



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO**  
**BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**DANIELA OLIVEIRA**  
**GUSTAVO FERREIRA WANDERLEY**  
**NICOLY LANA LOURENÇO CARVALHO**  
**RICAELLE NASCIMENTO TEIXEIRA PONTES**

**RELATÓRIO DO PROJETO**  
**PATOLOGIA LAPA-UFAPE**

**Garanhuns-PE**

**2023**

**DANIELA OLIVEIRA**

**GUSTAVO FERREIRA WANDERLEY**

**NICOLY LANA LOURENÇO CARVALHO**

**RICAELLE NASCIMENTO TEIXEIRA PONTES**

Relatório do projeto de desenvolvimento de software apresentado ao curso de Bacharelado em Ciência da Computação, como requisito parcial para obtenção da aprovação na disciplina Programação Orientada a Objetos.

**Orientador:** Igor Medeiros Vanderlei

**Garanhuns– PE**

**2023**

**RESUMO**

O LAPA-UFAPE é um sistema de gerenciamento de serviços do Setor de Patologia Veterinária do Laboratório de Anatomia e Patologia Animal (LAPA) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco. Este trabalho pretende fornecer uma solução eficiente para o registro e organização dos laudos de necropsias realizadas no laboratório. Para alcançar esse objetivo, foi adotada uma abordagem orientada a objetos (OO), utilizando tecnologias como VUE.js, Bootstrap, Spring Boot no Backend e PostgreSQL, que permitiu a criação de uma estrutura flexível e modular. O sistema permite que os patologistas gerem arquivos PDF dos laudos criados, facilitando o gerenciamento e a recuperação das informações. Os resultados obtidos demonstram a eficácia do LAPA-UFAPE em agilizar e melhorar o processo de gerenciamento de necropsias no laboratório, proporcionando maior organização e facilidade de acesso aos laudos.

**Palavras-Chave:** Necropsia, Gerenciamento, Spring, Java, Tecnologia

# Conteúdo

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>5</b>
1.1 VISÃO GERAL DO DOCUMENTO	5
1.1 CONVENÇÕES, TERMOS E ABREVIACÕES	5
1.1.1 IDENTIFICAÇÃO DOS REQUISITOS	5
1.1.1 PRIORIDADES DOS REQUISITOS	5
<b>2. DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA</b>	<b>6</b>
2.1 IDENTIDADE VISUAL	6
2.2 SISTEMAS RELACIONADOS	7
<b>3. REQUISITOS</b>	<b>8</b>
3.1 ATORES DO SISTEMA	8
3.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO	9
3.3 ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO	10
3.3.1 [UC001] GERENCIAR USUÁRIOS	10
3.3.2 [UC006] GERENCIAR ANIMAL	11
3.3.3 [UC011] GERENCIAR LAUDO	13
3.3.4 [UC016] GERENCIAR NECROPSIAS	15
3.3.5 [UC021] GERENCIAR HISTOPATOLOGIA	15
3.3.6 [UC026] GERENCIAR CAAF	16
3.3.7 [UC031] GERENCIAR VETERINÁRIOS	17
3.3.8 [UC036] GERENCIAR TUTORES	18
3.4 REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS	22
3.5 CASOS DE TESTE	22
<b>4. MODELAGEM</b>	<b>26</b>
4.1 ARQUITETURA DA SOLUÇÃO	26
4.2 DIAGRAMA DE CLASSES	27
4.3 PROTÓTIPO DE TELAS	28
4.4 API END POINTS	28
<b>5. CRONOGRAMA</b>	<b>29</b>
<b>6. RESULTADOS</b>	<b>31</b>
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>32</b>
<b>8. GLOSSÁRIO</b>	<b>33</b>

## 1. Introdução

Este documento apresenta o relatório detalhado do projeto de desenvolvimento de software do sistema denominado **PATOLOGIA LAPA-UFAPE**. O objetivo principal deste sistema é proporcionar um ambiente eficiente para o gerenciamento de informações relacionadas ao campo da patologia veterinária, abrangendo desde o armazenamento de dados de pessoas envolvidas, como tutores, veterinários e patologistas, até a criação de laudos e sua manipulação.

O sistema foi projetado para permitir que os usuários patologistas tenham controle sobre o processo de inserção e gerenciamento de dados no banco de dados. Isso inclui a capacidade de registrar necropsias, exames histopatológicos e informações detalhadas sobre os animais envolvidos, fornecendo uma visão abrangente do diagnóstico final para o laudo.

Além disso, o sistema visa registrar e acompanhar a rotina de serviços do Setor de Patologia Veterinária, documentando tipos de exames realizados e seus respectivos resultados, variedade de espécies atendidas e diagnósticos da necropsia concluídos. Esses registros detalhados não só auxiliam na conclusão dos casos, mas também estabelecem uma base de conhecimento valiosa para pesquisas científicas e estudos epidemiológicos.

Em suma, o sistema **PATOLOGIA LAPA-UFAPE** promove o armazenamento de documentações, facilitando a colaboração entre especialistas para o desenvolvimento dos laudos de cada animal recebido e obtendo uma base de estudo de fácil acesso para os usuários patologistas. Espera-se que esse software contribua para avanços científicos e aprimore a prática da patologia veterinária, resultando em um melhor gerenciamento das documentações com a criação de laudos registrados de maneira virtual, colaborando para o desenvolvimento científico-tecnológico da região.

### 1.1 Visão geral do documento

1. **Seção 1 – Introdução:** Possui a visão geral do documento e um resumo sobre cada seção a ser apresentada ao decorrer da documentação.
2. **Seção 2 – Descrição geral do sistema:** Apresenta uma visão geral do design do sistema, mostrando detalhes da identidade visual e sistemas relacionais usados como base e inspiração para o projeto.

3. **Seção 3 – Requisitos:** Apresenta uma visão mais interna do projeto e de seu funcionamento, como a representação dos usuários em relação ao sistema, o diagrama de caso de uso e em seguida a apresentação de cada caso com o seu respectivo fluxo no software desenvolvido. Inclui-se também a representação dos casos de testes a serem aplicados para garantir um bom funcionamento, evitando possíveis bugs na apresentação do sistema final.
4. **Seção 4 – Modelagem:** Irá apresentar a arquitetura de solução tanto na questão do back-end como na do front-end. Além da apresentação da estrutura com o diagrama de classes (UML), os protótipos de tela para uma visão mais objetiva do projeto e API End Points.
5. **Seção 5 – Cronograma:** Apresenta uma tabela com as funções a serem desenvolvidas para a entrega do projeto, os indivíduos que executam e as datas que realizaram ou realizarão essas atividades.
6. **Seção 6 – Resultados:** Apresenta os resultados finais do projeto de software Patologia LAPA-UFAPE.
7. **Seção 7 – Considerações Finais:** Apresenta as conclusões finais referente ao desenvolvimento do software em relação à Programação Orientada a Objeto utilizando java.
8. **Seção 8 – Glossário:** Apresenta um “pequeno dicionário” com palavras específicas e seus respectivos significados para uma melhor compreensão da documentação.

## 1.1 Convenções, termos e abreviações

Para uma melhor interpretação do documento, torna-se necessário o entendimento de alguns termos que serão especificados a seguir:

### 1.1.1 Identificação dos requisitos

#### ***Subseção 3.3 Especificação de casos de uso***

[UC01] - É um requisito para casos de uso possuindo um identificador único, sendo ele junto a numeração. A numeração segue sendo incrementada à medida que forem surgindo novos requisitos, ou seja, casos de uso.

[FE001] - É um requisito utilizado como identificador para exceções no software, ele estará localizado dentro dos casos de uso. O identificador é acompanhado de uma numeração que segue sendo incrementada à medida que forem surgindo novas exceções.

[NOTA01] - É um requisito utilizado como identificador para notas dentro dos casos de uso, ou seja, possibilidades que podem ser feitas dentro de cada caso estando correlacionado ao fluxo do mesmo. O identificador é acompanhado de uma numeração que segue sendo incrementada à medida que forem surgindo novas notas.



### **Subseção 3.4 Requisitos não-funcionais**

[RNF001] - Este requisito é utilizado como identificador dos casos de características não-funcionais do sistema. O identificador é acompanhado de uma numeração que segue sendo incrementada à medida que forem surgindo novos requisitos.

### **Subseção 3.5 Casos de testes**

[TC01] - Este requisito é utilizado como identificador dos casos de testes a serem feitos no software. O identificador é acompanhado de uma numeração que segue sendo incrementada à medida que forem surgindo novos testes.

#### **1.1.1 Prioridades dos requisitos**

Para determinar o grau de prioridade dos requisitos, foi analisados nas seções 4 e 5 as denominações:

- **Essencial** é o requisito imprescindível para o funcionamento do sistema. Sem esse requisito, o sistema não será capaz de operar corretamente. Esses requisitos são obrigatórios e não podem ser deixados de fora do software.
- **Importante** é o requisito que permite o funcionamento do sistema, mesmo que sua ausência não impeça a operação básica. No entanto, a entrega do sistema sem esse requisito não será satisfatória. É necessário implantar esse requisito o mais cedo possível para garantir uma experiência adequada aos usuários.
- **Desejável** é o requisito que não é essencial para o funcionamento básico do sistema, mas adiciona funcionalidades e aprimora a experiência do usuário. Esses requisitos podem ser implementados em versões posteriores do software, para melhorar o sistema e fornecer uma experiência mais completa.

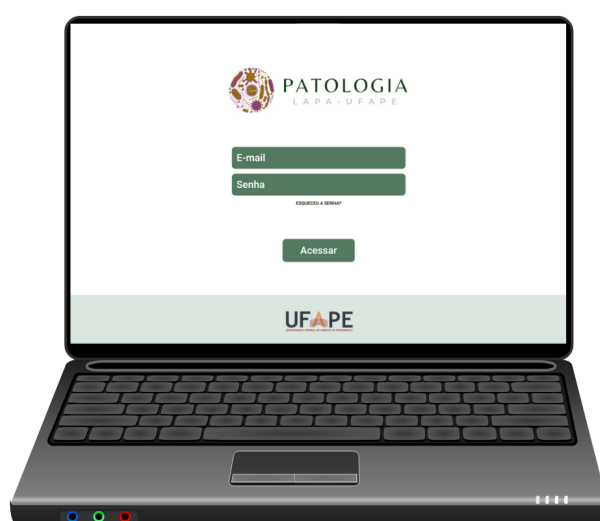


## 2. Descrição geral do sistema

O objetivo deste projeto é desenvolver um sistema de gerenciamento do Setor de Patologia Veterinária do Laboratório de Anatomia e Patologia Animal (LAPA) da UFAPE, que fornecerá ao Patologista a facilidade de preencher os dados dos exames (necropsia e histopatologia) do animal, e transformar o laudo em um arquivo PDF.

### 2.1 Identidade Visual

Optou-se por um visual minimalista e que remetesse às características inerentes ao serviço que utilizará o sistema. A cor verde representa a Medicina Veterinária e a célula simboliza os vários tipos de organismos que a área de patologia lida rotineiramente. Em suma, as diversas espécies animais são compostas por órgãos, tecidos e células particulares, as quais podem ser acometidas por variados microrganismos (celulares ou não). Essa associação pode levar ao desenvolvimento de patologias, as quais eventualmente levarão o animal ao óbito e à procura do serviço de patologia veterinária. A figura da célula é colorida, pois a histopatologia faz uso de colorações histológicas especiais, que evidenciam tipos e características celulares específicas.



## 2.2 Sistemas relacionados

Durante a pesquisa de sistemas relacionados, não foi possível identificar sites semelhantes à ideia do sistema deste projeto. Embora tenha sido encontrado alguns sistemas que lidam apenas com o gerenciamento de arquivos ou pessoas, e outros voltados para o gerenciamento de necropsia humana, não foi identificado nenhum que aborde especificamente a necropsia de animais. No entanto, no que diz respeito às questões visuais e logística do fluxo do site, podemos mencionar:

Nav, uma plataforma de saúde integral (consultas, marcação e resultado de exames, dentre outros).

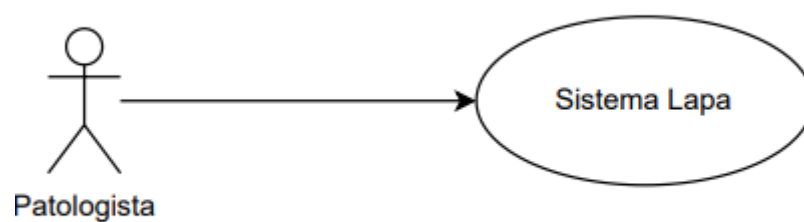
Link: [Nav: plataforma de exames, consultas médicas e vacinas Dasa](#)

### 3. Requisitos

Seguindo a ideia da Figura 1, representa os atores do sistema, em que o Patologista é o único ator usuário. Já na Figura 2, segue as funções que o Patologista pode exercer dentro do sistema.

#### 3.1 Atores do sistema

Figura 1: Atores do Sistema



**Fonte:** Os Autores (2023)

## 3.2 Diagrama de casos de uso

Figura 2: Diagrama de Casos de Uso



Fonte: Os Autores (2023)

### 3.3 Especificação de casos de uso

#### 3.3.1 [UC001] Gerenciar Patologista

Id do Caso de uso:	UC01		
Nome do Caso de uso:	Gerenciar Patologistas (Usuários)		
Criado Por:	Ricaelle Nascimento	Atualizado Por:	Nicolly Lana
Data da Criação:	11/07/2023	Data da atualização:	18/07/2023

Ator:	Patologista
Descrição:	O caso de uso tem como finalidade gerenciar a área de patologistas do sistema. Além do cadastro, edição do cadastro de cada usuário, visualização dos mesmos e possível remoção desses cadastros do sistema.
Pré-condições:	O Patologista possui uma conta e obtém os dados dos usuários que serão cadastrados.
Pós-condições:	
Prioridade:	Essencial
Frequência de uso:	Alta
Complexidade	Médio
Risco	Médio
Fluxo principal:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Após o login do usuário patologista que tem acesso a administração e, conseqüentemente, a criação de um novo usuário, o sistema exibe um menu para ser direcionado para cadastrar um patologista [UC02 Criar Patologista], remover um patologista [UC03 Remove Patologista], Editar um patologista [UC04 Editar Patologista], pesquisar por um patologista [UC05 Visualizar Patologista])</li><li>2. O patologista escolhe, entre os menus, a opção desejada e o mesmo será redirecionado para a tela escolhida.</li></ol>
Sub-Fluxo UC02. Criar Patologista [NOTA01]	<ol style="list-style-type: none"><li>3. Após selecionar a opção de "Cadastrar Patologista", o usuário será redirecionado para a página de cadastro</li><li>4. Ao selecionar essa opção, terá as seguintes opções que serão apresentadas na tela:<ul style="list-style-type: none"><li>- No canto inferior esquerdo, terá a opção de sair do sistema, o que significa que voltará para tela de login do sistema.</li></ul></li><li>5. Ao clicar em "Cadastrar Patologista", será direcionado para outra página com um formulário de preenchimento dos dados do patologista.</li><li>6. Com usuário patologista com a conta logada, você deve escolher a opção desejada. Em seguida, será encaminhado para a página de cadastro correspondente à sua escolha, onde deverá fornecer</li></ol>

	as informações necessárias para completar o cadastro.
UC03. Remover Patologista [NOTA01]	<p>7. Após selecionar a opção de “Remover Patologista” será redirecionado para uma tela onde será exibido um menu de opções onde o patologista poderá buscar a pessoa que deseja excluir do cadastro.</p> <p>8. O sistema exibe uma mensagem informando que a remoção do Patologista cadastrado foi realizada com sucesso, após o patologista confirmar.</p> <p>9. O patologista poderá escolher, através de dois botões, se deseja remover mais um ou se o sistema será redirecionado para a tela inicial.</p>
Sub-Fluxo UC04. Editar Patologista [NOTA01]	<p>10. Após selecionar a opção de “Editar Patologista”, no menu anterior, o patologista será redirecionado para uma tela onde poderá buscar a pessoa que deseja editar o cadastrado.</p> <p>11. O sistema exibe uma mensagem informando que a edição do cadastro foi realizada com sucesso, após o patologista confirmar as alterações necessárias.</p>
Sub-Fluxo UC05. Visualizar Patologista [NOTA02]	<p>12. Após selecionar a opção de “Visualizar Patologista”, no menu anterior, o patologista será redirecionado para uma tela onde poderá buscar a pessoa que deseja visualizar no cadastro.</p> <p>13. O sistema exibe a ficha completa da pessoa cadastrada no sistema</p>
Exceções:	<b>FE001.</b> Caso o patologista procure um outro patologista para editar, remover ou visualizar e ele não estiver cadastrado, o sistema mostrará uma mensagem informando que o patologista não foi cadastrado.
Notas	<p><b>NOTA01:</b> A qualquer momento, o patologista pode cancelar a operação, clicando no botão de cancelar</p> <p><b>NOTA02:</b> O Patologista pode clicar no botão de voltar.</p>

### 3.3.2 [UC006] Gerenciar Animal

Id do Caso de uso:	UC006		
Nome do Caso de uso:	Gerenciar animal		
Criado Por:	Gustavo Wanderley	Atualizado Por:	Nicolly Lana
Data da Criação:	20/06/2023	Data da atualização:	18/07/2023

Ator:	Patologista
Descrição:	O caso de uso tem como objetivo realizar o gerenciamento dos animais dentro do sistema.
Pré-condições:	Patologista possui uma conta
Pós-condições:	Cadastro do Animal atualizado
Prioridade:	Essencial

Frequência de uso:	Alta
Complexidade	Média
Risco	Média
Fluxo principal:	<p>14. O patologista seleciona a opção “Cadastro” no menu lateral na página inicial do sistema ou em “Pesquisa” para as opções de remover, editar e visualizar.</p> <p>15. O patologista poderá cadastrar um animal [UC07 Criar Animal], remover um animal [UC08 Remover Animal], Editar um animal [UC09 Editar Animal], pesquisar por um animal [UC10 Visualizar Animal].</p> <p>16. De acordo com a escolha do patologista, o sistema seguirá um dos subfluxos.</p>
Sub-Fluxo UC07. Criar Animal [NOTA01]	<p>17. O sistema exibirá um formulário que requisita as informações do animal (Nome, dono, porte, score, medidas, RG do HV, idade, espécie, sexo, raça, peso, data e hora do óbito, data e hora da necropsia e qual o tipo da morte).</p> <p>18. O patologista preenche as informações sobre o animal e clica no botão de cadastrar.</p> <p>19. Os dados serão analisados. E caso esteja faltando algum dado, o sistema voltará ao passo 1 e exibirá uma mensagem de que faltam campos a serem preenchidos <b>(FE01)</b>.</p>
Sub-Fluxo UC08. Remover Animal [NOTA01]	<p>20. O sistema exibirá uma lista dos animais já cadastrados no sistema do lado de cada um terá um botão para excluir o animal</p> <p>21. Ao clicar no botão, o sistema exibirá uma mensagem de alerta, se o Patologista deseja realmente excluir o animal, e que se ele excluir o animal, o laudo pré-salvo será excluído também.</p> <p>22. Caso o animal já esteja em laudo que foi preenchido e salvo, o laudo salvo não será afetado. <b>(FE002)</b>.</p> <p>23. Ao clicar em confirmar exclusão, o animal é excluído.</p>
Sub-Fluxo UC09. Editar Animal [NOTA01]	<p>24. O sistema exibirá uma lista dos animais já cadastrados no sistema e ao lado de cada um terá um botão para editar o animal.</p> <p>25. Ao clicar no botão, o sistema levará o patologista a uma tela semelhante a de cadastro do animal [UC07], mas já com as informações cadastradas do animal.</p> <p>26. Ele altera os dados do animal, e clica no botão de salvar.</p> <p>27. Os dados do animal são atualizados.</p>
Sub-Fluxo UC10. Visualizar Animal [NOTA02]	<p>28. Ao clicar na opção “Visualizar Animal”, será direcionado para sua página referente.</p> <p>29. O sistema exibirá uma lista dos animais já cadastrados no sistema.</p>
Exceções:	<b>FE001.</b> Caso haja algum campo vazio ou dado incorreto, o sistema exibirá uma mensagem de erro.

	<b>FE002.</b> Caso o laudo já tenha sido salvo, a exclusão do animal não apagará o laudo.
Notas:	<b>NOTA01:</b> A qualquer momento, o patologista pode cancelar a operação, clicando no botão de cancelar. <b>NOTA02:</b> O Patologista pode clicar no botão de voltar.

### 3.3.3 [UC011] Gerenciar Laudo

Id do Caso de uso:	UC11		
Nome do Caso de uso:	Gerenciar Laudo		
Criado Por:	Nicolly Lana	Atualizado Por:	Daniela Oliveira
Data da Criação:	13/07/2023	Data da atualização:	18/07/2023

Ator:	Patologista
Descrição:	Este caso de uso tem como finalidade gerenciar a área de laudos no sistema. Inclui a criação de um novo laudo, reunindo todas as informações como a do patologista, veterinário, tutor, animal, necropsia, histopatologia e Caaf, assim como a edição, remoção e visualização de um laudo existente.
Pré-condições:	O Patologista possui uma conta, o veterinário, tutor e animal está cadastrado. Nos casos de remoção, edição e visualização, tem que existir o laudo.
Pós-condições:	Preenchimento dos achados de necropsia e exame histopatológico.
Prioridade:	Essencial
Frequência de uso:	Alta
Complexidade:	Alta
Risco:	Alto
Fluxo principal:	<p>30. O patologista seleciona a opção Laudos localizado no menu lateral da página inicial.</p> <p>31. Com isso, será possível visualizar as opções para criar um laudo [UC12. Criar Laudo], remover um laudo [UC13. Remover Laudo], editar um laudo [UC14. Editar Laudo] ou visualizar um laudo [UC15. Visualizar Laudo].</p> <p>32. Conforme a escolha do usuário, o sistema irá percorrer o sub-fluxo relacionado.</p>
Sub-Fluxo UC12. Criar Laudo [NOTA01]	<p>33. Após o patologista acessar sua conta com o email e senha, será direcionado para a página inicial, onde haverá um menu lateral com as informações a serem acessadas. No caso do cadastro de laudo, ele deverá clicar no botão "Laudo", sendo redirecionado para outra página onde encontrará as seguintes opções: Cadastro, Remover, Editar e Visualizar.</p> <p>34. Ao acessar a página de criação de laudos, encontrará um formulário que deverá ser preenchido com as informações contempladas sobre o solicitante, tutor, animal e as</p>



	<p>informações referentes a ele, que são a necropsia, histopatologia e Caaf, além de atribuir um nome ao laudo, localizado na parte superior da página.</p> <p>35. Após preencher o formulário, o patologista deve rolar até o final da página e clicar no botão "Salvar" para concluir o processo de criação do laudo.</p>
<p>Sub-Fluxo UC13. Remover Laudo [NOTA01]</p>	<p>36. Ao acessar a conta do patologista e ser redirecionado à página inicial, os últimos laudos acessados serão exibidos. Ao clicar nos três pontos relacionados ao laudo desejado, haverá a opção de "Excluir laudo". Ao clicar nessa opção, abrirá uma caixa de confirmação para garantir que deseja realmente excluir o laudo.</p> <p>37. Outra opção para acessar os laudos é através da página "Gerenciar Laudos". Clicando no botão correspondente no menu lateral da página inicial, será possível acessar a página de "Remover Laudo". Independentemente da escolha, será possível encontrar os laudos desejados. Em cada laudo, haverá um menu representado pelos três pontos, contendo opções para interagir com o laudo. Uma dessas opções será "Excluir laudo". Ao clicar nessa opção, uma caixa de confirmação será aberta para assegurar que deseja excluir o laudo.</p>
<p>Sub-Fluxo UC14. Editar Laudo [NOTA01] [NOTA02]</p>	<p>38. Na página inicial, ao acessar a conta do patologista, serão exibidos os últimos laudos acessados. Nessa seção, será possível editar esses laudos. Para isso, basta clicar nos três pontos localizados ao final do nome do laudo e selecionar a opção "Editar laudo". Ao fazer isso, o usuário será redirecionado automaticamente para a página de edição, onde encontrará um botão de "Salvar" no final para confirmar as alterações.</p> <p>39. Além disso, no menu lateral, haverá um botão denominado "Laudos". Ao clicar nesse botão, o usuário será direcionado para outra página onde encontrará as seguintes opções: Cadastro, Remover, Editar e Visualizar. Nessa seção correspondente, selecionará o laudo que deseja editar, vai retornar para o seu formulário já preenchido com as informações já salvas anteriormente e fazer as alterações que deseja.</p> <p>40. Após realizar a edição, o usuário deve se deslocar até o final da página e clicar no botão "Salvar" para salvar as alterações efetuadas.</p>
<p>Sub-Fluxo UC15. Visualizar Laudo [NOTA02]</p>	<p>41. Acessando a conta do patologista e sendo direcionado para a página inicial, poderá clicar em um dos últimos laudos acessados que estão sendo exibidos, permitindo assim a visualização do laudo.</p> <p>42. Também é possível visualizar os laudos ao clicar na opção "Visualizar Laudos" no menu lateral da página inicial. Ao clicar nessa opção, será redirecionado para outra página</p>

	<p>onde encontrará opções de Cadastrar, Remover, Editar e Visualizar Laudo. Ao acessar a opção de “Visualizar Laudo”, uma lista de laudos será exibida (caso existam), e pode-se simplesmente clicar no laudo desejado para visualizá-lo ou pesquisar por um específico utilizando a barra de pesquisa no canto superior direito da tela.</p>
Exceções:	<p><b>FE001.</b> Caso o animal não tenha sido necropsiado no Setor de Patologia - LAPA, o solicitante deverá fornecer os dados do animal e da necropsia para o patologista alimentar o sistema.</p> <p><b>FE002.</b> A conclusão diagnóstica, em alguns casos, poderá ser feita somente com a necropsia, nesses casos não haverá registro histopatológico. Com isso, aparecerá a mensagem “inserir dados histopatológicos? [S/N]”. Caso não sejam inseridos, o laudo será produzido apenas com os dados da necropsia.</p> <p><b>FE003.</b> Caso o laudo não foi cadastrado, aparecerá mensagem de erro “Laudo não encontrado”</p> <p><b>FE004.</b> Antes de remover o laudo, aparecerá mensagem para confirmar a ação “tem certeza que deseja remover o laudo?”</p> <p><b>FE005.</b> Caso o laudo não foi cadastrado, aparecerá mensagem de erro “Laudo não encontrado”</p> <p><b>FE006.</b> O patologista terá opção, em uma caixa exclusiva (tutor e veterinário não a visualizarão), para “Editar laudo” e “Remover laudo”</p>
Notas:	<p><b>NOTA01:</b> A qualquer momento, o patologista pode cancelar a operação, clicando no botão de cancelar.</p> <p><b>NOTA02:</b> A qualquer momento, o Patologista pode clicar em voltar para o menu anterior para voltar a tela home.</p>

### 3.3.4 [UC016] Gerenciar Necropsias

Id do Caso de uso:	UC16		
Nome do Caso de uso:	Gerenciar Necropsias		
Criado Por:	Gustavo Wanderley	Atualizado Por:	Ricaelle Nascimento
Data da Criação:	14/07/2023	Data da atualização:	18/07/2023

Ator:	Patologista
Descrição:	Gerencia a área de necropsias no sistema, incluindo a criação de uma nova necropsia, a edição, remoção e visualização de uma necropsia existente.
Pré-condições:	O Patologista possui uma conta.
Pós-condições:	Preenchimento dos achados de necropsia e exame histopatológico.
Prioridade:	Essencial
Frequência de uso:	Alta
Complexidade:	Alta
Risco:	Alto

Fluxo principal:	<p>43. Após o patologista selecionar a opção de “Pesquisar” e depois em “Seção Necropsia”, será possível visualizar as opções de criar, remover, editar e visualizar.</p> <p>44. Ao clicar em uma das opções anteriores, será direcionado para sua página referente e submeter aos seus sub-fluxos.</p>
Sub-Fluxo UC17. Criar Necropsia [NOTA01]	<p>45. Após o patologista clicar na opção de “Criar Necropsia”, o patologista será direcionado para uma tela com um formulário de cadastramento.</p> <p>46. O formulário pedirá ao patologista, que ele vincule um animal.</p> <p>47. Após vincular um animal, o patologista preenche a ficha de necropsia do animal.</p> <p>48. Depois de preencher toda a ficha, o patologista salva a necropsia, e ela é adicionada na lista de últimas necropsias adicionadas <b>[UC20]</b>.</p> <p>49. Caso contrário, o patologista pode cancelar a operação. <b>[FE01]</b></p>
Sub-Fluxo UC18. Remover Necropsia [NOTA01]	<p>50. Ao clicar na opção Remover, aparecerá uma lista com todos os laudos existentes. Desta maneira, deve clicar no laudo que deseja excluir.</p> <p>51. O sistema exibirá uma mensagem clara perguntando se o usuário tem certeza que deseja excluir a necropsia.</p> <p>52. Caso o patologista confirme, a necropsia é excluída.</p> <p>53. caso contrário, ele poderá clicar no botão de cancelar a operação <b>[FE01]</b></p>
Sub-Fluxo UC19. Editar Necropsia [NOTA01]	<p>54. Na lista de últimas necropsias adicionadas <b>[UC20]</b>, haverá um ícone de edição para cada necropsia.</p> <p>55. Ao clicar na opção “Editar necropsia”, o patologista será direcionado para uma tela semelhante a de cadastro, mas com todas as informações atuais do animal.</p> <p>56. Após o patologista alterar os dados, ele pode salvar.</p> <p>57. Caso contrário, ele poderá clicar no botão de cancelar a operação. <b>[FE01]</b></p>
Sub-Fluxo UC20. Visualizar Necropsia [NOTA01]	<p>58. Ao clicar em visualizar, será exibido uma lista das necropsias existentes.</p>
Exceções:	<b>FE01.</b> O patologista pode cancelar a operação a qualquer momento.

### 3.3.5 [UC021] Gerenciar Histopatologia

Id do Caso de uso:	UC21		
Nome do Caso de uso:	Gerenciar Histopatologia		
Criado Por:	Daniela Oliveira	Atualizado Por:	Gustavo Wanderley

Data da Criação:	15/07/2023	Data da atualização:	18/07/2023
------------------	------------	----------------------	------------

Ator:	Patologista
Descrição:	Gerenciar a área de Histopatologia, onde o patologista preencherá os achados histopatológicos dos fragmentos dos órgãos alterados/suspeitos à necropsia.
Pré-condições:	Patologista possui uma conta; Patologista ou veterinário solicita exame histopatológico
Pós-condições:	O patologista conclui o diagnóstico e completa o laudo
Prioridade:	Essencial
Frequência de uso:	alta
Complexidade	alta
Risco	alto
Fluxo principal:	59. Após a necropsia, fragmentos dos órgãos alterados ou suspeitos, com diagnóstico não conclusivo, serão encaminhados para o exame histopatológico. O órgão deverá ser identificado e associado à ficha do animal necropsiado. A descrição dos achados histopatológicos serão preenchidos e um diagnóstico será concluído e completará o Laudo.
Sub-Fluxo UC22. Criar Histopatologia	60. Após o patologista clicar na opção de criar um Cadastrar Histopatologia, o patologista será direcionado para uma tela com um formulário. 61. O formulário solicitará ao patologista que ele vincule um animal 62. Após vincular um animal, o patologista preenche a ficha de histopatologia do animal. 63. Depois de preencher toda a ficha, o patologista salva o histopatológico, e o exame é adicionado na lista de histopatológicos cadastrados <b>[UC25]</b> . 64. Caso contrário, o patologista pode cancelar a operação. <b>[FE01]</b>
Sub-Fluxo UC23. Remover Histopatologia	65. Após o patologista clicar na opção de “Remover Histopatologia”, será direcionado para a tela de remoção. 66. Na lista de últimos histopatológicos adicionados <b>[UC25]</b> , haverá um ícone de remoção para cada histopatológico. 67. Ao clicar no ícone de remoção, o sistema exibirá uma mensagem clara perguntando se o usuário tem certeza que deseja excluir o histopatológico. 68. Caso o patologista confirme, o histopatológico é excluído. 69. Caso contrário, ele poderá clicar no botão de cancelar a operação <b>[FE01]</b>
Sub-Fluxo UC24. Editar Histopatologia	70. Ao clicar na opção de edição, o patologista será levado uma tela semelhante a de cadastro. Mas, com todas as informações atuais do animal.

	<p>71. Após o patologista alterar os dados, ele pode salvar.</p> <p>72. Caso contrário, ele poderá clicar no botão de cancelar a operação <b>[FE01]</b></p>
Sub-Fluxo UC25. Visualizar Histopatologia	<p>73. Após o patologista clicar na opção “Visualizar Histopatologia”, será direcionado para a tela de visualização.</p> <p>74. Na tela principal de gerenciamento de histopatológico <b>[UC021]</b>, haverá uma lista de exibição de todas as histopatologias adicionadas recentemente.</p> <p>75. O patologista também poderá buscar por uma histopatologia específica clicando na barra de pesquisa no canto superior direito da tela.</p>
Exceções:	<p><b>FE001:</b> Caso o animal não tenha sido necropsiado no Setor de Patologia - LAPA, o solicitante deverá fornecer os dados do animal e da necropsia para o patologista alimentar o sistema.</p> <p><b>FE002:</b> A conclusão diagnóstica, em alguns casos, poderá ser feita somente com a necropsia, nesses casos não haverá registro histopatológico. Com isso, aparecerá a mensagem “inserir dados histopatológicos? [S/N]”. Caso não sejam inseridos, o laudo será produzido apenas com os dados da necropsia.</p>

### 3.3.6 [UC026] Gerenciar Caaf

Id do Caso de uso:	UC22		
Nome do Caso de uso:	Inserir Dados da Caaf		
Criado Por:	Daniela Oliveira	Atualizado Por:	Ricaille Nascimento
Data da Criação:	16/07/2023	Data da atualização:	18/07/2023

Ator:	Patologista
Descrição:	O patologista preencherá os achados citológicos dos aspirados (CAAF) dos órgãos alterados/ suspeitos à necropsia ou ao exame clínico/cirúrgico .
Pré-condições:	Patologista possui uma conta; Patologista ou solicitante solicita exame histopatológico
Pós-condições:	O patologista conclui o diagnóstico e completa o laudo
Prioridade:	Essencial
Frequência de uso:	Alta
Complexidade	Alta
Risco	Alto
Fluxo principal:	76. Após a necropsia, secreções (aspirado) dos órgãos alterados ou suspeitos, com diagnóstico não conclusivo, são encaminhados para o exame citológico (CAAF). O órgão deverá ser identificado e associado à ficha do animal necropsiado. A descrição

	dos achados citológicos serão preenchidos e um diagnóstico será concluído e completará o Laudo.
Sub-Fluxo UC27. Criar Caaf	<p>77. Após o patologista clicar na opção de criar um novo CAAF, o patologista será direcionado para uma tela com um formulário</p> <p>78. O formulário pedirá ao patologista, que ele vincule um animal</p> <p>79. Após vincular um animal, o patologista preenche a ficha de CAAF do animal.</p> <p>80. Depois de preencher toda a ficha, o patologista salva o CAAF, e o exame é adicionado na lista de CAAF cadastrados[UC30].</p> <p>81. Caso contrário, o patologista pode cancelar a operação. <b>[FE01]</b></p>
Sub-Fluxo UC28. Remover Caaf	<p>82. Após o patologista clicar na opção de “Remover Caaf”, será direcionado para a tela de remoção.</p> <p>83. Na lista de últimos CAAF adicionados <b>[UC30]</b>, haverá um ícone de remoção para cada CAAF.</p> <p>84. Ao clicar no ícone de remoção, o sistema exibirá uma mensagem clara perguntando se o usuário tem certeza que deseja excluir o CAAF.</p> <p>85. Caso o patologista confirme, o CAAF é excluído.</p> <p>86. Caso contrário, ele poderá clicar no botão de cancelar a operação <b>[FE01]</b></p>
Sub-Fluxo UC29. Editar Caaf	<p>87. Ao clicar na opção de edição, o patologista será levado uma tela semelhante a de cadastro. Mas, com todas as informações atuais do animal.</p> <p>88. Após o patologista alterar os dados, ele pode salvar.</p> <p>89. Caso contrário, ele poderá clicar no botão de cancelar a operação. <b>[FE01]</b></p>
Sub-Fluxo UC30. Visualizar Caaf	<p>90. Após o patologista clicar na opção de “Visualizar Histopatologia”, será direcionado para a tela de remoção.</p> <p>91. Na tela principal de gerenciamento de CAAF <b>[UC26]</b>, haverá uma lista de exibição de todas as CAAF adicionadas recentemente.</p> <p>92. O patologista também poderá buscar por uma CAAF específica clicando na barra de pesquisa no canto superior direito da tela.</p>
Exceções:	<p><b>FE001:</b> Caso o animal não tenha sido necropsiado no Setor de Patologia - LAPA, o solicitante deverá fornecer os dados do animal e do tutor para o patologista alimentar o sistema.</p> <p><b>FE002:</b> A conclusão diagnóstica, em alguns casos, poderá ser feita somente com o CAAF, nesses casos não haverá registro da necropsia, nem histopatológico. Com isso, aparecerá a mensagem “inserir dados CAAF? [S/N]”. Caso não sejam inseridos, o laudo</p>

	será produzido apenas com os dados da necropsia e/ou histopatológicos.
--	--

### 3.3.7 [UC031] Gerenciar Veterinários

Id do Caso de uso:	UC31		
Nome do Caso de uso:	Gerenciar Veterinários		
Criado Por:	Daniela Oliveira	Atualizado Por:	Ricaelle Nascimento
Data da Criação:	25/06/2023	Data da atualização:	15/07/2023

Ator:	Patologista
Descrição:	O caso de uso tem como finalidade gerenciar a área de veterinários do sistema. Além do cadastro, edição do cadastro de cada tutor, a visualização dos mesmos e possível remoção desses cadastros do sistema.
Pré-condições:	Patologista possui uma conta; Patologista ou veterinário solicita a necropsia, ou exame histopatológico
Pós-condições:	O patologista conclui o diagnóstico e completa o laudo
Prioridade:	Essencial
Frequência de uso:	alta
Complexidade	alta
Risco	alto
Fluxo principal:	<p>93. Após o login do usuário patologista, com acesso à administração e, conseqüentemente, a criação de um novo usuário, o sistema exibe um menu para ser direcionado para cadastrar um veterinário [UC32 Criar Veterinário], remover um veterinário [UC33 Remove Veterinário], Editar um veterinário [UC34 Editar Veterinário], pesquisa por um veterinário [UC35 Visualizar Veterinário])</p> <p>94. O patologista escolhe, entre os menus, a opção desejada e o mesmo será redirecionado para a tela escolhida.</p>
Sub-Fluxo UC32. Criar Veterinário	<p>95. Após selecionar a opção de "Cadastrar Veterinário", o usuário será redirecionado para a página de cadastro.</p> <p>96. Ao selecionar essa opção, terá as seguintes opções que serão apresentadas na tela:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No canto inferior esquerdo, terá a opção de sair do sistema, o que significa que voltará para tela de login do sistema.</li> </ul> <p>97. Ao clicar em "Cadastrar Veterinário", será direcionado para outra página com um formulário de preenchimento dos dados do veterinário.</p> <p>98. Com usuário patologista com a conta logada, você deve escolher a opção desejada. Em seguida, será</p>

	encaminhado para a página de cadastro correspondente à sua escolha, onde deverá fornecer as informações necessárias para completar o cadastro.
Sub-Fluxo UC33. Remover Veterinário	<p>99. Após selecionar a opção de “Remover Veterinário” será redirecionado para uma tela onde será exibido um menu de opções onde o patologista poderá buscar o veterinário que deseja excluir do cadastro.</p> <p>100. O sistema exibe uma mensagem informando que a remoção do veterinário cadastrado foi realizada com sucesso, após o patologista confirmar.</p> <p>101. O patologista poderá escolher, por meio de dois botões, se deseja remover mais um ou se o sistema será redirecionado para a tela inicial.</p>
Sub-Fluxo UC34. Editar Veterinário	<p>102. Após selecionar a opção de “Editar Veterinário”, no menu anterior, o patologista será redirecionado para uma tela onde poderá buscar o veterinário que deseja editar o cadastrado.</p> <p>103. O sistema exibe uma mensagem informando que a edição do cadastro foi realizada com sucesso, após o patologista confirmar as alterações necessárias.</p>
Sub-Fluxo UC35. Visualizar Veterinário	<p>104. Após selecionar a opção de “Visualizar Veterinário”, o patologista será redirecionado para uma tela onde poderá buscar a pessoa que deseja visualizar no cadastro.</p> <p>105. O sistema exibe a ficha completa da pessoa cadastrada no sistema</p>
Exceções:	<b>FE001:</b> Caso o patologista procure um Veterinário para editar, remover ou visualizar e ele não estiver cadastrado, o sistema mostrará uma mensagem informando que o veterinário não foi cadastrado.

### 3.3.8 [UC036] Gerenciar tutores

Id do Caso de uso:	UC36		
Nome do Caso de uso:	Gerenciar Tutores		
Criado Por:	Gustavo Wanderley	Atualizado Por:	Nicolý Lana
Data da Criação:	14/07/2023	Data da atualização:	18/07/2023

Ator:	Patologista
Descrição:	O caso de uso tem como finalidade gerenciar a área de tutores do sistema. Além do cadastro, edição do cadastro de cada tutor, a visualização dos mesmos e possível remoção desses cadastros do sistema
Pré-condições:	O Patologista possui uma conta.
Pós-condições:	Preenchimento dos dados dos tutores.



Prioridade:	Essencial
Frequência de uso:	Alta
Complexidade	Alta
Risco	Alto
Fluxo principal:	<p>106. Após o patologista selecionar a opção de gerenciar os tutores, o sistema exibirá uma lista dos últimos tutores adicionados no sistema e um menu para ser direcionado para cadastrar um Tutor [UC37 Criar Tutor], remover um tutor [UC38 Remove Tutor], Editar um tutor [UC39 Editar Tutor], pesquisa por um tutor [UC40 Visualizar Tutor]). <b>[UC37]</b>.</p> <p>107. O patologista escolhe, entre os menus, a opção desejada e o mesmo será redirecionado para a tela escolhida.</p>
Sub-Fluxo UC37. Criar Tutor	<p>108. Após o login do usuário patologista que tem acesso a administração e, conseqüentemente, a criação de um novo usuário, o sistema exibe no menu lateral com a opção “Cadastro”, ao selecioná-lo, uma das opções será “Cadastrar Pessoa” e em seguida “Cadastrar Tutor”</p> <p>109. Com isso, abrirá um formulário para o preenchimento dos dados (nome, email e telefone).</p> <p>110. Ao finalizar, deverá clicar no botão “Cadastrar” para finalizar.</p>
Sub-Fluxo UC38. Remover Tutor	<p>111. Após selecionar a opção de “Remover Tutor” será redirecionado para uma tela onde será exibido um menu de opções onde o patologista poderá buscar o tutor que deseja excluir do cadastro.</p> <p>112. O sistema exibe uma mensagem informando que a remoção do tutor cadastrado foi realizada com sucesso, após o patologista confirmar.</p> <p>113. O patologista poderá escolher, através de dois botões, se deseja remover mais um ou se o sistema será redirecionado para a tela inicial.</p>
Sub-Fluxo UC39. Editar Tutor	<p>114. Após selecionar a opção de “Editar Tutor”, no menu anterior, o patologista será redirecionado para uma tela onde poderá buscar o tutor que deseja editar o cadastrado.</p> <p>115. O sistema exibe uma mensagem informando que a edição do cadastro foi realizada com sucesso, após o patologista confirmar as alterações necessárias.</p>
Sub-Fluxo UC40. Visualizar Tutor	<p>116. Após selecionar a opção de “Visualizar Tutor”, o patologista será redirecionado para uma tela onde haverá uma lista de tutores já cadastrados, mas também, poderá buscar a pessoa que deseja visualizar no cadastro.</p> <p>117. O sistema exibe a ficha completa da pessoa cadastrada no sistema</p>

Exceções:	<b>FE025:</b> Caso o patologista procure um Tutor para editar, remover ou visualizar e ele não estiver cadastrado, o sistema mostrará uma mensagem informando que o tutor não foi cadastrado.

### 3.4 Requisitos Não-Funcionais

**[RNF001]** O design da interface do sistema deve ser responsivo, ou seja, adaptável a diversos tamanhos de tela.

**Prioridade:**            Essencial                            Importante                            X Desejável

**[RNF002]** Será possível armazenar fotos vinculadas aos laudos

**Prioridade:**            Essencial                            X Importante                            Desejável

**[RNF003]** O sistema deverá ser rápido

**Prioridade:**            Essencial                            X Importante                            Desejável

**[RNF004]** O sistema terá autenticação de usuário

**Prioridade:**            Essencial                            X Importante                            Desejável

### 3.5 Casos de Teste

Id do Caso de Teste:	TC01		
Nome do Caso de uso:	Verificar o funcionamento da operação de edição de usuário		
Criado Por:	Ricaelle Nascimento	Atualizado Por:	Nicolly Lana
Data da Criação:	04/07/2023	Data da atualização:	18/07/2023
Tipo de Teste:	Unitário		

Caso de Uso:	UC003. Editar Patologista
Pré-condições:	Patologista e deve possuir conta e o segundo Patologista deve estar cadastrado no sistema
Pós-condições:	n/a
Fluxo:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instanciar um objeto do tipo usuário, com um cadastro já preenchido.</li> <li>2. Realizar uma operação de edição do atributo "email" no objeto "usuário", passando como parâmetro um valor conhecido.</li> <li>3. Verificar se após a edição, o objeto encontra-se com a edição adequadamente atualizada.</li> </ol>
Saída Esperada:	Objeto usuário com o atributo "email" com o valor atualizado

Id do Caso de uso:	TC02		
Nome do Caso de uso:	Verifica se o laudo conseguiu receber as informações da classe Pessoa		
Criado Por:	Ricaelle Nascimento	Atualizado Por:	Gustavo Wanderley
Data da Criação:	04/07/2023	Data da atualização:	17/07/2023
Tipo de Teste:	Integração		
Caso de Uso:	UC12. Criar Patologista		
Pré-condições:	Patologista deve possuir conta.		
Pós-condições:	n/a.		
Fluxo:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Após iniciar a criação do Laudo, A lista de pessoas cadastradas deve conter todas as pessoas cadastradas até aquele momento no sistema</li> </ol>		
Saída Esperada:	O objeto laudo deve conter o patologista selecionado na lista de pessoas, veterinário e tutor também.		

Id do Caso de uso:	TC03		
Nome do Caso de uso:	Verificar a tentativa de realizar uma edição de um usuário já cadastrado		
Criado Por:	Ricaelle Nascimento	Atualizado Por:	Daniela Oliveira
Data da Criação:	11/07/2023	Data da atualização:	18/07/2023
Tipo de Teste:	Interface		
Caso de Uso:	UC003. Editar Patologista		
Pré-condições:	Usuário cadastrado no sistema		
Pós-condições:	n/a		
Fluxo:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acessar o sistema</li> <li>2. Clicar na opção de "Seção dos Patologistas"</li> <li>3. Clicar na opção de "Editar Patologista"</li> <li>4. Digitar o nome de um usuário qualquer</li> <li>5. Verificar mensagem de erro para a busca de um usuário não cadastrado</li> <li>6. Digitar o nome de um usuário qualquer cadastrado</li> <li>7. Realizar uma edição qualquer</li> </ol>		

	8. Verificar mensagem de erro para a edição feita de forma incorreta
Saída Esperada:	A primeira mensagem de erro deve informar claramente que o usuário não está cadastrado. A segunda mensagem de erro deve informar claramente que a alteração não pode ser feita e apontar o problema na finalização da edição.

Id do Caso de Teste:	TC04		
Nome do Caso de uso:	Verificar o funcionamento da criação de exame histopatológico		
Criado Por:	Daniela Oliveira	Atualizado Por:	Nicolly Lana
Data da Criação:	16/07/23	Data da atualização:	18/07/2023
Tipo de Teste:	Unitário		
Caso de Uso:	UC21. Gerenciar Histopatológico		
Pré-condições:	Existir pelo menos um animal cadastrado no Patologia LAPA-UFAPE		
Pós-condições:	Exame histopatológico criado		
Fluxo:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instanciar um objeto do tipo Gerenciar Histopatológico, com criação de um exame histopatológico em um animal já cadastrado.</li> <li>2. Verificar se após a criação, o exame histopatológico encontra-se na lista de exames histopatológicos recentes (visualizar).</li> </ol>		
Saída Esperada:	Animal apresenta o exame histopatológico criado		

Id do Caso de uso:	TC05		
Nome do Caso de uso:	Verificar se após a criação do cadastro de um veterinário, o sistema será atualizado incluindo esse cadastro.		
Criado Por:	Daniela Oliveira	Atualizado Por:	Ricaelle Nascimento
Data da Criação:	16/07/2023	Data da atualização:	18/07/2003
Tipo de Teste:	Integração		
Caso de Uso:	UC31. Gerenciar Veterinários		
Pré-condições:	Pelo menos um animal cadastrado no sistema		
Pós-condições:	Médico veterinário cadastrado		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Criar o cadastro de um veterinário</li> <li>3. Vinculá-lo a um animal (paciente) já cadastrado</li> <li>4. Procurar o veterinário adicionado</li> <li>5. Verificar se o animal foi adequadamente atualizado, com o veterinário vinculado.</li> </ol>		
Saída Esperada:	Veterinário cadastrado com animal (paciente) corretamente atribuído a ele.		

Id do Caso de uso:	TC07
--------------------	------

Nome do Caso de uso:	Verificar a tentativa de atribuir um veterinário inexistente a um animal		
Criado Por:	Daniela Oliveira	Atualizado Por:	Gustavo Wanderley
Data da Criação:	16/07/2023	Data da atualização:	18/07/2023
Tipo de Teste:	Interface		
Caso de Uso:	UC31. Gerenciar veterinário		
Pré-condições:	veterinário não cadastrado no sistema		
Pós-condições:	n/a		
Fluxo:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acessar o sistema</li> <li>2. Buscar um animal cadastrado</li> <li>3. Vinculá-lo a um veterinário qualquer (não cadastrado)</li> <li>4. Clicar no botão confirmar</li> <li>5. Verificar se uma mensagem de erro é exibida na tela</li> </ol>		
Saída Esperada:	A mensagem de erro deve informar claramente sobre o motivo do erro.		

Id do Caso de Teste:	TC08		
Nome do Caso de uso:	Verifica a criação de um novo Patologista		
Criado Por:	Gustavo Wanderley	Atualizado Por:	Nicolly Lana
Data da Criação:	16/07/2023	Data da atualização:	18/07/2023
Tipo de Teste:	Unitário		
Caso de Uso:	UC02. Cria Patologista		
Pré-condições:	Patologista deve ter uma conta no sistema.		
Pós-condições:	n/a		
Fluxo:	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Instanciar um objeto do tipo Gerenciar Patologista, com criação de um novo Patologista.</li> <li>4. Verificar se após a criação, o Patologista encontra-se na lista de Patologistas recentes (visualizar).</li> </ol>		
Saída Esperada:	O Patologista estará na lista, e ele terá um login e senha para acessar o sistema		

Id do Caso de uso:	TC09		
Nome do Caso de uso:	Verifica se o laudo conseguiu receber as informações de animal		
Criado Por:	Gustavo Wanderley	Atualizado Por:	Daniela Oliveira
Data da Criação:	23/08/2022	Data da atualização:	18/07/2023
Tipo de Teste:	Integração		
Caso de Uso:	UC12. Criar Laudo		
Pré-condições:	Patologista deve ter conta e o animal deve ter sido cadastrado		

Pós-condições:	Após o fim do laudo, o laudo deve exibir as informações do animal.
Fluxo:	6. Após iniciar a criação do Laudo, o animal deve aparecer na lista de animais a serem selecionados.
Saída Esperada:	O objeto Laudo deve conter as informações de animal.

Id do Caso de uso:	TC10		
Nome do Caso de uso:	Mensagem de confirmação após cadastrar um animal		
Criado Por:	Gustavo Wanderley	Atualizado Por:	Ricaelle Nascimento
Data da Criação:	16/07/2023	Data da atualização:	18/07/2003
Tipo de Teste:	Interface		
Caso de Uso:	UC07. Criar um animal		
Pré-condições:	Patologista deve ter uma conta		
Pós-condições:	n/a		
Fluxo:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acessar o sistema</li> <li>2. Clica na opção de “Seção dos Animais”</li> <li>3. Clica na opção de “Cadastrar Animais”</li> <li>4. Preenche a ficha do animal</li> <li>5. Finaliza o cadastro</li> </ol>		
Saída Esperada:	O sistema exibe uma notificação de confirmação, dizendo que o animal foi cadastrado.		

Id do Caso de uso:	TC11		
Nome do Caso de uso:	Verificar a criação de uma nova necropsia.		
Criado Por:	Nicolly Lana	Atualizado Por:	Ricaelle Nascimento
Data da Criação:	17/07/2023	Data da atualização:	18/07/2003
Tipo de Teste:	Unitário		
Caso de Uso:	UC16. Gerenciar Necropsia		
Pré-condições:	Patologista possuir conta		
Pós-condições:	n/a		
Fluxo:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instanciar um objeto do tipo Gerenciar Necropsia, com criação de um exame de necropsia em um animal já cadastrado.</li> <li>2. Inserir os dados referentes</li> <li>3. Verificar se após a criação, é possível encontrar a visualização da necropsia com seus respectivos dados referente a um animal cadastrado.</li> </ol>		
Saída Esperada:	Os dados da necropsia são visualizados e associados a um animal		

Id do Caso de uso:	TC12		
Nome do Caso de uso:	Verificar se o laudo consegue identificar a necropsia.		
Criado Por:	Nicolly Lana	Atualizado Por:	Gustavo Wanderley
Data da Criação:	17/07/2023	Data da atualização:	18/07/2023
Tipo de Teste:	Integração		
Caso de Uso:	UC12. Criar Laudo		
Pré-condições:	A necropsia associada a animal, patologista possuir conta e animal cadastrado		
Pós-condições:	n/a		
Fluxo:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Na geração do laudo para um animal, ao selecionar o animal cadastrado, deverá conter/aparecer os seus dados da necropsia.</li> </ol>		
Saída Esperada:	O objeto Laudo deve conter os dados da necropsia e associados a ao animal selecionado		

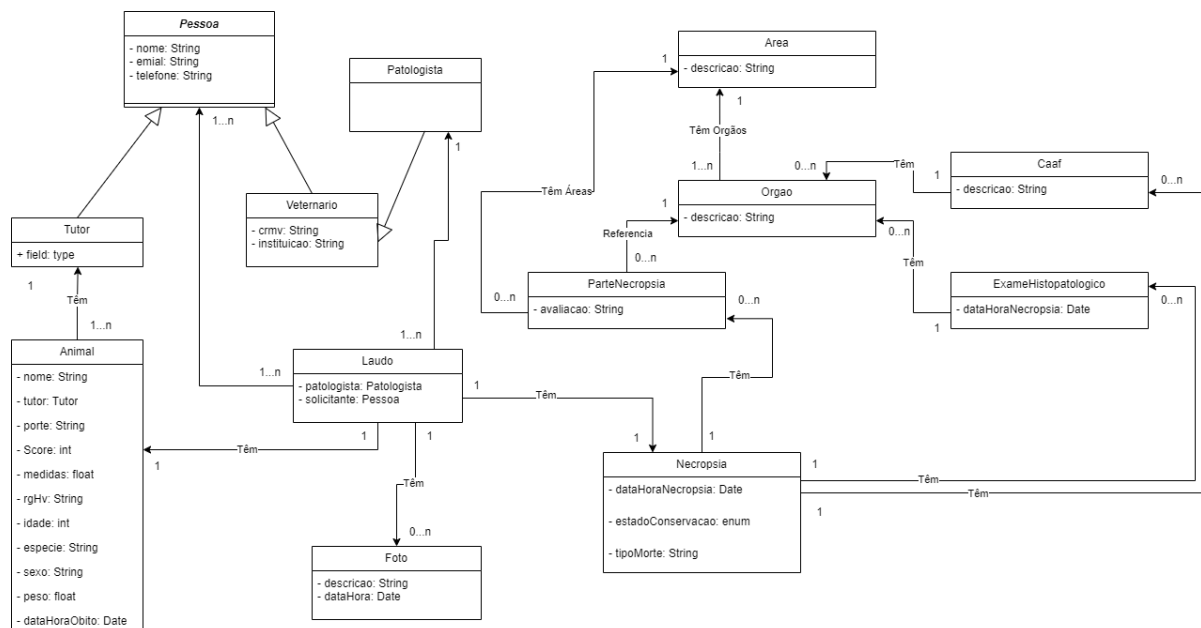
Id do Caso de uso:	TC13		
Nome do Caso de uso:	Verificar se o laudo consegue identificar a necropsia.		
Criado Por:	Nicolly Lana	Atualizado Por:	Daniela Oliveira
Data da Criação:	17/07/2023	Data da atualização:	18/07/2023
Tipo de Teste:	Interface		
Caso de Uso:	UC17. Criar Necropsia		
Pré-condições:	n/a		
Pós-condições:	n/a		
Fluxo:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ir em Pesquisas(localizado no menu)</li> <li>2. Clicar em “Seção das Necropsias”</li> <li>3. Depois em Cadastrar Necropsia</li> <li>4. Localizar o animal desejado</li> <li>5. Preencher os dados</li> <li>6. Clicar em Salvar</li> </ol>		
Saída Esperada:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O sistema deverá imprimir uma mensagem de confirmação para dizer que foi salvo.</li> <li>• Caso não seja salvo, mostrar uma mensagem de alerta para o usuário informando que a necropsia não foi salva.</li> </ul>		

## 4. Modelagem

### 4.1 Arquitetura da Solução

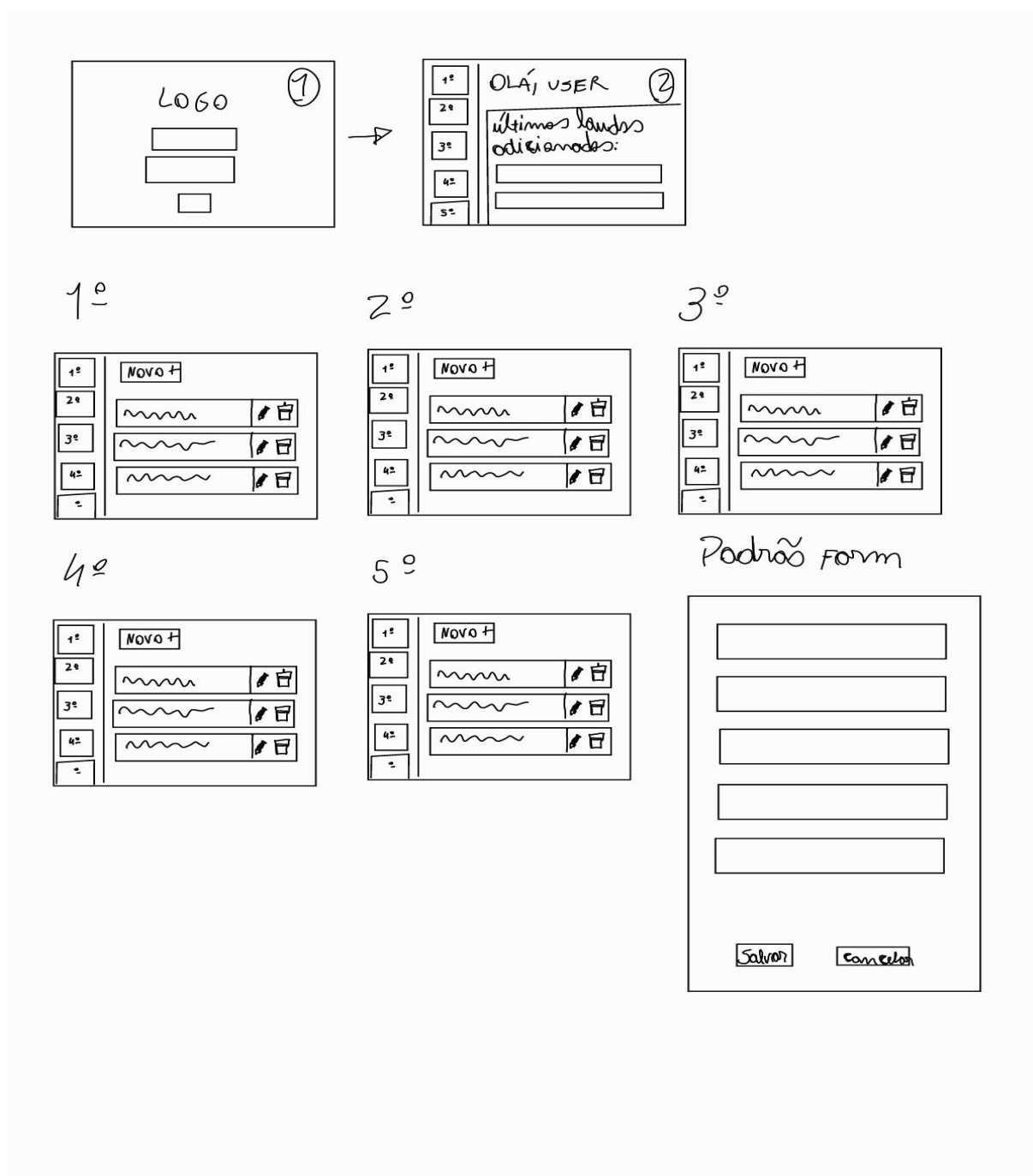
No backend, será utilizada a arquitetura em camadas, e no frontend será utilizado o framework Vue.Js.

### 4.2 Diagrama de Classes





## 4.3 Protótipo de Telas



## 4.4 API End Points

O aplicativo *Insomnia* foi usado para facilitar a interação e o design, a depuração e o teste de APIs.

## 5. Cronograma

Atividade	Responsável (previsto)	Data (previsto)	Responsável (realizado)	Data (realizado)
<b>1. Documento do projeto</b>	Daniela, Gustavo, Nicoly e Ricabelle	29/05	Daniela, Gustavo, Nicoly e Ricabelle	29/05
1.1. Apresentação	Daniela, Gustavo, Nicoly e Ricabelle	03/06	Daniela, Gustavo, Nicoly e Ricabelle	03/06
1.2. Atores e Casos de Uso	Daniela, Gustavo, Nicoly e Ricabelle	12/06	Daniela, Gustavo, Nicoly e Ricabelle	12/06
1.3. Especificação UC001, UC002, UC003, UC004, UC005	Ricabelle	11/07	Ricabelle	11/07
1.4. Especificação UC06, UC07, UC08, UC09, UC10.	Gustavo	12/07	Gustavo	12/07
1.4. Especificação UC11, UC12, UC13, UC14, UC15	Nicoly	13/07	Nicoly	13/07
1.4. Especificação UC16, UC17, UC18, UC19, UC20	Gustavo	14/07	Gustavo	14/07
1.4. Especificação UC21 a UC35	Daniela	15/07	Daniela	15/07
1.4 Especificação UC36, UC37, UC38, UC39, UC40.	Gustavo	14/07	Daniela	14/07
1.5. Requisitos não funcionais	Gustavo	15/07	Gustavo	15/07
1.6. Protótipo tela UC01, UC06, UC11, UC16, UC21, UC26, UC31, UC36	Gustavo	16/07	Gustavo	16/07
1.8. Diagrama de Classes	Daniela, Gustavo, Nicoly e Ricabelle	13/07	Daniela, Gustavo, Nicoly e Ricabelle	13/07
1.9 Revisão Final	Daniela, Gustavo, Nicoly e Ricabelle	08/09	Daniela, Gustavo, Nicoly e Ricabelle	08/09
<b>2. Back end</b>	Daniela, Gustavo, Nicoly e Ricabelle	01/08	Daniela, Gustavo, Nicoly e Ricabelle	01/08
2.1. Criação e setup do projeto no git	Gustavo	01/08	Gustavo	01/08
2.2. Desenvolvimento das classes	Daniela, Gustavo, Nicoly e Ricabelle	05/08	Daniela, Gustavo, Nicoly e Ricabelle	05/08
2.3. Desenvolvimento dos repositórios	Gustavo, Nicoly e Ricabelle	05/08	Gustavo, Nicoly e Ricabelle	05/08
2.4. Tratamento de exceção	Daniela, Gustavo, Nicoly e Ricabelle	07/08	Daniela, Gustavo, Nicoly e Ricabelle	07/08
2.5. Fachada	Gustavo, Nicoly e Ricabelle	20/08	Gustavo, Nicoly e Ricabelle	20/08
<b>3. Front end</b>	Gustavo, Nicoly e Ricabelle	01/09	Gustavo, Nicoly e Ricabelle	01/09

3.1. Definição do template	Gustavo, Nicolý e Ricaelle	01/09	Gustavo, Nicolý e Ricaelle	01/09
3.2. Desenvolvimento da tela inicial	Gustavo, Nicolý e Ricaelle	01/09	Gustavo, Nicolý e Ricaelle	01/09
3.3. Desenvolvimento das telas	Gustavo, Nicolý e Ricaelle	05/09	Gustavo, Nicolý e Ricaelle	05/09
3.4. Conexão da tela com o back	Gustavo, Nicolý e Ricaelle	07/09	Gustavo, Nicolý e Ricaelle	07/09

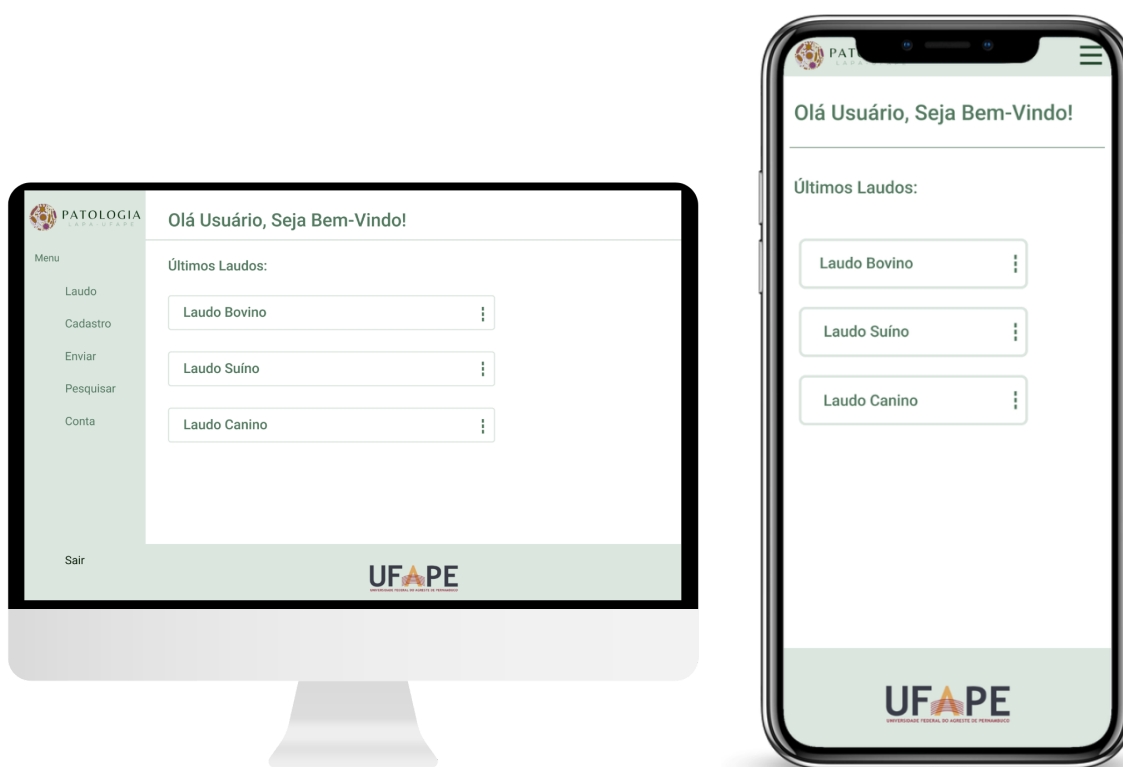
---

## 6. Resultados

O projeto de software Patologia LAPA-UFAPE tem como conclusão a entrega de um sistema que permite aos patologistas uma plataforma de gerenciamento de dados com geração de laudo, obtendo acesso às funcionalidades do mesmo. Para acessar, o patologista deverá inserir o e-mail e senha na tela inicial do site. O sistema foi desenvolvido de maneira responsiva, ou seja, se adaptando em diferentes tamanhos de tela. Abaixo tem duas opções de telas com dimensões diferentes para a apresentação da tela login.



Ao acessar a conta do usuário patologista será direcionado para a parte interior do site, sendo mostrado a página inicial contendo as funcionalidades que ele poderá exercer dentro da plataforma, como o cadastramento de pessoas (tutor, veterinário e patologista), cadastramento dos animais e a geração de laudos com as informações da histopatologia e necropsia, além de outras informações para a sua composição.

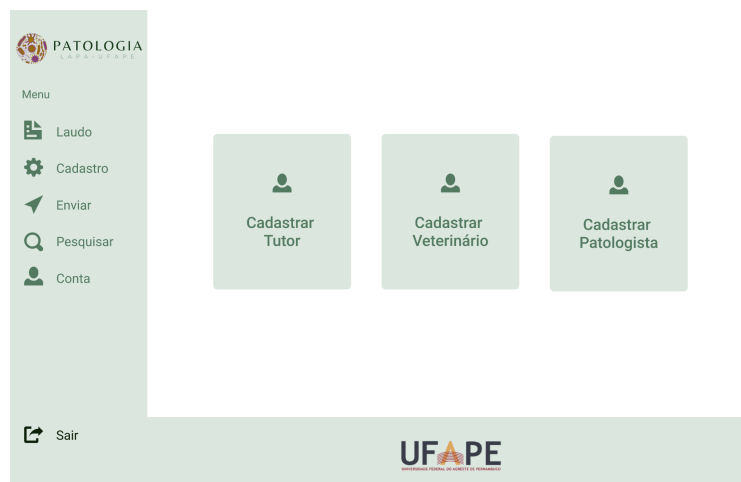


Nas telas para computadores ou que tenham dimensões maiores, opta-se por um menu lateral contendo todas as opções que o usuário patologista pode acessar na página home. No que diz respeito às telas de celular, devido a diminuição do seu tamanho, se tem um menu localizado na região superior do site, que ao clicar, irá apresentar todos os botões referentes ao menu lateral mostrado na tela do computador. Nesta página, ainda é mostrada os últimos laudos acessados pelo usuário. Para fazer a geração do laudo que será o objetivo principal deste sistema, é necessário fazer o patologista responsável ter uma conta, obter o cadastro do tutor, veterinário e animal, ademais, em cada animal, deverá conter um cadastro de necropsia, histopatologia e Caaf. Para o cadastramento de pessoas e animais, deverá clicar no botão “Cadastro”.



Ao clicar em cadastrar animal, será direcionado para uma nova página com um formulário a ser preenchido com os dados do animal. Ao final, deve-se clicar no botão “Cadastrar” para concluir.

No caso de cadastramento de pessoas, aparecerão as opções para cadastrar um novo patologista, tutor ou veterinário.

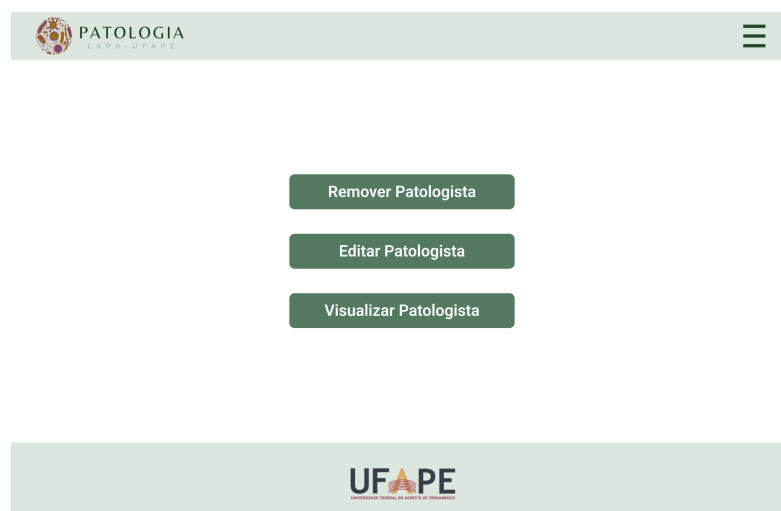


Ao clicar em um deles, será direcionado para o formulário correspondente, como demonstração, usaremos a opção de “Cadastrar Patologista”.

Para prosseguir, considerando que todos os envolvidos já se encontram cadastrados. Deve-se associar os resultados da necropsia, histopatologia e Caaf ao animal. Com isso, iremos na opção “Pesquisa” localizada no menu lateral.



É possível visualizar várias seções em que o patologista usuário poderá percorrer. Nos casos de Animal, Veterinário e Patologista, não haverá a opção cadastrar ao clicar nelas, já que essa função se encontra no cadastro, mas é nele que encontrará as opções de remover, editar e visualizar.



Clicando no botão que deseja, vai poder realizar o seu funcionamento. Ou seja, será direcionado para uma página contendo a lista dos patologistas cadastrados, clicar na qual você deseja e realizar a função de acordo com o que clicou inicialmente. Continuando com o cadastramento dos exames necessários, para demonstração, usaremos a Seção de Necropsia.



Cadastrar Necropsia


Remover Necropsia

Editar Necropsia

Visualizar Necropsia

UFPA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

Como é primordial haver o cadastramento, iremos clicar na opção e assim, sendo direcionado para a página relacionada. Para a primeira etapa do cadastramento, é necessário localizar o animal em que a necropsia vai ser associada.

 PATOLOGIA  
LAPA - UFPA

Seção das Necropsias

Animais Cadastrados


Exemplo 1

Exemplo 2

Exemplo 3

UFPA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

Ao encontrar o animal e selecioná-lo, será direcionado para a página do formulário correspondente para o seu preenchimento de dados.


**PATOLOGIA**  
LAPA - UFPE


Data/Hora (Necropsia)

Tipo de morte


Estado de conservação

Informações adicionais

Histórico clínico


**UFPE**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

No caso da histopatologia e Caaf, ocorrerá da mesma maneira. Com as opções de remover, editar e visualizar, será direcionado para uma página contendo a lista dos animais cadastrados que possuem a necropsia, clicar na qual você deseja e realizar a função de acordo com o que clicou inicialmente. Para a geração de Laudo, irá reunir as informações do solicitante correspondente (tutor, veterinário e patologista), o animal do laudo e os seus dados referentes (necropsia, histopatologia e Caaf). Para isto, clica-se no botão Laudo localizado no menu lateral da tela home, sendo direcionado para uma nova tela contendo um novo menu com as funcionalidades cadastrar, remover, editar e visualizar. Abaixo encontra-se um exemplo na visualização de um laudo.


**PATOLOGIA**  
LAPA - UFPE

Menu

Cadastrar

Remover

Editar

Visualizar

Menu anterior

Conta

Sair

Patologista

Nome:

Fone:

Email:

CRMV:

Solicitante

Nome:

Fone:

Email:

CRMV:

Animal

Nome/Número

RG do HV

Especie

Raça

Idade

Sexo

Peso

Cor

Tutor

Nome:


Fone:

Email:

Histórico Clínico Resumido

Histórico Clínico Resumido

Voltar


**UFPE**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

E por fim, a visualização do laudo seria a combinação de todas as informações que foram cadastradas anteriormente, e colocadas no laudo durante a criação.

## **7. Considerações Finais**

O desenvolvimento do sistema PATOLOGIA LAPA-UFAPE representa um marco significativo para o Setor de Patologia Veterinária do Laboratório de Anatomia e Patologia Animal (LAPA) da UFAPE. O projeto visa proporcionar um ambiente eficiente para o gerenciamento de informações relacionadas à patologia veterinária, oferecendo um amplo suporte desde o armazenamento de dados das pessoas envolvidas, como tutores, veterinários e patologistas, até a criação e manipulação de laudos de necropsia.

Por meio de uma abordagem orientada a objetos (OO), o sistema foi projetado para conceder total controle aos usuários patologistas sobre o processo de inserção e gerenciamento de dados no banco de dados. A capacidade de registrar necropsias, exames histopatológicos e informações detalhadas sobre os animais envolvidos possibilita uma visão completa do diagnóstico final para a elaboração do laudo, o que promove um diagnóstico mais preciso e ágil.

A documentação detalhada, incluindo os casos de uso, requisitos funcionais e não-funcionais, casos de teste, além da arquitetura de solução com diagramas UML e protótipos de tela, fornece um guia sólido para a implementação do sistema. O cronograma estabelecido apresenta as atividades e responsabilidades a serem executadas, garantindo uma gestão adequada do projeto.

A identidade visual minimalista, com a associação simbólica à Medicina Veterinária e à representação das diversas espécies animais por meio da célula colorida, contribui para uma experiência coesa e relacionável aos usuários.

Espera-se que o sistema PATOLOGIA LAPA-UFAPE atenda às necessidades do Setor de Patologia Veterinária, promovendo uma gestão eficiente e organizada das documentações das necropsias e proporcionando maior colaboração entre os especialistas para a elaboração dos laudos. A base de conhecimento gerada através dos registros detalhados também terá relevância para pesquisas científicas e estudos epidemiológicos, impulsionando avanços na área da patologia veterinária.

Com a implementação bem-sucedida do software, é possível esperar melhorias significativas no gerenciamento do Setor de Patologia Veterinária, otimizando o registro e manipulação de laudos em formato virtual, tornando o processo mais eficiente e acessível. O desenvolvimento deste sistema representa uma valiosa contribuição para a prática da patologia veterinária, consolidando a UFAPE como uma instituição pioneira no avanço tecnológico e científico nessa área.

Em resumo, o projeto de desenvolvimento do sistema PATOLOGIA LAPA-UFAPE se demonstrou um esforço abrangente e bem planejado para atender às necessidades específicas do setor de patologia veterinária, buscando aprimorar a gestão, promover a colaboração e contribuir para avanços na área, culminando em um ambiente de trabalho mais eficiente e uma base de conhecimento valiosa para futuras descobertas e estudos.

## 8. Glossário

Esta seção é usada para definir a terminologia específica do sistema PATOLOGIA LAPA-UFAPE. Ela poderá ser expandida durante todo o ciclo de vida do projeto e será usada por toda a equipe de desenvolvimento.

Termo	Significado
CAAF	Citologia Aspirativa por Agulha Fina
Histopatologia	Exame realizado por um médico veterinário para investigar as alterações histológicas de um ou vários órgãos de um animal.
LAPA	Laboratório de Anatomia e Patologia Animal
Laudo	Relatório escrito por um médico veterinário após analisar os achados patológicos em uma necropsia ou exame histopatológico de órgãos de animais. Contém o diagnóstico ou <i>causa mortis</i> .
Necropsia	Exame realizado por um médico veterinário, investigando a causa da morte do animal. Avalia alterações no organismo, nos sistemas e órgãos.
Patologia	Qualquer desvio anatômico e/ou fisiológico, em relação à normalidade, que constitua uma doença ou caracterize determinada doença.
Patologista	Médico Veterinário que atende às demandas do Setor de Patologia no LAPA (realiza necropsias e exames histopatológicos em animais, analisa os achados e emite laudos).
Solicitante	Um veterinário, ou um tutor, ou o patologista pode solicitar exame necroscópico, ou histopatológico.
Tutor	Indivíduo que exerce uma tutela na criação e proteção de um animal
UFAPE	Universidade Federal do Agreste de Pernambuco