Fatec Zona Leste – Desenvolvimento de Software Multiplataforma

Projeto Interdisciplinar

Engenharia de Software

Ana Claudia Rescia Royo Felippe - RA: 1111392121026

Giovanna de Souza Almeida - RA: 1111392121031

Marco Royo Felippe - RA: 1111392121039

São Paulo – 2022

Fatec Zona Leste – Desenvolvimento de Software Multiplataforma

Projeto Interdisciplinar

Engenharia de Software

Sistema de abertura de chamados para equipe de suporte de Tecnologia da Informação (TI), via web browser, complementando a página oficial da Fatec Zona Leste.

Ana Claudia Rescia Royo Felippe - RA: 1111392121026

Giovanna de Souza Almeida - RA: 1111392121031

Marco Royo Felippe - RA: 1111392121039

São Paulo – 2022

# PARTE A

**Análise e Design do Projeto de Aplicação Web de E-commerce para uma Livraria**

# Atores:

* Cliente (usuário externo): esse ator representa os usuários interessados na compra de livros.
* Funcionário (usuário interno): esse ator representa os funcionários responsáveis pela geração de estatísticas
* e o envio de mensagens promocionais aos clientes, bem como a manutenção dos dados dos livros, incluindo
* a quantidade em estoque.
* Sistema de Frete: esse ator representa um sistema/componente externo a ser integrado com a aplicação de
* software da livraria para calcular o frete a ser pago.
* Sistema de Cartão: esse ator representa um sistema/componente externo a ser integrado com a aplicação de
* software da livraria para possibilitar o pagamento por meio de cartão de crédito.
* Sistema de Banco: esse ator representa um sistema/componente externo a ser integrado com a aplicação de
* software da livraria para possibilitar a geração do boleto bancário.
* Se necessário, outros atores, inclusive sistemas externos, podem ser identificados.

# Casos de Uso:

CSU01: Pesquisar Livro: esse caso de uso representa o processo pelo qual um cliente (usuário externo) pode pesquisar livros por título, autor, editora ou categoria. Após selecionar uma forma de pesquisa e informar os parâmetros da pesquisa, o sistema deve exibir uma listagem referente a todos os livros que satisfaçam as condições de busca, contendo o título, autor, editora, categoria, status e preço, além de dois ícones, um que permite visualizar os detalhes do livro e outro que possibilita adicioná-lo ao carrinho de compras. Se o cliente optar por visualizar os detalhes de um dos livros listados, uma nova página será exibida, apresentando um resumo do livro e seu sumário, além de informações adicionais sobre o autor, o formato do livro (capa dura ou brochura), número de páginas e o ano de publicação. Se o cliente se interessar por algum dos livros apresentados após a pesquisa, ele pode adicionar o livro ao carrinho de compras, sendo assim, uma nova página será exibida, solicitando a confirmação da quantidade de volumes que deseja comprar (o padrão é 1). Tanto o caso de uso Exibir Detalhes quanto o caso de uso Adicionar ao Carrinho são extensões desse caso de uso principal. Vale ressaltar que o cliente também pode voltar à tela anterior e selecionar outra forma de pesquisa.

CSU02: Efetuar Pedido: esse caso de uso é referente ao processo de finalização do pedido. Uma vez que o cliente finalize o pedido, havendo no mínimo um item adicionado ao carrinho, a página de visualização do carrinho será exibida; desse modo, o cliente poderá confirmar os livros selecionados e suas respectivas quantidades. Para tal, o cliente deverá estar autenticado pelo sistema, caso ainda não o esteja. Se o cliente ainda não estiver cadastrado no sistema, primeiro será preciso fazer o cadastro, informando seus dados pessoais. Na segunda etapa de finalização do pedido, o cliente deve informar o endereço para entrega para o frete ser calculado, e em seguida selecionar a forma de pagamento, podendo ser por meio de cartão de crédito ou boleto bancário. Após isso, o cliente concluirá o pedido e a quantidade de livros em estoque deve ser atualizada. Quando o pedido for confirmado, os itens do carrinho serão destruídos. Esse caso de uso deve ter um relacionamento de inclusão com o caso de uso Atualizar Estoque. Esse caso de uso também deve ter um relacionamento de inclusão com o caso de uso Visualizar Carrinho, como também com os casos de uso Calcular Frete e Efetuar Pagamento; no caso deste último, há duas especializações do caso de uso: Pagar por Cartão ou Pagar por Boleto.

CSU03: Manter Cliente: esse caso de uso representa a manutenção dos dados pessoais do cliente. Esse cadastro deve incluir o nome completo, CPF, data de nascimento, e-mail (um ou mais), telefone (um ou mais), endereço (um ou mais). Uma vez que o cliente ainda não possua cadastro no sistema ou seus dados tenham sofrido alguma alteração desde a última compra, é necessário registrar ou alterar seu cadastro. Para realizar esse caso de uso, é necessário o usuário externo estar autenticado pelo sistema mediante login e senha. Esse caso de uso também é uma extensão do caso de uso Finalizar Pedido.

CSU04: Visualizar Pedido: este caso de uso se refere ao processo pelo qual um usuário pode visualizar tanto dos pedidos realizados recentemente como o histórico de pedidos. Nesse caso, os usuários poderão consultar seus pedidos anteriores, além do estado dos pedidos atuais para saber se tais pedidos estão em andamento, cancelados ou se já foram concluídos e enviados ao cliente. Para realizar esse caso de uso, é necessário o usuário externo estar autenticado pelo sistema mediante login e senha.

CSU05: Manter Livro: Esse caso de uso é referente à manutenção dos dados do livro. Esse cadastro deve incluir o título, ISBN, número de páginas, ano de publicação, categoria (uma ou mais), formato do livro (capa dura ou brochura), status, preço de venda, um pequeno resumo e seu sumário, além de informações sobre o autor (nome do autor, data de nascimento e local de nascimento). Além desses dados, outros são necessários, porém serão visualizados somente por usuários internos (funcionário) como preço de custo, margem de lucro, quantidade em estoque e informações sobre a editora (nome, CNPJ, endereço, telefone e e-mail para contato). Os casos de uso Manter Autor e Manter Editora são casos de uso estendidos desse caso de uso principal. Para realizar esse caso de uso, é necessário o usuário interno estar autenticado e autorizado pelo sistema mediante login e senha.

# Regras de Negócio:

RN01: O livro pode apresentar um dos seguintes status em um determinado tempo: disponível, indisponível, em aquisição ou fora de circulação.

RN02: Ao finalizar um pedido, deve haver ao menos um item no carrinho.

RN03: Para livros em circulação, o estoque mínimo não pode ser menor do que 2 volumes. Uma vez que o estoque atinja essa quantidade, os usuários internos devem ser informados.

RN04: A cada quatro livros adquiridos em um mesmo pedido, o livro de valor mais baixo não deve ser cobrado.

RN05: O frete é isento para o estado de São Paulo.

RN06: O pagamento pode ser realizado por meio de cartão de crédito ou boleto bancário. O pagamento por cartão de crédito pode ser realizado em até 5 vezes sem juros; já o pagamento por boleto bancário deve ser feito à vista com 10% de desconto.

RN07: O pedido pode apresentar um dos seguintes status em um determinado tempo: cancelado, pagamento pendente, em processamento, confirmado, em transporte ou concluído.

**1- Pesquisar Livro**

a) Especifique textualmente a visão de sistema do CSU01, explicitando a sequência de interações entre o ator (esse passo deve ser identificado como estímulo) e o sistema (esse passo deve ser identificado como resposta), nos fluxos (cenários) principal, alternativo e de exceção, de acordo com o template disponibilizado. Os diferentes tipos de fluxo devem estar organizados apropriadamente pelo número do passo;

|  |
| --- |
| Caso de Uso:  Pesquisar Livro |
| Descrição:  O sistema deverá permitir que o usuário pesquise pelos livros disponíveis na livraria. |
| Ator(es) Primário(s):  Cliente |
| Ator(es) Secundário(s):  N/A |
| Precondições:  O usuário deverá ter acessado a página inicial da livraria. |
| Fluxo Principal:  1 – E – O usuário deverá escolher uma das opções para realizar a pesquisa, sendo que estas opções podem ser por Título, Autor, Editora ou Categoria.  2 – E – O usuário deverá informar os parâmetros da pesquisa.  3 – O Sistema deverá pesquisar o livro utilizando os parâmetros de pesquisa passados.  4 – R – O Sistema deverá retornar uma lista com todos os livros que correspondam aos parâmetros de pesquisa passados, assim como dois botões, um de Detalhes e outro de Adicionar ao Carrinho.  5 – E – Caso o usuário pressione o botão Detalhes de algum dos livros, seguir para o caso de uso Exibir Detalhes.  6 – E – Caso o usuário pressione o botão Adicionar ao Carrinho de algum dos livros, seguir para o caso de uso Adicionar ao Carrinho.  7 – E – Caso o usuário não tenha encontrado o livro desejado, seguir para o passo 1.  FIM |
| Fluxo Alternativo: (3 – Campo Vazio)  1 – R – O sistema irá mostrar uma mensagem informando ao usuário que o campo de pesquisa está vazio.  2 – E – O Usuário deverá digitar os parâmetros de pesquisa e assim voltar para o passo 3 do Fluxo Principal.  FIM    Fluxo Alternativo: (3 – Nenhum Livro Encontrado)  1 – R – O sistema irá mostrar uma mensagem informando ao usuário que não há livros em estoque que correspondam aos parâmetros passados.  2 – O sistema irá redirecionar o usuário para o passo 2 do Fluxo Principal.  FIM    Fluxo Alternativo: (3 – Livro com Status Indisponível, Em Aquisição ou Fora de Circulação)  1 – R – O sistema irá mostrar uma mensagem informando ao usuário que não há estoque para aquele livro.  2 – O sistema irá redirecionar o usuário para o passo 1 do Fluxo Principal.  FIM |
| Fluxo de Exceção:  N/A |
| Pós-condições:  N/A |
| Regras de Negócio Relacionadas:  RN01, RN03. |

b) Com o intuito de modelar a lógica do caso de uso, modele um diagrama de atividades para representar os passos computacionais detectados nos passos do caso de uso;

Uma imagem contendo Linha do tempo

Descrição gerada automaticamente

c) Visando a identificação dos eventos de sistema a partir dos estímulos verificados nos passos referentes ao ator, construa os protótipos de interface de usuário (baixa, média ou alta fidelidade) para esse caso de uso. (0,4)

**Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente com confiança média**

**Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**

**Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**

**Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**

**Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**

**Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**

**2- Efetuar Pedido**

1. Especifique textualmente a visão de sistema do CSU02, explicitando a sequência de interações entre o ator (esse passo deve ser identificado como estímulo) e o sistema (esse passo deve ser identificado como resposta), nos fluxos (cenários) principal, alternativo e de exceção, de acordo com o template disponibilizado. Os diferentes tipos de fluxo devem estar organizados apropriadamente pelo número do passo;

|  |
| --- |
| Caso de Uso:  Efetuar Pedido |
| Descrição:  O sistema deverá permitir que o usuário finalize o pedido por livros da livraria. |
| Ator(es) Primário(s):  Cliente; |
| Ator(es) Secundário(s):  Sistema de Frete, Sistema de Cartão, Sistema de Banco, Funcionário; |
| Precondições:  O usuário deverá ter adicionado pelo menos um item ao carrinho. |
| Fluxo Principal:  1 – E – O usuário deverá escolher a opção de finalizar o pedido.  2 – R – O sistema deverá carregar a página de visualização do carrinho.  3 – E – O usuário deverá confirmar os livros selecionados assim como as suas respectivas quantidades.  4 – R – O sistema irá carregar o formulário para definir o local de entrega do pedido.  5 – Seguir para o caso de uso Calcular Frete.  6 – R – O sistema irá carregar o formulário para a escolha da forma de pagamento.  7 – E – O usuário deverá escolher uma forma de pagamento, sendo elas Cartão de Crédito ou Boleto Bancário.  8 – Seguir para o caso de uso Efetuar Pagamento.  9 – O sistema deverá dar baixa nos livros comprados.  10 – R – O sistema deverá informar o status da compra.  11 – O sistema deverá esvaziar o carrinho do usuário  FIM |
| Fluxo Alternativo: (3 – Usuário não autenticado no sistema)  1 – R – O sistema irá redirecionar o usuário para a tela de login.  2 – E – O usuário deverá digitar suas credenciais para ser autenticado no sistema.  3 – O sistema deverá verificar se as credenciais estão corretas e se correspondem a algum usuário do sistema previamente cadastrado.  4 – Caso as credenciais estejam corretas o usuário é autenticado no sistema e será redirecionado para o passo 4 do Fluxo Principal.  5 – Caso as credenciais não correspondam a nenhum usuário previamente cadastrado no sistema, o usuário deverá ser redirecionado para a tela de cadastro e assim realizar seu cadastro.  6 – R – O sistema irá retornar ao passo 1.  FIM    Fluxo Alternativo: (9 – Estoque dos livros menor ou igual a 2 itens)  1 – R – O sistema deverá informar os funcionários da livraria que determinado livro está com estoque baixo.  FIM |
| Fluxo de Exceção: (13 – Sistema Indisponível)  1 – R – O sistema irá mostrar uma mensagem para o usuário informando que o Sistema de Cartão está indisponível no momento.  2 – O sistema irá redirecionar o usuário para o passo 9 do Fluxo principal.  FIM |
| Pós-condições: N/A |
| Regras de Negócio Relacionadas:  RN02, RN03, RN04, RN05, RN06, RN07. |

b) Com o intuito de modelar a lógica do caso de uso, modele um diagrama de atividades para representar os passos computacionais detectados nos passos do caso de uso;

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

c) Visando a identificação dos eventos de sistema a partir dos estímulos verificados nos passos referentes ao ator, construa os protótipos de interface de usuário (baixa, média ou alta fidelidade) para esse caso de uso. (0,6)

**3- Manter Cliente**

1. Especifique textualmente a visão de sistema do CSU03, explicitando a sequência de interações entre o ator (esse passo deve ser identificado como estímulo) e o sistema (esse passo deve ser identificado como resposta), nos fluxos (cenários) principal, alternativo e de exceção, de acordo com o template disponibilizado. Os diferentes tipos de fluxo devem estar organizados apropriadamente pelo número do passo;

|  |
| --- |
| Caso de Uso 3:  Manter Cliente |
| Descrição:  Esse caso de uso representa a manutenção dos dados pessoais do cliente. Esse cadastro deve incluir o nome completo, CPF, data de nascimento, e-mail (um ou mais), telefone (um ou mais), endereço (um ou mais). Uma vez que o cliente ainda não possua cadastro no sistema ou seus dados tenham sofrido alguma alteração desde a última compra, é necessário registrar ou alterar seu cadastro. Para realizar esse caso de uso, é necessário o usuário externo estar autenticado pelo sistema mediante login e senha. Esse caso de uso também é uma extensão do caso de uso Finalizar Pedido. |
| Ator Primário:  Cliente |
| Ator Secundário:  N/A |
| Precondições:  O cliente deve estar autenticado pelo sistema mediante login e senha. |
| Fluxo Principal:   1. E- O cliente acessa a página de cadastro. 2. O Sistema valida se o Cliente é cadastrado. 3. R- O Sistema retorna os dados existentes no cadastro do Cliente. 4. E- O Cliente atualiza seus dados no sistema de cadastro. 5. O Sistema valida os dados atualizados pelo Cliente. 6. R- O Sistema retorna informação: Dados atualizados com sucesso.   FIM |
| Fluxo Alternativo: (2- Cliente não cadastrado)   1. Sistema redireciona o Cliente para a página de cadastro. 2. E- O Cliente insere seus dados no sistema de cadastro. 3. O Sistema valida os dados inseridos pelo Cliente. 4. R- O Sistema retorna informação: Dados inseridos com sucesso.   FIM  Fluxo Alternativo: (1- CSU Manter Cliente como extensão do CSU Efetuar Pedido)   1. E- CSU Efetuar Pedido direciona para formulário de cadastro de Cliente. 2. O Sistema valida se o Cliente é cadastrado. 3. R- O Sistema retorna os dados existentes no cadastro do Cliente. 4. E- O Cliente atualiza seus dados no sistema de cadastro. 5. O Sistema valida os dados atualizados pelo Cliente. 6. R- O Sistema retorna informação: Dados atualizados com sucesso e redireciona o Cliente para CSU Efetuar Pedido.   FIM |
| Fluxo de exceção:  N/A |
| Pós-Condições:  Cadastro do Cliente está atualizado. |
| Regras de Negócio Relacionadas:  RN08 |

b) Com o intuito de modelar a lógica do caso de uso, modele um diagrama de atividades para representar os passos computacionais detectados nos passos do caso de uso;

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

c) Visando a identificação dos eventos de sistema a partir dos estímulos verificados nos passos referentes ao ator, construa os protótipos de interface de usuário (baixa, média ou alta fidelidade) para esse caso de uso. (0,4)

Interface gráfica do usuário, Texto

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

**4- Visualizar Pedido**

a) Especifique textualmente a visão de sistema do CSU04, explicitando a sequência de interações entre o ator (esse passo deve ser identificado como estímulo) e o sistema (esse passo deve ser identificado como resposta), nos fluxos (cenários) principal, alternativo e de exceção, de acordo com o template disponibilizado. Os diferentes tipos de fluxo devem estar organizados apropriadamente pelo número do passo;

|  |
| --- |
| Caso de Uso 4:  Visualizar Pedido |
| Descrição:  Este caso de uso se refere ao processo pelo qual um usuário pode visualizar tanto dos pedidos realizados recentemente como o histórico de pedidos. Nesse caso, os usuários poderão consultar seus pedidos anteriores, além do estado dos pedidos atuais para saber se tais pedidos estão em andamento, cancelados ou se já foram concluídos e enviados ao cliente. Para realizar esse caso de uso, é necessário o usuário externo estar autenticado pelo sistema mediante login e senha. |
| Ator Primário:  Cliente |
| Ator Secundário:  N/A |
| Precondições:  O cliente deve estar autenticado pelo sistema mediante login e senha. |
| Fluxo Principal:   1. E- O Cliente deverá escolher fazer a consulta entre pedidos em andamento ou histórico de pedidos. 2. E- O Cliente deverá informar os parâmetros da pesquisa. 3. O Sistema deverá pesquisar os pedidos utilizando os parâmetros informados pelo Cliente. 4. R- O Sistema deverá retornar informações solicitadas pelo Cliente.   FIM |
| Fluxo Alternativo: (3- Não possui histórico de Pedidos)   1. R- O Sistema retornará uma mensagem informando que o histórico não foi encontrado. 2. O Sistema redirecionará o Cliente a página inicial de consulta.   FIM  Fluxo Alternativo: (3- Não possui Pedidos em andamento)   1. R- O Sistema retornará uma mensagem informando que não foi encontrado Pedidos em andamento. 2. O Sistema redirecionará o Cliente a página inicial de consulta.   FIM |
| Fluxo de exceção:  N/A |
| Pós-Condições:  O Cliente recebe os dados entrados na pesquisa. |
| Regras de Negócio Relacionadas:  RN07 |

b) Com o intuito de modelar a lógica do caso de uso, modele um diagrama de atividades para representar os passos computacionais detectados nos passos do caso de uso;

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

c) Visando a identificação dos eventos de sistema a partir dos estímulos verificados nos passos referentes ao ator, construa os protótipos de interface de usuário (baixa, média ou alta fidelidade) para esse caso de uso. (0,4)

**5- Manter Livro**

a) Especifique textualmente a visão de sistema do CSU05, explicitando a sequência de interações entre o ator (esse passo deve ser identificado como estímulo) e o sistema (esse passo deve ser identificado como resposta), nos fluxos (cenários) principal, alternativo e de exceção, de acordo com o template disponibilizado. Os diferentes tipos de fluxo devem estar organizados apropriadamente pelo número do passo;

|  |
| --- |
| Caso de Uso 5:  Manter Livro |
| Descrição:  Esse caso de uso é referente à manutenção dos dados do livro. Esse cadastro deve incluir o título, ISBN, número de páginas, ano de publicação, categoria (uma ou mais), formato do livro (capa dura ou brochura), status, preço de venda, um pequeno resumo e seu sumário, além de informações sobre o autor (nome do autor, data de nascimento e local de nascimento). Além desses dados, outros são necessários, porém serão visualizados somente por usuários internos (funcionário) como preço de custo, margem de lucro, quantidade em estoque e informações sobre a editora (nome, CNPJ, endereço, telefone e e-mail para contato). Os casos de uso Manter Autor e Manter Editora são casos de uso estendidos desse caso de uso principal. Para realizar esse caso de uso, é necessário o usuário interno estar autenticado e autorizado pelo sistema mediante login e senha. |
| Ator Primário:  Funcionário |
| Ator Secundário:  Cliente |
| Precondições:  O Funcionário deve estar autenticado e autorizado pelo sistema mediante login e senha. |
| Fluxo Principal:   1. E- O Funcionário realizará busca do livro desejado. 2. R- O Sistema deverá retornar informações referentes ao livro solicitado. 3. E- O Funcionário deverá atualizar o cadastro público do livro. 4. O Sistema valida os dados de autor e envia para o CSU Manter autor. 5. E- O Funcionário incluirá as informações privadas do livro. 6. O Sistema valida as informações sobre a editora e os envia para o CSU Manter Editora. 7. O sistema valida as informações sobre o livro cadastrado. 8. R- O Sistema retorna: Livro atualizado com sucesso.   FIM |
| Fluxo Alternativo: (2 – Livro não encontrado)   1. R- O sistema irá informar ao Funcionário: Livro não encontrado. 2. O Sistema irá redirecionar o Funcionário para a realização do cadastro. 3. E- O Funcionário deverá cadastrar as informações públicas do livro. 4. O Sistema valida os dados de autor e envia para o CSU Manter autor. 5. E- O Funcionário incluirá as informações privadas do livro. 6. O Sistema valida as informações sobre a editora e os envia para o CSU Manter Editora. 7. O sistema valida as informações sobre o livro cadastrado. 8. R- O Sistema retorna: Livro cadastrado com sucesso.   FIM |
| Fluxo de exceção:  N/A |
| Pós-Condições:  Livros cadastrados e atualizados no Sistema. |
| Regras de Negócio Relacionadas:  RN01, RN03, RN04 |

b) Com o intuito de modelar a lógica do caso de uso, modele um diagrama de atividades para representar os passos computacionais detectados nos passos do caso de uso;

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

c) Visando a identificação dos eventos de sistema a partir dos estímulos verificados nos passos referentes ao ator, construa os protótipos de interface de usuário (baixa, média ou alta fidelidade) para esse caso de uso. (0,4)

**Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**

**Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente com confiança média**

**Uma imagem contendo Gráfico de bolhas

Descrição gerada automaticamente**

**6- Diagrama de Caso de Uso.**

a) Modele um Diagrama de Casos de Uso com base nas especificações textuais dos casos de uso. Os casos de uso incluídos, estendidos e especializados também devem ser representados. (0,4)

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

**7- Pesquisar Livro**

a) Elabore os cartões CRC (Class-Responsibility-Collaboration) para o CSU01;

Tabela

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Tabela

Descrição gerada automaticamente

b) Modele uma VCP (Visão de Classes Participantes) a partir dos cartões e do próprio caso de uso, utilizando os <<estereótipos>> UML para representar a categorização BCE (Boundary, Control, Entity). A classe de controle deve apresentar as devidas operações e as classes de entidade devem apresentar os atributos e operações requeridas. As multiplicidades dos relacionamentos devem ser exibidas. (0,4)

**8- Efetuar Pedido.**

a) Elabore os cartões CRC (Class-Responsibility-Collaboration) para o CSU02;

Tabela

Descrição gerada automaticamente

b) Modele uma VCP (Visão de Classes Participantes) a partir dos cartões e do próprio caso de uso, utilizando os <<estereótipos>> UML para representar a categorização BCE (Boundary, Control, Entity). A classe de controle deve apresentar as devidas operações e as classes de entidade devem apresentar os atributos e operações requeridas. As multiplicidades dos relacionamentos devem ser exibidas;

c) Visando representar as mensagens trocadas pelos objetos para a execução dos cenários do CSU03, modele um diagrama de sequência com categorização BCE nos devidos quadros de interação, incluindo fluxos de controle da interação, para o referido caso de uso;

d) Modele um Diagrama de Transição de Estados para o CSU03, um para representar as transições de estados do objeto Pedido e um segundo diagrama para representar as transições de estados do objeto Livro. (0,8)

**9- Manter Cliente**

a) Elabore os cartões CRC (Class-Responsibility-Collaboration) para o CSU03;

Tabela

Descrição gerada automaticamente

b) Modele uma VCP (Visão de Classes Participantes) a partir dos cartões e do próprio caso de uso, utilizando os <<estereótipos>> UML para representar a categorização BCE (Boundary, Control, Entity). A classe de controle deve apresentar as devidas operações e as classes de entidade devem apresentar os atributos e operações requeridas. As multiplicidades dos relacionamentos devem ser exibidas. (0,4)

**Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa**

**10- Visualizar Pedido.**

a) Elabore os cartões CRC (Class-Responsibility-Collaboration) para o CSU04;

Interface gráfica do usuário, Tabela

Descrição gerada automaticamente

b) Modele uma VCP (Visão de Classes Participantes) a partir dos cartões e do próprio caso de uso, utilizando os <<estereótipos>> UML para representar a categorização BCE (Boundary, Control, Entity). A classe de controle deve apresentar as devidas operações e as classes de entidade devem apresentar os atributos e operações requeridas. As multiplicidades dos relacionamentos devem ser exibidas. (0,4)

**Diagrama

Descrição gerada automaticamente**

**11- Manter Livro**

a) Elabore os cartões CRC (Class-Responsibility-Collaboration) para o CSU05;

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

b) Modele uma VCP (Visão de Classes Participantes) a partir dos cartões e do próprio caso de uso, utilizando os <<estereótipos>> UML para representar a categorização BCE (Boundary, Control, Entity). A classe de controle deve apresentar as devidas operações e as classes de entidade devem apresentar os atributos e operações requeridas. As multiplicidades dos relacionamentos devem ser exibidas. (0,4)

Linha do tempo

Descrição gerada automaticamente

# Parte B

**Análise e Design do Projeto de Aplicação de Software do Projeto Interdisciplinar (PI)**

**12- Requisitos Funcionais.**

a) Especifique cinco Requisitos Funcionais (RF), de acordo com o template;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Requisitos Funcionais** | | |
| **Item** | **Nível de Prioridade**  **(A / M / B)** | **Descrição do Requisito** |
| RF01 | A | O sistema deverá permitir que o usuário realize seu auto cadastro para acesso ao sistema através de login de acesso e senha pessoal. Caso usuário não seja cadastrado deverá realizar o auto cadastro. |
| RF02 | A | O sistema deve permitir a abertura de um chamado pelo usuário caso seja identificado qualquer problema nos equipamentos de informática da faculdade. |
| RF03 | M | O sistema deve permitir que somente os usuários da instituição visualizem os chamados abertos. |
| RF04 | A | O sistema deve permitir que os profissionais de TI da instituição atualizem os chamados durante as tratativas a fim de informar as ações executadas até o seu devido encerramento. |
| RF05 | A | O sistema deve permitir a consulta dos recursos da instituição e caso não estejam cadastrados o cadastramento dos recursos de hardware e software será realizado pelos profissionais de TI da instituição. |

b) Identifique os atores que vão interagir com a aplicação de software, de acordo com o template; sendo necessário, novas linhas podem ser incluídas, conforme o template;

|  |  |
| --- | --- |
| **Ator** | **Descrição** |
| Usuário (Aluno, Professor) | Estes atores serão os responsáveis pela abertura dos chamados para a equipe de DTI (Departamento de Tele Informática). |
| Profissional de TI | Este ator será responsável pelo atendimento e manutenção dos chamados. |
| Sistema Fatec ZL | Este sistema externo, será responsável em validar se o usuário cadastrado é pertencente a unidade de ensino. |

c) Descreva cinco regras de negócio, de acordo com o template; sendo preciso, novas linhas podem ser incluídas. (0,6)

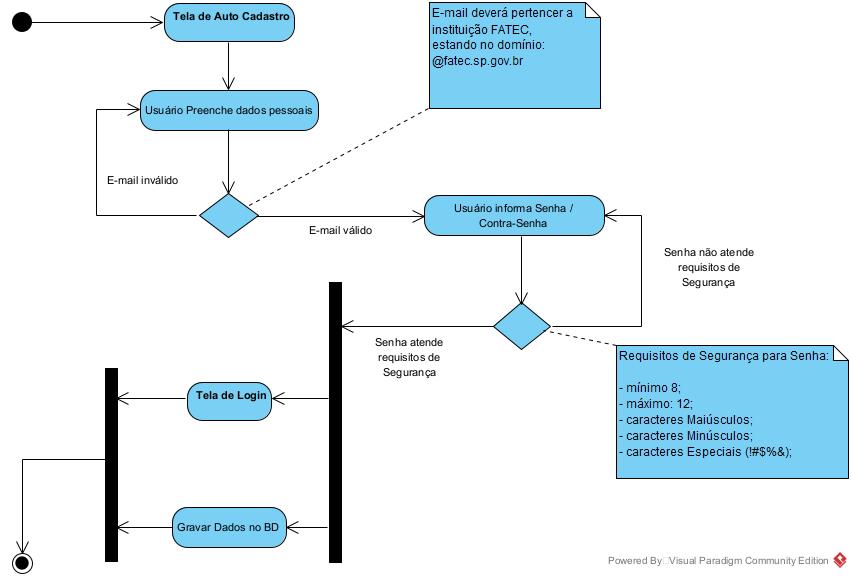
|  |  |
| --- | --- |
| **Regras de Negócio** | |
| **Regra** | **Descrição da Regra de Negócio** |
| RN01 | Apenas usuários cadastrados poderão realizar abertura e/ou consulta de chamado. |
| RN02 | Os status possíveis são: Aguardando Aprovação, Aberto, Agendado, Aguardando Resposta, Concluído, Rejeitado, Cancelado. |
| RN03 | O sistema deverá garantir que os registros sejam armazenados durante 2 anos para efeito de históricos. |
| RN04 | Os chamados somente poderão ser reabertos com aprovação da equipe de profissionais de TI e se ainda não houver data de encerramento. |
| RN5 | Todos os recursos de Hardware, Software, ambiente deverão estar cadastrados no sistema. |

**13-**

a) A fim de refinar o RF01, especifique textualmente a visão de sistema do CSU01, explicitando a sequência de interações entre o ator (esse passo deve ser identificado como estímulo) e o sistema (esse passo deve ser identificado como resposta), nos fluxos (cenários) principal, alternativo e de exceção, de acordo com o template disponibilizado. Os diferentes tipos de fluxo devem estar organizados apropriadamente pelo número do passo;

|  |
| --- |
| Caso de Uso:  Realiza Auto Cadastro |
| Descrição:  O sistema deverá permitir que o usuário realize seu auto cadastro para uso do sistema através de login de usuário e senha pessoal. Caso não seja cadastrado deverá realizar o auto cadastro. |
| Ator Primário:  Usuário (Professor, Aluno, Colaborador, Profissional TI) |
| Ator(es) Secundário:  N/A |
| Precondições:  O usuário deverá ter acessado a página institucional da unidade de ensino. |
| Fluxo Principal:  1 – O usuário deverá acessar a página de auto cadastro do sistema.  2 – E – O usuário preenche os dados solicitados (nome, RA/RM, tipo, E-mail Institucional.  3 – O sistema verifica se o e-mail é válido (pertencente a @fatec.sp.gov.br).  4 – R – O Sistema solicita ao usuário cadastramento de Senha / Contra-Senha.  5 – E – O usuário informa uma senha pessoal para acesso futuro.  6 – O sistema verifica se a senha atende os requisitos de segurança.  7 – R – O sistema valida dados, grava e direciona usuário para tela de login.  FIM |
| Fluxo Alternativo: (2 – E-mail não pertence ao domínio @fatec.sp.gov.br)  1 – E – O usuário preenche novamente o e-mail institucional.  2 – O sistema verifica se o e-mail é válido (pertencente a @fatec.sp.gov.br).  3 – R – O Sistema retorna ao fluxo principal no Item 4.  FIM  Fluxo Alternativo: (6 – Senha não atende requisitos de segurança)  1 – R – O Sistema informa novamente os requisitos de segurança da senha ao usuário.  2 – E – O usuário informa novamente nova Senha / Contra-Senha.  3 – R – O Sistema retorna ao fluxo principal no Item 6.  FIM |
| Fluxo de Exceção:  N/A |
| Pós-condições:  O usuário terá acesso ao sistema de chamados. |
| Regras de Negócio Relacionadas:  RN01. |

b) Com o intuito de modelar a lógica do caso de uso, modele um diagrama de atividades para representar os passos computacionais detectados nos passos do caso de uso;



c) Visando a identificação dos eventos de sistema a partir dos estímulos verificados nos passos referentes ao ator, construa os protótipos de interface de usuário (baixa, média ou alta fidelidade) para esse caso de uso. (0,4)

Interface gráfica do usuário, Site

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente

**14-**

a) A fim de refinar o RF02, especifique textualmente a visão de sistema do CSU02, explicitando a sequência de interações entre o ator (esse passo deve ser identificado como estímulo) e o sistema (esse passo deve ser identificado como resposta), nos fluxos (cenários) principal, alternativo e de exceção, de acordo com o template disponibilizado. Os diferentes tipos de fluxo devem estar organizados apropriadamente pelo número do passo;

|  |
| --- |
| Caso de Uso:  Abrir Chamado |
| Descrição:  O sistema deve permitir a abertura de um chamado pelo usuário caso seja identificado qualquer problema nos equipamentos de informática da faculdade. |
| Ator Primário: Usuário (Professor, Aluno, Colaborador, Profissional TI) |
| Ator(es) Secundário: N/A |
| Precondições:  Usuário deverá estar logado no sistema de chamado. |
| Fluxo Principal:  1 – O usuário deverá acessar a página de abertura de chamado.  2 – E – O usuário informa os dados de Local, Tipo e Nome do equipamento.  3 – Sistema valida as informações de equipamento.  4 – E – O usuário descreve sua solicitação e submete.  5 – R – Sistema grava informações e apresenta resultado da operação.  FIM |
| Fluxo Alternativo: (3 – Falha de validação dados equipamento)  1 – R – Sistema mostra falha de validação dos dados de equipamento.  2 – E – Usuário corrige informações dos dados de equipamento.  3 – Sistema valida as informações de equipamento.  4 – R – Sistema mostra falha de validação dos dados de equipamento e habilita modo de abertura genérica.  5 – R – Sistema retorna ao fluxo principal no Item 4.  FIM |
| Fluxo de Exceção:  N/A |
| Pós-condições:  Chamado registrado no sistema. |
| Regras de Negócio Relacionadas:  RN01, RN04. |

b) Com o intuito de modelar a lógica do caso de uso, modele um diagrama de atividades para representar os passos computacionais detectados nos passos do caso de uso;

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

c) Visando a identificação dos eventos de sistema a partir dos estímulos verificados nos passos referentes ao ator, construa os protótipos de interface de usuário (baixa, média ou alta-fidelidade) para esse caso de uso. (0,4)

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente

**15-**

a) A fim de refinar o RF03, especifique textualmente a visão de sistema do CSU03, explicitando a sequência de interações entre o ator (esse passo deve ser identificado como estímulo) e o sistema (esse passo deve ser identificado como resposta), nos fluxos (cenários) principal, alternativo e de exceção, de acordo com o template disponibilizado. Os diferentes tipos de fluxo devem estar organizados apropriadamente pelo número do passo;

|  |
| --- |
| Caso de Uso: Consultar Chamado |
| Descrição:  O sistema deve permitir que os usuários da instituição visualizem os chamados abertos. |
| Ator Primário:  Usuário (Professor, Aluno, Colaborador, Profissional TI) |
| Ator(es) Secundário:  N/A |
| Precondições:  Usuário deverá estar logado no sistema de chamados. |
| Fluxo Principal:  1 – O usuário deverá acessar a página de consulta de chamado.  2 – E – Usuário informa o número do chamado.  3 – R – Sistema valida número do chamado e apresenta dados do chamado na tela.  FIM |
| Fluxo Alternativo: (3 – Número Chamado Inválido)  1 – R – Sistema apresenta na tela que número de chamado é inválido.  2 – E – Usuário informa número do chamado que deseja consultar.  3 – R – Sistema valida número do chamado e apresenta dados do chamado na tela.  FIM |
| Fluxo de Exceção:  N/A |
| Pós-condições:  A consulta ao chamado desejado finalizado. |
| Regras de Negócio Relacionadas:  RN01, RN04. |

b) Com o intuito de modelar a lógica do caso de uso, modele um diagrama de atividades para representar os passos computacionais detectados nos passos do caso de uso;

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

c) Visando a identificação dos eventos de sistema a partir dos estímulos verificados nos passos referentes ao ator, construa os protótipos de interface de usuário (baixa, média ou alta-fidelidade) para esse caso de uso. (0,4)

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

**16-**

a) A fim de refinar o RF04, especifique textualmente a visão de sistema do CSU04, explicitando a sequência de interações entre o ator (esse passo deve ser identificado como estímulo) e o sistema (esse passo deve ser identificado como resposta), nos fluxos (cenários) principal, alternativo e de exceção, de acordo com o template disponibilizado. Os diferentes tipos de fluxo devem estar organizados apropriadamente pelo número do passo;

|  |
| --- |
| Caso de Uso:  Atualizar Chamado |
| Descrição:  O sistema deve permitir que os profissionais de TI da instituição atualizem os chamados durante as tratativas a fim de informar as ações executadas. |
| Ator Primário:  Profissional TI |
| Ator(es) Secundário:  N/A |
| Precondições:  Profissional de Ti deverá estar logado no sistema de chamados. |
| Fluxo Principal:  1 – E – Profissional de TI informa o número de chamado desejado.  2 – R – Sistema valida número do chamado e apresenta informações do chamado em tela.  3 – E – Profissional de TI realiza atualização de status e anotações gerais e as submete.  4 – R – Sistema grava as atualizações e apresenta resultado da operação.  FIM |
| Fluxo Alternativo: (2 – Número de chamado inválido)  1 – R – Sistema apresenta falha de validação do número do chamado.  2 – E – Profissional de TI informa o número de chamado desejado.  3 - R – Sistema valida número do chamado e apresenta informações do chamado em tela.  4 – E – Profissional de TI realiza atualização de status e anotações gerais e as submete.  5 – R – Sistema grava as atualizações e apresenta resultado da operação.  FIM |
| Fluxo de Exceção:  N/A |
| Pós-condições:  Atualização do chamado desejado finalizada. |
| Regras de Negócio Relacionadas:  RN04 |

b) Com o intuito de modelar a lógica do caso de uso, modele um diagrama de atividades para representar os passos computacionais detectados nos passos do caso de uso;

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

c) Visando a identificação dos eventos de sistema a partir dos estímulos verificados nos passos referentes ao ator, construa os protótipos de interface de usuário (baixa, média ou alta fidelidade) para esse caso de uso. (0,4)

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente

**17-**

a) A fim de refinar o RF05, especifique textualmente a visão de sistema do CSU05, explicitando a sequência de interações entre o ator (esse passo deve ser identificado como estímulo) e o sistema (esse passo deve ser identificado como resposta), nos fluxos (cenários) principal, alternativo e de exceção, de acordo com o template disponibilizado. Os diferentes tipos de fluxo devem estar organizados apropriadamente pelo número do passo;

|  |
| --- |
| Caso de Uso:  Consultar Recurso |
| Descrição:  O sistema deve permitir a consulta dos recursos da instituição e caso não estejam cadastrados o cadastramento dos recursos de hardware e software será realizado pelos profissionais de TI da instituição. |
| Ator Primário:  Profissional TI |
| Ator(es) Secundário:  N/A |
| Precondições:  Profissional de TI deve estar logado no sistema de chamados. |
| Fluxo Principal:  1 – E – Profissional de TI informa o ID do recurso.  2 – R – Sistema valida ID do recurso e apresenta na tela informações do recurso.  FIM |
| Fluxo Alternativo: (2 – ID recurso inválido)  1 – E – Profissional de TI informa o ID do recurso.  2 – R – Sistema invalida ID do recurso e Informa que o ID é inválido.  3 – E – Profissional de TI informa o ID do recurso.  4 – R – Sistema valida ID do recurso e apresenta na tela informações do recurso.  FIM  Fluxo Alternativo: (2 – ID recurso inexistente)  1 – E – Profissional de TI informa o ID do recurso.  2 – R – Sistema invalida ID do recurso e Informa que o ID é inexistente. Direciona para tela de cadastro de recurso.  3 – E – Profissional de TI informa o Tipo do recurso.  4 – R – Sistema valida o tipo do recuso.  5 – E – Profissional de TI informa todos os dados conforme tipo do recurso e o submete.  6 – R – Sistema grava os dados do novo recurso e apresenta o resultado da operação.  FIM |
| Fluxo de Exceção:  N/A |
| Pós-condições:  Realizado a consulta dos recursos de Hardware, Software ou Ambiente. |
| Regras de Negócio Relacionadas:  RN05 |

b) Com o intuito de modelar a lógica do caso de uso, modele um diagrama de atividades para representar os passos computacionais detectados nos passos do caso de uso;

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

c) Visando a identificação dos eventos de sistema a partir dos estímulos verificados nos passos referentes ao ator, construa os protótipos de interface de usuário (baixa, média ou alta fidelidade) para esse caso de uso. (0,4)

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente

**18-**

a) Modele um Diagrama de Casos de Uso com base nas especificações textuais dos casos de uso. Os casos de uso incluídos, estendidos e especializados também devem ser representados. (0,4)

Diagrama de caso de uso SysCall


**19- CSU Auto Cadastro**

1. Elabore os cartões CRC (Class-Responsibility-Collaboration) para o CSU01;

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

b) Modele uma VCP (Visão de Classes Participantes) a partir dos cartões e do próprio caso de uso, utilizando os <<estereótipos>> UML para representar a categorização BCE (Boundary, Control, Entity). A classe de controle deve apresentar as devidas operações e as classes de entidade devem apresentar os atributos e operações requeridas. As multiplicidades dos relacionamentos devem ser exibidas;

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

c) Visando representar as mensagens trocadas pelos objetos para a execução dos cenários do CSU01, modele um diagrama de sequência com categorização BCE nos devidos quadros de interação, incluindo fluxos de controle da interação, para o referido caso de uso. (0,4)

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

**20- CSU02 – Chamado.**

a) Elabore os cartões CRC (Class-Responsibility-Collaboration) para o CSU02;

Interface gráfica do usuário, Texto

Descrição gerada automaticamente

b) Modele uma VCP (Visão de Classes Participantes) a partir dos cartões e do próprio caso de uso, utilizando os <<estereótipos>> UML para representar a categorização BCE (Boundary, Control, Entity). A classe de controle deve apresentar as devidas operações e as classes de entidade devem apresentar os atributos e operações requeridas. As multiplicidades dos relacionamentos devem ser exibidas;

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

c) Visando representar as mensagens trocadas pelos objetos para a execução dos cenários do CSU02, modele um diagrama de sequência com categorização BCE nos devidos quadros de interação, incluindo fluxos de controle da interação, para o referido caso de uso. (0,4)

**21- Consultar Chamado**

a) Elabore os cartões CRC (Class-Responsibility-Collaboration) para o CSU03;

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

b) Modele uma VCP (Visão de Classes Participantes) a partir dos cartões e do próprio caso de uso, utilizando os <<estereótipos>> UML para representar a categorização BCE (Boundary, Control, Entity). A classe de controle deve apresentar as devidas operações e as classes de entidade devem apresentar os atributos e operações requeridas. As multiplicidades dos relacionamentos devem ser exibidas;

Diagrama, Linha do tempo

Descrição gerada automaticamente

c) Visando representar as mensagens trocadas pelos objetos para a execução dos cenários do CSU03, modele um diagrama de sequência com categorização BCE nos devidos quadros de interação, incluindo fluxos de controle da interação, para o referido caso de uso. (0,4)

**22- Atualizar Chamado**

a) Elabore os cartões CRC (Class-Responsibility-Collaboration) para o CSU04;

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, Email

Descrição gerada automaticamente

b) Modele uma VCP (Visão de Classes Participantes) a partir dos cartões e do próprio caso de uso, utilizando os <<estereótipos>> UML para representar a categorização BCE (Boundary, Control, Entity). A classe de controle deve apresentar as devidas operações e as classes de entidade devem apresentar os atributos e operações requeridas. As multiplicidades dos relacionamentos devem ser exibidas;

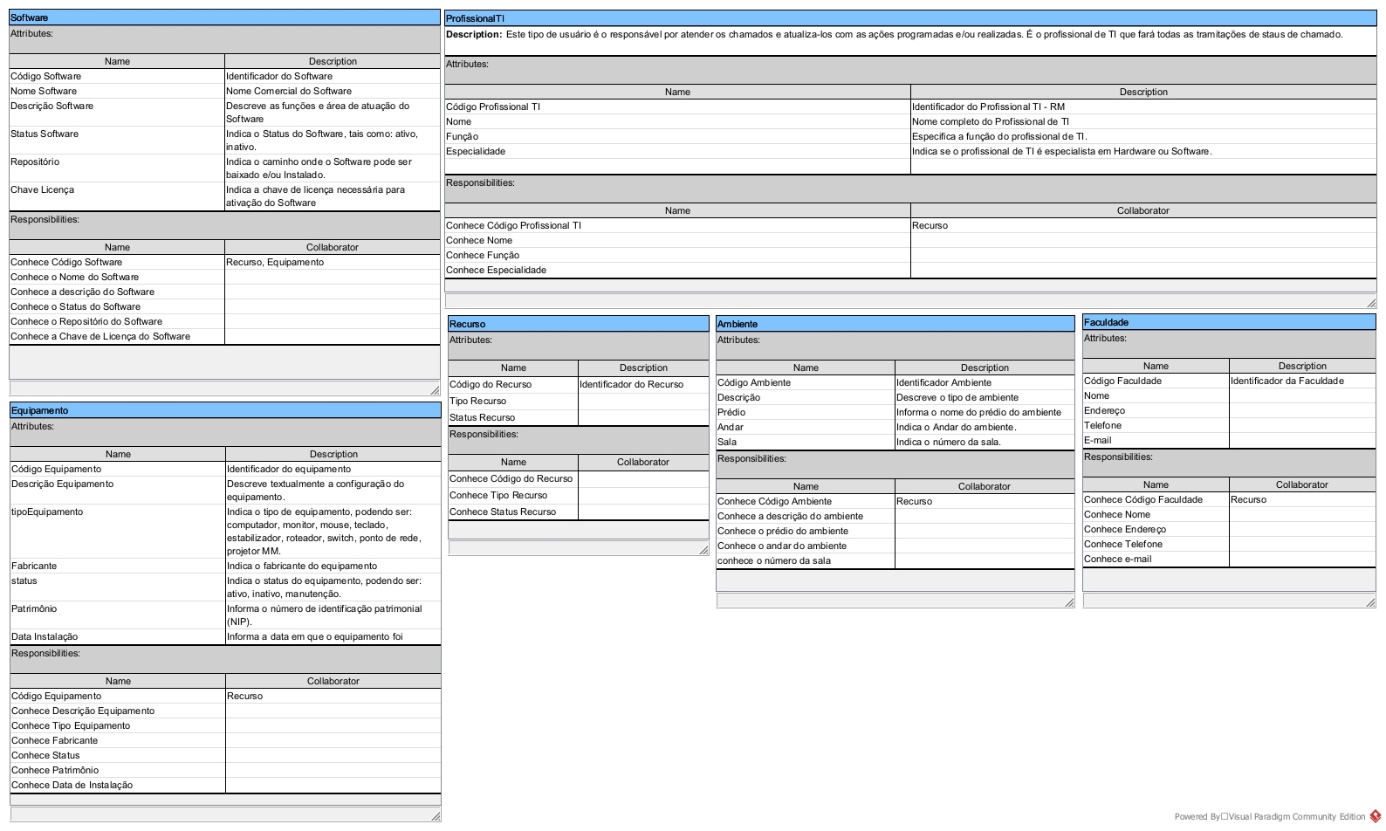
Diagrama

Descrição gerada automaticamente

c) Visando representar as mensagens trocadas pelos objetos para a execução dos cenários do CSU04, modele um diagrama de sequência com categorização BCE nos devidos quadros de interação, incluindo fluxos de controle da interação, para o referido caso de uso. (0,4)

**23- Consultar Recurso**

a) Elabore os cartões CRC (Class-Responsibility-Collaboration) para o CSU05;



b) Modele uma VCP (Visão de Classes Participantes) a partir dos cartões e do próprio caso de uso, utilizando os <<estereótipos>> UML para representar a categorização BCE (Boundary, Control, Entity). A classe de controle deve apresentar as devidas operações e as classes de entidade devem apresentar os atributos e operações requeridas. As multiplicidades dos relacionamentos devem ser exibidas;

Diagrama, Linha do tempo

Descrição gerada automaticamente

c) Visando representar as mensagens trocadas pelos objetos para a execução dos cenários do CSU05, modele um diagrama de sequência com categorização BCE nos devidos quadros de interação, incluindo fluxos de controle da interação, para o referido caso de uso. (0,4)

Calendário

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa