caso de Uso: Editar Cadastro	
Breve Descrição:	Este Caso de Uso deve ocorrer sempre que o método “Editar Cadastro” for executado.
Ator Principal:	Enfermeiro
Pré-Condição:	Estar logado no sistema com o perfil de Enfermeiro.
Fluxo Principal	
Ações dos Atores:	Ações do Sistema:
1. Selecionar a opção “Listar cadastro do idoso” no menu “meu idoso”	2. Exibir uma interface contendo uma listagem com todas as informações do idoso.
3. Selecionar o botão “Editar” na página do idoso.	4. Exibir uma caixa de texto para alteração de cada informação.
5. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo A: Cancelar a edição	
1. Selecionar o botão “Cancelar”.	2. Fechar janela
3. Fim do Caso de Uso	
Protótipo de Interface Homem-Máquina: 	



Após clicar no botão “Listar Cadastro”, todos os dados do idoso são exibidos através de um modal. Nele, encontram-se os botões de editar e excluir. Ao clicar no botão excluir, um outro modal é aberto, onde os campos se tornam editáveis. Esse caso conta com um fluxo principal e um alternativo, que se refere ao cancelamento da edição

Em seguida, o caso de uso de exclusão será apresentado. Nele, é possível remover todos os dados do idoso cadastro do sistema, caso o paciente tenha a necessidade de exclusão dos seus dados por algum motivo. A tabela 8 mostra as ações a serem realizadas.

Tabela 8: Caso de uso - Excluir cadastro do idoso

Nome do Caso de Uso: Excluir cadastro do idoso	
Breve Descrição:	Este Caso de Uso deve ocorrer sempre que o método “Excluir cadastro” for executado.
Ator Principal:	Enfermeiro
Pré-Condição:	Estar logado no sistema e ter um perfil de Enfermeiro
Fluxo Principal	
Ações dos Atores:	Ações do Sistema:
1. Selecionar a opção “Listar cadastro do idoso” no menu “meu idoso”	2. Exibir uma tela que contenha uma TextBox para pesquisar pelo nome completo ou pelo prontuário do idoso.
3. Selecionar o botão “excluir análise” na página de cadastro do idoso.	4. Selecionar o botão “Confirmar”.

5. Fim do Caso de Uso.

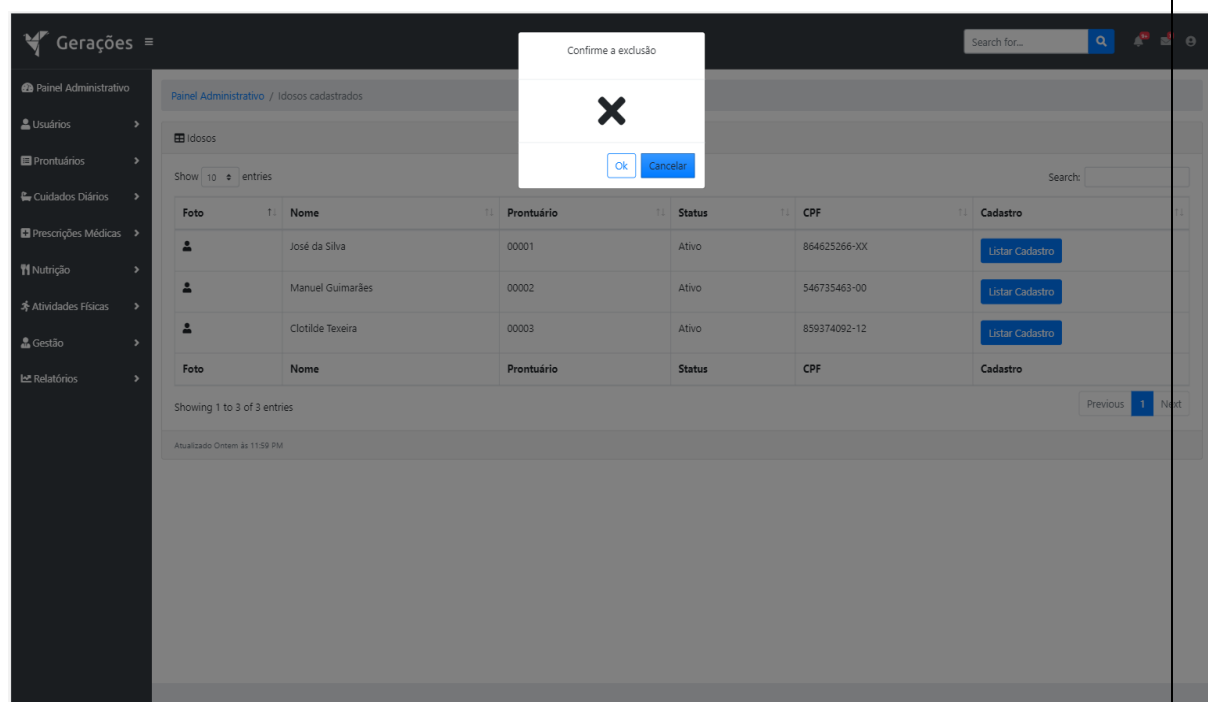
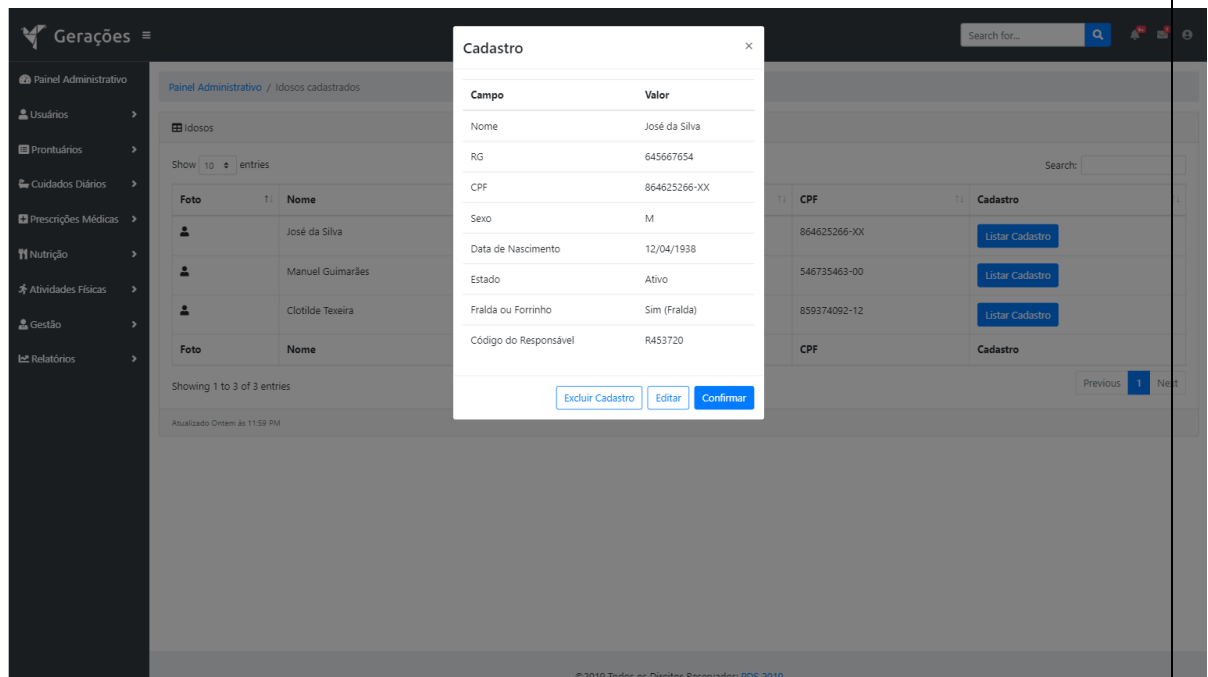
Fluxo alternativo A: Cancelar Exclusão

1. Selecionar o botão “Cancelar”.

2. Fechar janela

3. Fim do Caso de Uso

Protótipo de Interface Homem-Máquina:



Esse caso também conta com um fluxo principal e um alternativo, que se refere ao cancelamento da exclusão. Essa ação só pode ser praticada por um enfermeiro autorizado pelos gestores.


A partir dos 24 casos de uso descritos no diagrama, uma ficha é gerada com todos os dados do idoso (25º caso de uso), como as informações cadastradas sobre ele, sua análise clínica, as patologias pré-existentes, as alergias e as restrições alimentares. Sua descrição encontra-se na tabela abaixo.


Tabela 9: Caso de uso - Gerar ficha completa do idoso

Nome do Caso de Uso: Gerar ficha completa do idoso	
Breve Descrição:	Este Caso de Uso deve ocorrer sempre que o botão “Gerar ficha” for clicado.
Ator Principal:	Enfermeiro, médico, educador físico, nutricionistas.
Pré-Condição:	Estar logado no sistema e ser um ator do caso de uso.
Fluxo Principal	
Ações dos Atores:	Ações do Sistema:
1.Pesquisar pelo idoso que deseja ter a ficha completa.	2.Listar idosos cadastrados
3.Selecionar o botão “Gerar ficha completa”	4.Exibir um arquivo em PDF contendo: Registro de Análise Clínica Registro de Doença Registro de Medicações Registro de Restrições Alimentares Registro de Alergias Informações pessoais
5.Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo A: Pesquisar incorretamente pelo idoso	
6.Preencher o nome ou prontuário do idoso na pesquisa incorretamente	7. Mostrará uma mensagem “Idoso não encontrado
	9. Retornar à ação 3 do Fluxo Principal.

Protótipo de Interface Homem-Máquina:

Painel Administrativo / Ficha do idoso

Ficha do idoso Search for... 

Nome	Prontuário	Ficha
Jena Gaines	123456	 Gerar ficha completa

Esse caso segue o mesmo modelo dos anteriores. A ficha completa pode ser acessada por qualquer um dos quatro atores identificados, onde um PDF será gerado, resultado de todos os dados inseridos anteriormente.

Os demais casos de uso seguem as mesmas especificações dos casos aqui descritos, que são: cadastro/registro, listagem, edição e exclusão.

3 Conclusões e Recomendações

Com o crescente aumento da expectativa de vida, torna-se imprescindível que a população da 3ª idade conte com serviços apropriados para atender as suas necessidades. Entre esses serviços, as Instituições de Longa Permanência têm como objetivo proporcionar uma vida de qualidade aos seus moradores, que são pessoas acima dos 60 anos. Para tornar o serviço melhor e mais ágil, os alunos do 4º ano do curso de informática integrado ao ensino médio do Instituto Federal buscam oferecer um sistema que atenda a essas necessidades, como registros de todos os idosos da instituição.

O objetivo principal dessa pesquisa foi mostrar a importância que uma documentação de casos de uso tem dentro da execução de um software, em especial, dentro do projeto Gerações, especificamente do módulo referente ao prontuário dos idosos. Para chegar a esse resultado, foi necessário avaliar as etapas que antecederam a elaboração de tal documento, como a definição dos macrerequisitos e o levantamento de requisitos, pois, apenas a partir dessas informações foi possível elaborar os casos de uso do módulo 02.

Em princípio, foi abordado o levantamento de requisitos do módulo, onde o detalhamento dos requisitos funcionais foi exibido e analisado. Essa etapa foi de grande importância no decorrer do projeto, pois todas as funcionalidades que o sistema deve ter, ou seja, o que ele deve fazer, estão ali descritas. Um total de 9 requisitos funcionais foram levantados e detalhados, para que as próximas etapas da execução do sistema pudessem ser realizadas.

Posteriormente, foi identificado todos os atores do sistema, totalizando 4, entre enfermeiros, médicos, educadores físicos e nutricionista. O usuário principal das telas oferecidas a instituição serão os enfermeiros, pois eles realizam todos os cadastros e edições dentro das atribuições do módulo 02.

A partir dessas informações definidas, foi realizado o diagrama de Casos de Uso do módulo 02, onde foi possível visualizar todas as ações e quem serão seus atores, através das associações realizadas. Essa questão foi elaborada por todos os integrantes do módulo, ou seja, analistas, DBA's e desenvolvedores, pois foi um passo que teria impacto desde documentações, até a parte de desenvolvimento das telas e do banco de dados.

Por fim, foi realizado a especificação dos casos de uso, onde, nesse trabalho, foram demonstrados os 5 principais casos de uso. A sua descrição foi realizada por meio de um modelo já estipulado, que deveria ser um padrão, seguindo de uma descrição, fluxos principais e alternativos e a imagem dos protótipos realizados pelos desenvolvedores. Essa fase é de grande importância, pois

através desse detalhamento foi possível visualizar a forma como o sistema deveria ficar efetivamente.

Os 4 objetivos específicos tiveram como referência os documentos já realizados pelos integrantes do módulo 02, responsável pelo prontuário dos idosos, além de seguir uma referência previamente exibida no levantamento bibliográfico.

O principal propósito desse trabalho foi demonstrar a elaboração dos casos de uso do módulo, porém foi necessário retomar alguns pontos para que fosse possível compreender a forma com que os casos foram elaborados, como os requisitos e definições dentro da *UML*.

Todo processo encontrou falhas e acertos, identificados como pontos positivos e negativos. Entre os pontos positivos encontram-se a realização dos protótipos, que em primeiro lugar possibilitou uma visão de como o sistema ficaria, e logo após sofreu alterações na refatoração do código realizado para o sistema em si. A evolução é notável com o decorrer do tempo. Além disso, o suporte dado, tanto pelos professores, quanto por alguns alunos aos demais mostrou-se de grande importância na realização desse projeto. Entretanto, alguns pontos negativos também devem ser destacados, como o fato de algumas questões terem sido dificultadas dentro do desenvolvimento, como a inserção da foto dentro do cadastro, pedido realizado pelo módulo 04, que durante a execução do código mostrou-se inviável em um primeiro momento.

Como recomendação para trabalhos futuros, é necessário que durante a fase de documentação do projeto seja realizada uma visualização geral do projeto, como serão realizadas as funcionalidades e suas descrições, e se todas elas são realmente necessárias dentro do projeto. Em síntese, o resultado desse documento mostrou-se necessário para que os erros e acertos pudessem ser avaliados, a fim de que eles sejam mantidos, melhorados ou evitados em próximos projetos.

4 Referências Bibliográficas

[1] **IBGE.** São João da Boa Vista Panorama, 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sao-joao-da-boa-vista/panorama>> Acesso em: 25 de agosto de 2019.

[2] **Prefeitura de São João da Boa Vista.** Perfil Municipal, 2019. Disponível em: <<http://www.saojoao.sp.gov.br/home/cidade.php?cod=1>> Acesso em: 25 de agosto de 2019.

[3] **Exame.** As 40 melhores pequenas cidades para envelhecer, 2017. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/brasil/as-40-melhores-pequenas-cidades-para-envelhecer/>> Acesso em: 25 de agosto de 2019.

[4] **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: 25 de agosto de 2019.

[5] **CAMARANO, Ana Amélia; KANSO, Solange.** As instituições de longa permanência para idosos no Brasil, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-30982010000100014> Acesso em: 02 de setembro de 2019.

[6] **IFSP Campus São João da Boa Vista.** Sobre o campus, 2018. Disponível em: <<https://www.sbv.ifsp.edu.br/sobre-campus>> Acesso em: 02 de setembro de 2019.

[7] **IFSP Campus São João da Boa Vista.** Técnico Integrado em Informática. Disponível em: <<https://www.sbv.ifsp.edu.br/index.php/component/content/article/64-ensino/cursos/168-tecnico-integrado-informatica>> Acesso em: 03 de setembro de 2019.

[8] **CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.** Disponível em: <PPC técnico integrado (PDF)>. Acesso em: 02 de setembro de 2019

[9] **IFSP Campus São João da Boa Vista**. Prática de Desenvolvimento de Sistemas (PDS) (Técnico Integrado em Informática). Disponível em: <[https://sbv.ifsp.edu.br/wiki/index.php/Pr%C3%A1tica_de_Developimento_de_Sistemas_\(PDS\)_\(T%C3%A9cnico_Integrado_em_Inform%C3%A1tica\)](https://sbv.ifsp.edu.br/wiki/index.php/Pr%C3%A1tica_de_Developimento_de_Sistemas_(PDS)_(T%C3%A9cnico_Integrado_em_Inform%C3%A1tica))>. Acesso em: 03 de setembro de 2019

[10] **Portal Acadêmico: Breno Lisi Romano**. Prática de Desenvolv. de Sistemas (PDS). Disponível em: <<https://sites.google.com/site/blromano/disciplinas/pds2014>> Acesso em: 04 de setembro de 2019

[11] **BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar**. UML: guia do usuário. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2005. Acesso em: 24 de setembro de 2019.

[12] **GUEDES, Gilleanes T. A.** UML 2: uma abordagem prática. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2011. Acesso em: 24 de setembro de 2019

[13] **EMMEL, Eduardo; GUIMARÃES, Igor; PIMENTEL, Raquel**. Diagrama de Implantação - Sistemas e Modelos, 2008. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/adorepump/diagrama-de-implantao-presentation>>. Acesso em 25 de setembro de 2019.

[14] **MARTINS, José Carlos Cordeiro**. Gerenciando projetos de desenvolvimento de software com PMI, RUP e UML. Rio de Janeiro: Brasport, 2004. Acesso em: 25 de setembro de 2019.

[15] **WAZLAWICK, Raul Sidnei**. Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2011. Acesso em: 27 de setembro de 2019.

[16] **DENNIS, Alan; BARBARA, Wixom**. Análise e projeto de sistemas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. Acesso em: 27 de setembro.

[17] **Modelagem e programação orientada a objetos**. Casos de Uso, 2015. Disponível em: <<https://tsimpoo.wordpress.com/tag/casos-de-uso/>> Acesso em: 20 de outubro de 2019.

[18] **IBM Knowledge Center.** Diagramas de Caso de Uso. Disponível em: <https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/pt-br/SS5JSH_9.1.1/com.ibm.xtools.modeler.doc/topics/cucd.html> Acesso em: 20 de outubro de 2019.

[19] **Techtudo.** Modele softwares com Astah Community, 2016. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/astah-community.html>> Acesso em: 23 de outubro de 2019.

[20] **Astah.** UML Diagrams. Disponível em: <<http://astah.net/features/uml-features>> Acesso em: 23 de outubro de 2019.

[21] **IBM Knowledge Center.** Agentes. Disponível em: <https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/pt-br/SS5JSH_9.1.1/com.ibm.xtools.modeler.doc/topics/cactor.html> Acesso em: 27 de outubro de 2019.

[22] **IBM Knowledge Center.** Estrutura de Tópicos da Especificação de Caso de Uso. Disponível em: <https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/pt-br/SSYMRC_6.0.0/com.ibm.rational.rrm.help.doc/topics/r_uc_spec_outline.html> Acesso em: 27 de outubro de 2019.