**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC**

**CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT**

**GRADUAÇÃO – BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**CARLOS AUGUSTO BELO DA SILVA FILHO**

[**MAURICIO MARTINS TAQUES FILHO**](https://moodle.joinville.udesc.br/user/view.php?id=6298&course=7791)

**MONIQUE HEMILY ALMEIDA MENDES**

**PROJETO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE**: PLANETAEDU

**JOINVILLE - SC**

**2024**

**CARLOS AUGUSTO BELO DA SILVA FILHO**

[**MAURICIO MARTINS TAQUES FILHO**](https://moodle.joinville.udesc.br/user/view.php?id=6298&course=7791)

**MONIQUE HEMILY ALMEIDA MENDES**

**PROJETO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE:** PLANETAEDU

Trabalho apresentado como requisito

para obtenção de nota parcial da disciplina de Engenharia de Software do curso de Ciência da Computação pertencente ao Centro de Ciências

Tecnológicas – CCT, da Universidade do

Estado de Santa Catarina – UDESC.

Orientadora: Profa. Dra. Rebeca Schroeder

joinville

2024

Sumário

**1 INTRODUÇÃO …………………………………………………………...………15**

**1.1 CONTETO ……………………………………………………………...………15**

**1.2 ESCOPO ………………………………………………………………...……..15**

**1.3 STAKEHOLDERS ………………………………………………………….....15**

**1.3.1 INTERNOS ……………………………………………………………….….15**

**1.3.2 EXTERNOS ………………………………………………………………….16**

**2.** **REQUISITOS ……………………………………………………………………16**

**2.1 REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO FUCIONAIS ………………………...16**

**2.2 REQUISITOS SUPLEMENTARES ………………………………………….28**

**3. ESTIMATIVA DE DURAÇÃO DO PROJETO ……………………….………30**

**3.1 ANÁLISE FR PONTOS DE FUNÇÃO ………………………………………30**

**4. ESTRUTURA DO PROJETO…………………………………………………..32**

**4.1 DIAGRAMA DE EAP ………………………………………………………….32**

**4.2 DIAGRAMA UML ……………………………………………………………...33**

# Introdução

A conscientização ambiental é uma necessidade crescente no contexto atual, com o agravamento das mudanças climáticas, a degradação dos ecossistemas e a exploração desenfreada de recursos naturais. O PlanetaEdu surge como uma plataforma de ensino, voltada à educação ambiental, promovendo conhecimento acessível, de qualidade, e que fomente ações práticas em prol da sustentabilidade. A proposta busca facilitar o acesso a conteúdos que abrangem desde práticas simples para o dia a dia até especializações em temas ambientais.

## **Contexto**

Embora a educação ambiental seja reconhecida como fundamental para a formação de uma sociedade sustentável, ainda enfrenta desafios na sua implementação. Muitas pessoas não possuem acesso fácil a materiais educativos de qualidade, e as plataformas existentes, em sua maioria, oferecem conteúdos extensos e pouco acessíveis economicamente. Além disso, há escassez de um espaço unificado que conecte alunos e profissionais interessados em práticas ambientais. Essa falta de estrutura limita a disseminação de informações e a adoção de comportamentos conscientes em larga escala.

1. **ESCOPO**

Funcionalidades inclusas:

* Cadastro de usuários (alunos e professores).
* Cadastro de conteúdos (aulas e cursos gratuitos e pagos).
* Host de vídeos para disponibilização de conteúdos gravados.
* Possibilidade de compra e venda de aulas ou cursos.
* Feedback dos alunos sobre aulas dos professores.

1. **STAKEHOLDERS**
2. **Internos**

* Funcionários: Equipe responsável pela manutenção e suporte da plataforma.
* Gestores e Gerentes: Líderes que coordenam o desenvolvimento e a operação do projeto.
* Usuários: Alunos e professores que interagem diretamente com a plataforma.
* Investidores: Contribuem com recursos financeiros para a criação e manutenção da plataforma.

1. **Externos**

* Parceiros**:** ONGs ambientais, universidades e instituições educacionais.
* Concorrentes: Outras plataformas de ensino online com foco em sustentabilidade ou temas correlatos.
* Fornecedores: Responsáveis por serviços terceirizados, como sistemas de pagamento e infraestrutura digital.
* Estado: Representado por órgãos reguladores que acompanham as normas educacionais e ambientais.

1. **REQUISITOS**
2. **Requisitos Não Funcionais e Funcionais**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F1: Cadastrar aluno | | | Oculto() | |
| **Descrição**: Tem como objetivo cadastrar um aluno no sistema. O sistema deve registrar Nome Completo, CPF Válido, Data de Nascimento, Endereço, Telefone, Usuário, Senha e Email. | | | | |
| Requisitos Não Funcionais | | | | |
| **Nome** | **Restrição** | **Categoria** | **Desejável** | **Permanente** |
| NF 1.1 Requisitos legais | O sistema deve seguir todas as normas legais previstas na constituição. | Confiabilidade Segurança | ( ) | (x) |
| NF 1.2 Requisitos éticos | O sistema deve garantir a integridade dos dados pessoais dos seus usuários. | Confiabilidade | (x) | (x) |
| NF 1.3 Confirmação | O sistema deverá enviar uma mensagem de confirmação  após um cadastro, via e- mail. | Interoperabilidade | ( ) | (x) |
| NF 1.4 Verificação | O sistema deve verificar se o CPF informado é válido. | Confiabilidade  Segurança  Verificação | ( ) | (x) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F2: Cadastrar professor | | | Oculto() | |
| **Descrição**: Tem por objetivo cadastrar um professor no sistema. O sistema deve registrar  Nome Completo, CPF, Data de Nascimento, Endereço, Telefone, Usuário, Senha, E-mail, Conta  Bancária, Área de Atuação e Comprovante de Qualificação (diploma ou certificado na área). | | | | |
| Requisitos Não Funcionais | | | | |
| **Nome** | **Restrição** | **Categoria** | **Desejável** | **Permanente** |
| NF 2.1 Verificação do comprovante de qualificação. | O sistema deve verificar a comprovante  qualificação do professor.  Impedindo a operação caso for comprovado que não há qualificação necessária ou dados insuficientes. | Confiabilidade Segurança  Verificação | ( ) | (x) |
| NF 2.2 Requisitos éticos | O sistema deve garantir a integridade dos dados pessoais dos seus usuários. | Confiabilidade | (x) | (x) |
| NF 2.3 Confirmação | O sistema deverá enviar uma mensagem de confirmação  após um cadastro, via e- mail. | Interoperabilidade | ( ) | (x) |
| NF 2.4 Verificação | O sistema deve verificar se o CPF informado é válido. | Confiabilidade  Segurança  Verificação | ( ) | (x) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F3: Cadastrar aula | | | Oculto() | |
| **Descrição**: Tem por objetivo cadastrar uma aula no sistema. Deve ser informado para o sistema nome, nível de ensino, área de ensino, professor propritário, se é gratuita ou valor. | | | | |
| Requisitos Não Funcionais | | | | |
| **Nome** | **Restrição** | **Categoria** | **Desejável** | **Permanente** |
| NF 3.1 Acesso ao sistema pelo professor proprietário. | O professor proprietário deve fornecer seu login e senha para acessar o sistema. | Confiabilidade Segurança | ( ) | (x) |
| NF 3.2 Usuário informa os dados | O sistema validará as informações fornecidas, e, caso os dados estejam corretos, o professor será autenticado e poderá acessar as funcionalidades para cadastrar aulas. | Confiabilidade | ( ) | (x) |
| NF 3.3 Usuário  informa a área de  ensino | O usuário deverá cadastrar as aulas de acordo com sua área de ensino. Caso o usuário insira uma aula fora de sua área, o sistema realizará a validação e apresentará um aviso, impedindo o registro da aula. | Confiabilidade Verificação | (x) | (x) |
| NF 3.4 Usuário  informa seu nível de formação. | O usuário deverá cadastrar as aulas de acordo com seu nível de formação. Caso o usuário insira uma aula fora do seu nível de formação, o sistema realizará a validação e apresentará um aviso, impedindo o registro da aula. | Confiabilidade  Verificação | (x) | (x) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F4: Cadastrar curso | | | Oculto() | |
| **Descrição**: O objetivo é cadastrar um curso no sistema, permitindo que ele tenha múltiplos professores proprietários e várias aulas associadas. O curso pode ser configurado como gratuito ou ter um valor associado. Embora o sistema permita o cadastro de cursos não exclusivos, é importante que um professor não possa cadastrar o mesmo curso mais de uma vez durante o mesmo período, evitando duplicidade de oferta. | | | | |
| Requisitos Não Funcionais | | | | |
| **Nome** | **Restrição** | **Categoria** | **Desejável** | **Permanente** |
| NF 4.1 Acesso ao sistema pelo professor proprietário. | O professor proprietário deve fornecer seu login e senha para acessar o sistema. | Confiabilidade Segurança | ( ) | (x) |
| NF 4.2 Usuário deve informar os dados | O sistema validará as informações fornecidas, e, caso os dados estejam corretos, o professor será autenticado e poderá acessar as funcionalidades para cadastrar o curso. | Confiabilidade | ( ) | (x) |
| NF 4.3 Verificar se os usuários atendem aos requisitos propostos da  área de atuação. | O sistema deve verificar se  os professores têm  formação naquela área para disponibilizar o curso. | Confiabilidade Verificação | (x) | (x) |
| NF 4.4 Verificar se  usuário tem nível de  formação adequado. | O sistema deve verificar se  todas as aulas do curso são  compatíveis com o nível de  formação dos professores. | Confiabilidade  Verificação | ( ) | (x) |
| NF 4.4 Verificar aulas. | O sistema deve verificar se as aulas adicionadas ao curso são de propriedade do  professor ou professores que estão criando o curso. | Confiabilidade  Verificação | ( ) | (x) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F5: Atualizar aluno | | | Oculto() | |
| **Descrição**: O objetivo é permitir a atualização dos dados de um aluno já cadastrado no sistema. Para realizar essa atualização e garantir a segurança, o sistema solicitará que o usuário forneça um nome de usuário e senha válidos antes de realizar qualquer alteração nas informações do aluno. | | | | |
| Requisitos Não Funcionais | | | | |
| **Nome** | **Restrição** | **Categoria** | **Desejável** | **Permanente** |
| NF 5.1 Requisitos de  autorização. | Para atualizar o aluno, o usuário deve possuir credeciais válidas. | Confiabilidade Segurança  Autorização | ( ) | (x) |
| NF 5.2 Confirmação | O sistema deverá mostrar uma mensagem na tela  de confirmação após atualizar o aluno. | Interoperabilidade | ( ) | (x) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F6: Atualizar professor | | | Oculto() | |
| **Descrição**:O objetivo é permitir a atualização dos dados de um professor já cadastrado no sistema. Para realizar essa atualização e garantir a segurança, o sistema solicitará que o usuário forneça um nome de usuário e senha válidos antes de realizar qualquer alteração nas informações do professor. | | | | |
| Requisitos Não Funcionais | | | | |
| **Nome** | **Restrição** | **Categoria** | **Desejável** | **Permanente** |
| NF 6.1 Requisitos de  autorização. | Para atualizar o professor, o usuário deve possuir credeciais válidas. | Confiabilidade Segurança  Autorização | ( ) | (x) |
| NF 6.2 Confirmação | O sistema deverá mostrar uma mensagem na tela  de confirmação após atualizar o professor. | Interoperabilidade | ( ) | (x) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F7: Atualizar aula | | | Oculto() | |
| **Descrição**: O objetivo é permitir a atualização dos dados de uma vídeo aula já cadastrada no sistema. Para garantir a segurança do processo, o sistema solicitará que o usuário forneça um nome de usuário e senha válidos antes de permitir qualquer alteração nas informações da vídeo aula. | | | | |
| Requisitos Não Funcionais | | | | |
| **Nome** | **Restrição** | **Categoria** | **Desejável** | **Permanente** |
| NF 7.1 Requisitos de  autorização | Para atualizar a aula, o usuário deve possuir credeciais válidas. | Confiabilidade Segurança  Autorização | ( ) | (x) |
| NF 7.2 Confirmação | O sistema deverá mostrar uma mensagem na tela  de confirmação após atualizar a aula. | Interoperabilidade | ( ) | (x) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F8: Atualizar curso | | | Oculto() | |
| **Descrição**: O objetivo é permitir a atualização dos dados de um curso já cadastrado no sistema. Para garantir a segurança do processo, o sistema solicitará que o usuário forneça um nome de usuário e senha válidos antes de permitir qualquer alteração nas informações do curso. | | | | |
| Requisitos Não Funcionais | | | | |
| **Nome** | **Restrição** | **Categoria** | **Desejável** | **Permanente** |
| NF 8.1 Requisitos de  autorização | Para atualizar o curso, o usuário deve possuir credeciais válidas. | Confiabilidade Segurança  Autorização | ( ) | (x) |
| NF 8.2 Confirmação | O sistema deverá mostrar uma mensagem na tela  de confirmação após atualizar a curso. | Interoperabilidade | ( ) | (x) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F9: Deletar aluno | | | Oculto() | |
| **Descrição**: O objetivo é permitir a exclusão de um aluno já cadastrado no sistema. Para garantir a segurança da operação, o sistema solicitará que o usuário forneça um nome de usuário e senha válidos antes de permitir a remoção do aluno. | | | | |
| Requisitos Não Funcionais | | | | |
| **Nome** | **Restrição** | **Categoria** | **Desejável** | **Permanente** |
| NF 9.1 Requisitos de  autorização | Para deletar um aluno, o usuário deve possuir credeciais válidas. | Confiabilidade Segurança  Autorização | ( ) | (x) |
| NF 9.2 Confirmação | O sistema deverá mostrar uma mensagem na tela  de confirmação após deletar o aluno. | Interoperabilidade | ( ) | (x) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F10: Deletar professor | | | Oculto() | |
| **Descrição**: O objetivo é permitir a exclusão de um professor já cadastrado no sistema. Para garantir a segurança da operação, o sistema solicitará que o usuário forneça um nome de usuário e senha válidos antes de permitir a remoção do professor. | | | | |
| Requisitos Não Funcionais | | | | |
| **Nome** | **Restrição** | **Categoria** | **Desejável** | **Permanente** |
| NF 10.1 Requisitos de  autorização | Para deletar um professor, o usuário deve possuir credeciais válidas. | Confiabilidade Segurança  Autorização | ( ) | (x) |
| NF 10.2 Confirmação | O sistema deverá mostrar uma mensagem na tela  de confirmação após deletar o professor. | Interoperabilidade | ( ) | (x) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F11: Deletar aula | | | Oculto() | |
| **Descrição**: O objetivo é permitir a exclusão de uma aula já cadastrada no sistema. Para garantir a segurança da operação, o sistema solicitará que o usuário forneça um nome de usuário e senha válidos antes de permitir a remoção da aula. | | | | |
| Requisitos Não Funcionais | | | | |
| **Nome** | **Restrição** | **Categoria** | **Desejável** | **Permanente** |
| NF 11.1 Requisitos de  autorização | Para deletar uma aula, o usuário deve possuir credeciais válidas. | Confiabilidade Segurança  Autorização | ( ) | (x) |
| NF 11.2 Confirmação | O sistema deverá mostrar uma mensagem na tela  de confirmação após deletar a aula. | Interoperabilidade | ( ) | (x) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F12: Deletar curso | | | Oculto() | |
| **Descrição**: O objetivo é permitir a exclusão de um curso já cadastrado no sistema. Para garantir a segurança da operação, o sistema solicitará que o usuário forneça um nome de usuário e senha válidos antes de permitir a remoção do curso. | | | | |
| Requisitos Não Funcionais | | | | |
| **Nome** | **Restrição** | **Categoria** | **Desejável** | **Permanente** |
| NF 12.1 Requisitos de  autorização | Para deletar um curso, o usuário deve possuir credeciais válidas. | Confiabilidade Segurança  Autorização | ( ) | (x) |
| NF 12.2 Confirmação | O sistema deverá mostrar uma mensagem na tela  de confirmação após deletar o curso. | Interoperabilidade | ( ) | (x) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F13: Buscar aluno | | | Oculto() | |
| **Descrição**: O objetivo é permitir a busca de um aluno já cadastrado no sistema, utilizando como critérios de pesquisa o nome ou o nome de usuário. | | | | |
| Requisitos Não Funcionais | | | | |
| **Nome** | **Restrição** | **Categoria** | **Desejável** | **Permanente** |
| NF 13.1 Requisitos de  autorização | O aluno pesquisado deve ter o nome ou o usuário correspondente registrado no banco de dados. | Confiabilidade Segurança  Validação | (x) | (x) |
| NF 13.2 Velocidade de apresentação | O sistema deve realizar a busca no banco de dados de maneira eficiente. | Eficiência | (x) | ( ) |
| NF 13.3 Apresentação | O sistema deverá exibir as informações do aluno pesquisado | Interoperabilidade | (x) | (x) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F14: Buscar professor | | | Oculto() | |
| **Descrição**: O objetivo é permitir a busca de um professor já cadastrado no sistema, utilizando como critérios de pesquisa o nome, o nome de usuário, aulas, área de ensino nível de ensino ou avaliação. | | | | |
| Requisitos Não Funcionais | | | | |
| **Nome** | **Restrição** | **Categoria** | **Desejável** | **Permanente** |
| NF 14.1 Requisitos de  autorização | O professor pesquisado deve ter o nome, o nome de usuário, aulas, área de ensino nível de ensino ou avaliação correspondente registrado no banco de dados. | Confiabilidade Segurança  Validação | (x) | (x) |
| NF 14.2 Velocidade de apresentação | O sistema deve realizar a busca no banco de dados de maneira eficiente. | Eficiência | (x) | ( ) |
| NF 14.3 Apresentação | O sistema deverá exibir as informações do professor pesquisado | Interoperabilidade | (x) | (x) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F15: Buscar aula | | | Oculto() | |
| **Descrição**: O objetivo é permitir a busca de uma aula já cadastrado no sistema, utilizando como critérios de pesquisa o nome, área de ensino nível de ensino , valor, professor proprietário ou avaliação. | | | | |
| Requisitos Não Funcionais | | | | |
| **Nome** | **Restrição** | **Categoria** | **Desejável** | **Permanente** |
| NF 15.1 Requisitos de  autorização | A aula pesquisada deve ter o nome, área de ensino nível de ensino, valor, professor proprietário ou avaliação correspondente registrado no banco de dados. | Confiabilidade Segurança  Validação | (x) | (x) |
| NF 15.2 Velocidade de apresentação | O sistema deve realizar a busca no banco de dados de maneira eficiente. | Eficiência | (x) | ( ) |
| NF 15.3 Apresentação | O sistema deverá exibir as informações da aula pesquisada. | Interoperabilidade | (x) | (x) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F16: Buscar curso | | | Oculto() | |
| **Descrição**: O objetivo é permitir a busca de um curso já cadastrado no sistema, utilizando como critérios de pesquisa o nome, área de ensino, nível de ensino, valor, professor proprietário ou avaliação. | | | | |
| Requisitos Não Funcionais | | | | |
| **Nome** | **Restrição** | **Categoria** | **Desejável** | **Permanente** |
| NF 16.1 Requisitos de  autorização | O curso pesquisado deve ter o nome, área de ensino, nível de ensino, valor, professor proprietário ou avaliação correspondente registrado no banco de dados. | Confiabilidade Segurança  Validação | (x) | (x) |
| NF 16.2 Velocidade de apresentação | O sistema deve realizar a busca no banco de dados de maneira eficiente. | Eficiência | (x) | ( ) |
| NF 16.3 Apresentação | O sistema deverá exibir as informações do curso pesquisado. | Interoperabilidade | (x) | (x) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F17: Comprar aula | | | Oculto() | |
| **Descrição**: O objetivo é permitir que um aluno ou professor realize a compra de uma ou mais aulas já cadastradas no sistema. O sistema deve calcular o valor total da compra e integrar com um serviço de pagamento terceirizado para processar a transação. | | | | |
| Requisitos Não Funcionais | | | | |
| **Nome** | **Restrição** | **Categoria** | **Desejável** | **Permanente** |
| NF 17.1 Confirmação do pagamento | Após acionar o serviço de compra, o sistema deve verificar a confirmação da transação. | Confiabilidade Segurança | ( ) | (x) |
| NF 17.2 Verificação de pendência | O sistema deve verificar se o usuário que está realizando a compra não possui compras anteriores com pagamento pendente no sistema. | Verificação | ( ) | (x) |
| NF 17.3 Velocidade de Compra | O sistema deve processar a compra de forma eficiente, garantindo agilidade no momento da compra. | Eficiência | (x) | ( ) |
| NF 17.4 Confirmação | O sistema deverá exibir uma mensagem de confirmação na tela assim que a compra for concluída com sucesso. | Interoperabilidade | ( ) | (x) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F18: Comprar curso | | | Oculto() | |
| **Descrição**: O objetivo é permitir que um aluno ou professor realize a compra de uma ou mais cursos já cadastrados no sistema. O sistema deve calcular o valor total da compra e integrar com um serviço de pagamento terceirizado para processar a transação. | | | | |
| Requisitos Não Funcionais | | | | |
| **Nome** | **Restrição** | **Categoria** | **Desejável** | **Permanente** |
| NF 18.1 Confirmação do pagamento | Após acionar o serviço de compra, o sistema deve verificar a confirmação da transação. | Confiabilidade Segurança | ( ) | (x) |
| NF 18.2 Verificação de pendência | O sistema deve verificar se o usuário que está realizando a compra não possui compras anteriores com pagamento pendente no sistema. | Verificação | ( ) | (x) |
| NF 18.3 Velocidade de Compra | O sistema deve processar a compra de forma eficiente, garantindo agilidade no momento da compra. | Eficiência | (x) | ( ) |
| NF 18.4 Confirmação | O sistema deverá exibir uma mensagem de confirmação na tela assim que a compra for concluída com sucesso. | Interoperabilidade | ( ) | (x) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F19: Pagamento do professor | | | Oculto() | |
| **Descrição**: O objetivo é realizar o pagamento aos professores proprietários de uma aula ou curso adquirido no sistema. O sistema deve calcular o valor devido a cada professor e integrar com um serviço de pagamento terceirizado para processar a transação de forma eficiente. | | | | |
| Requisitos Não Funcionais | | | | |
| **Nome** | **Restrição** | **Categoria** | **Desejável** | **Permanente** |
| NF 19.1 Confirmação do pagamento | Após acionar o serviço de compra, o sistema deve verificar a confirmação do pagamento. | Confiabilidade Segurança | ( ) | (x) |
| NF 19.3 Velocidade de Compra | O sistema deve processar a compra de forma eficiente, garantindo agilidade no momento da compra. | Eficiência | (x) | ( ) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F20: Avaliação de aula | | | Oculto() | |
| **Descrição**: O objetivo é permitir a avaliação de uma aula por um aluno ou professor após a visualização. O sistema deve possibilitar que o usuário uma forneça avaliação sobre a aula. | | | | |
| Requisitos Não Funcionais | | | | |
| **Nome** | **Restrição** | **Categoria** | **Desejável** | **Permanente** |
| NF 20.1 Confirmação da visualização do aluno ou professor. | O sistema deve confirmar que o aluno ou professor assistiram a aula que deseja avaliar. | Confiabilidade | ( ) | (x) |
| NF 20.2 Recalcular avaliação de professores proprietários | O sistema deve recalcular automaticamente a avaliação geral dos professores proprietários sempre que uma nova avaliação for registrada para suas aulas. | Confiabilidade | ( ) | (x) |
| NF 20.3 Confirmação | O sistema deverá exibir uma mensagem de confirmação na tela assim que a avaliação for concluída com sucesso. | Interoperabilidade | ( ) | (x) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F21: Avaliação de curso | | | Oculto() | |
| **Descrição**: O objetivo é permitir a avaliação de um curso por um aluno ou professor após a visualização. O sistema deve possibilitar que o usuário uma forneça avaliação sobre o curso. | | | | |
| Requisitos Não Funcionais | | | | |
| **Nome** | **Restrição** | **Categoria** | **Desejável** | **Permanente** |
| NF 21.1 Confirmação da visualização do aluno ou professor. | O sistema deve confirmar que o aluno ou professor assistitam pelo menos 3 aulas do curso que está avaliando. | Confiabilidade | ( ) | (x) |
| NF 21.2 Recalcular avaliação de professores proprietários | O sistema deve recalcular automaticamente a avaliação geral dos professores proprietários sempre que uma nova avaliação for registrada para seus cursos. | Confiabilidade | ( ) | (x ) |
| NF 21.3 Confirmação | O sistema deverá exibir uma mensagem de confirmação na tela assim que a avaliação for concluída com sucesso. | Interoperabilidade | ( ) | (x) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F22: Exibir aula | | | Oculto() | |
| **Descrição**: O objetivo é exibir uma aula selecionada pelo usuário, permitindo que ele acesse o conteúdo completo da aula de forma clara e organizada. | | | | |
| Requisitos Não Funcionais | | | | |
| **Nome** | **Restrição** | **Categoria** | **Desejável** | **Permanente** |
| NF 22.1 Velocidade para exibir aulas. | O sistema deve exibir o vídeo de forma eficiente. | Eficiência | (x) | ( ) |

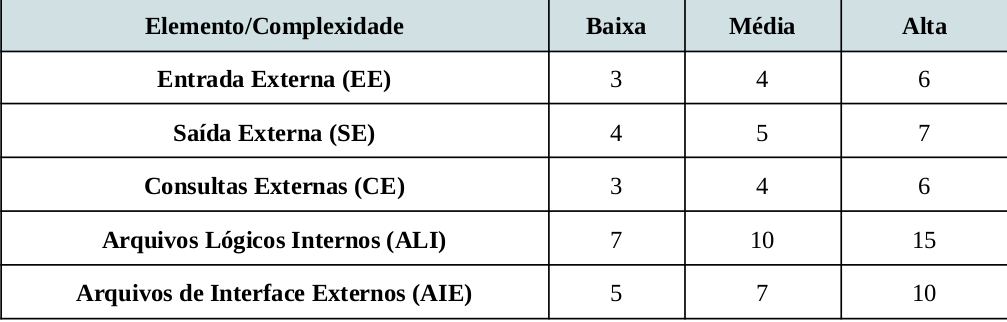
1. **Requisitos Suplementares**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nome** | **Restrição** | **Categoria** | **Desejável** | **Permanente** |
| S1 Confiabilidade | O sistema deve cumprir todas as normas legais previstas pela constituição. | Legal | ( ) | (x) |
| S2 Interface | As interfaces do sistema devem ser desenvolvidas para garantir compatibilidade com navegadores web que suportem HTML5. | Interface | ( ) | (x) |
| S3 Armazenamento de Dados | A camada de persistência de dados deve ser implementada de forma que permita integração com diferentes bancos de dados. | Persistência | ( ) | (x) |
| S4 Confiabilidade | O sistema deverá garantir alta disponibilidade, funcionando 24 horas por dia, 7 dias por semana. | Confiabilidade | ( ) | (x) |
| S5 Ferramentas | Os testes serão realizados com a biblioteca Jest em JavaScript.  O sistema deve utilizar a ferramenta Figma para modelagem de páginas, React para o desenvolvimento do frontend e Rails para o backend. | Ferramenta | ( ) | (x) |
| S6 Ético | O sistema deve assegurar a integridade e a privacidade dos dados pessoais dos usuários, em conformidade com as normas éticas e de proteção de dados. | Ético | ( ) | (x) |
| S7 Eficiência | O sistema deve executar todos os seus procedimentos de forma eficiente, garantindo que não haja lentidão ou travamento na reprodução das aulas. | Eficiência | ( ) | (x) |
| S8 Perfil de Usuários | Aluno: Acesso restrito às suas próprias aulas e cursos.  Professor: Acesso restrito às suas aulas e cursos, podendo modificar aqueles que for proprietário.  Administrador: Acesso total a todas as aulas e cursos, com permissões para realizar qualquer operação no sistema.  Convidado: Pode acessar o site e visualizar até três aulas grátis, sem necessidade de cadastro. Categoria:Segurança Prioridade: Alta | Segurança | ( ) | (x) |

1. **ESTIMATIVA DE DURAÇÃO DO PROJETO COMPLETO**

Para estimar o tempo de duração do projeto, serão utilizadas as estimativas paramétricas COCOMO.

1. **Análise de Pontos de Função**

A complexidade do projeto será classificada como média, considerando que, embora a quantidade de entidades não seja alta, existem diversas relações entre elas.

A tabela apresentada acima, servirá como base para calcular os pesos atribuídos a cada tipo de atividade.

**Exibir alunos, professores, aulas e cursos**

1. Listar alunos, professores, aulas e cursos 4 (SE)

2. Entidades aluno, professor, aula e curso 4 (ALI)

**Cadastrar, atualizar, deletar aula ou curso**

1. Cadastrar 2 (EE) e mensagem de feedback 2 (SE)

2. Atualizar 2 (EE) e mensagem de feedback 2 (SE)

3. Deletar 2 (EE) e mensagem de feedback 2 (SE)

**Receber pagamento**

1. Pedido de pagamento (EE)

2. Processamento do pagamento (ALI)

3. Mensagem de feedback (SE)

**Buscar aula, curso, aluno ou professor**

1. Busca 4(CE)

**Compra aula ou curso**

1. Pedido de compra 2(EE)

2. Processamento da compra (ALI)

3. Mensagem de feedback 2(SE)

**Assistir aula ou aula de um curso**

1. Pedido de exibição (EE)

2. Exibir a aula (SE)

**Avaliar aula ou curso**

1. Registro de avaliação 2(EE)

2. Entidade avaliação 2(ALI)

3. Cálculo da avaliação do professor 2(ALI)

4. Mensagem de feedback 2(SE)

Com isso, o valor do PFNA será:

**PFNA** = (EE)13 \*4+ (SE)16\*5 + (ALI) 6\*10 + (CE)4\*4+ 0\*7 = 208

**Questões de Ajuste:**

I. Necessita de backup? 5

II. Necessita de mecanismos especializados de comunicação? 1

III. Tem processamento distribuído? 0

IV. Precisa de alto desempenho? 3

V. Terá grande número de usuários em paralelo? 5

VI. Precisará de entrada de dados on-line? 5

VII. No caso de entradas on-line, existirão múltiplas telas? 5

VIII. A atualização das entidades será feita on-line? 3

IX. As entradas e saídas de dados serão complexas? 2

X. O processamento interno será complexo? 2

XI. O código será projetado para ser reutilizado? 5

XII. Migração e instalação estarão incluídos? 0

XIII. O sistema será instalado em diversas organizações? 0

XIV. O projeto pretende facilitar mudanças e operação do usuário? 4

**Soma**: 40

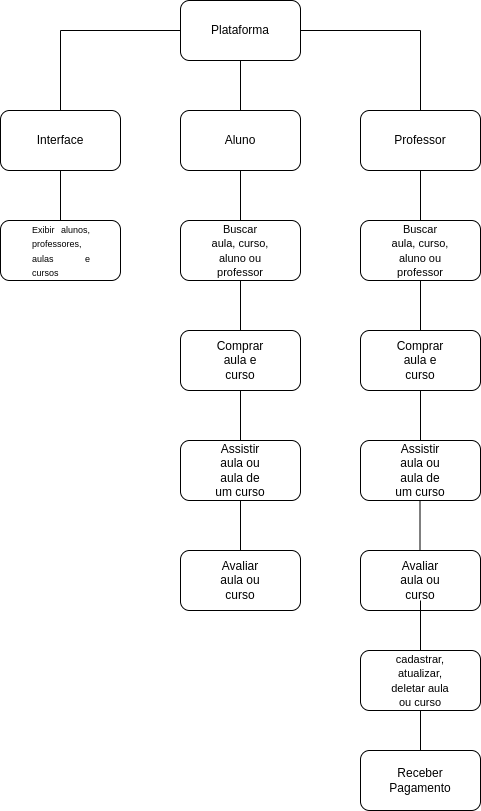
Com o valor do **PFNA** e a soma das respostas para normalização, podemos calcular o PF.

PF = PFNA \* (0.65 + 0.01 \* ΣRespostas)

PF = 208 \* (0.65 + 0.01 \* 40)

**PF = 218,4**

1. **ESTRUTURA DO PROJETO**
2. **Diagrama EAP**

****

###### 4.2 Diagrama uml

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente