

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS – UEG
UNIDADE UNIVERSITÁRIA CÂMPUS POSSE
BACHAREL EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

NADINAEI SILVA TEIXEIRA

BIBLIOTHEKE

Posse – GO
2016

NADINAEL SILVA TEIXEIRA

BIBLIOTHEKE

Projeto de Graduação do Curso de Sistemas de Informação, submetido à coordenação do curso de informática do Campus Posse, em 2016 como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação. Orientador: Dorival Pereira de Souza Filho

**Posse – GO
2016**

PÁGINA DE APROVAÇÃO

BIBLIOTHEKE

Autor:

Nadinael Silva Teixeira

Aprovado por:

Dorival Pereira de Souza Filho
Especialista em Docência do Ensino Superior
Orientador TC

Cíntia da Costa Souza
Bacharel em Sistemas de Informação
Coordenadora de TC

Aparecido Alves da Silva Junior
Especialista em Docência do Ensino Superior
Coordenador de Curso

Ronaldo Ferreira da Silva
Especialista em Marketing

José Ronaldo Leles Junior
Bacharel em Sistemas de Informação

FICHA CATALOGRÁFICA

TEIXEIRA, NADINAEL SILVA

Unidade Universitária de Posse/UEG, Sistemas de Informação, Ano 2016.

Projeto Final – Universidade Estadual de Goiás, Campus Posse.
Coordenação de Informática.

CESSÃO DE DIREITOS

BIBLIOTHEKE

GRAU/ANO: Sistemas de Informação / 2016

É concedida à Universidade Estadual de Goiás (UEG) permissão para reproduzir cópias deste trabalho e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte deste trabalho pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

Nadinael Silva Teixeira

Resumo

Este Projeto apresenta o plano de desenvolvimento do software *Bibliotheke*, sistema proposto para administração de bibliotecas em geral mas com foco principal, em unidades públicas. Os sistemas de controle atuais em escolas governamentais, ainda utilizam cadernos e planilhas para gerenciamento de conteúdo e empréstimos. A proposta do sistema é justamente automatizar estes processos a fim de que as informações se tornem mais consistentes para os bibliotecários. Será possível também verificar necessidades de uma biblioteca, tais como limites de empréstimos, multas, necessidades de requisição de títulos e outros mais visto que é facilmente possível consultar o estado das cópias que fazem parte do acervo gerenciado pelo sistema.

Palavras chave: Praticidade, Gerenciamento, Biblioteca.

Abstract

This project presents the software development plan *Bibliothèque*, a proposed system for library administration in general but with a focus on public units. Current control systems in government schools still use notebooks and worksheets for content management and lending. The purpose of the system is precisely to automate these processes so that information becomes more consistent for librarians. It will also be possible to check library needs, such as loan limits, fines, title requisition requirements, and more, as it is easily possible to check the status of the copies that are part of the system-managed collection.

Key words: Practicality, Management, Library.

Sumário

1 Introdução	9
2 Motivação	9
3 Objetivos	10
3.1 Objetivos gerais	10
3.2 Objetivos específicos	10
4 Resultados esperados.....	10
5 Análise de Sistema.....	12
5.1 Requisitos de usuário.....	12
5.1.1 Requisitos funcionais	12
5.1.2 Requisitos não funcionais	13
5.1.3 Regras de negócio.....	13
5.2 Análise Orientado Objeto	14
5.5.1 Diagramas UML.....	14
5.5.2 Diagrama de caso de uso	14
5.6.2 Documentação de Caso de Uso	15
5.5.3 Diagrama de Classe	23
5.5.4 Diagrama de Implantação	24
5.6 Mapeamento Objeto-Relacional.....	29
6 Considerações finais	30
REFERÊNCIAS.....	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

RF - Requisito Funcional.

RNF - Requisito não Funcional.

RN - Regra de Negócio.

UML - *Unified Modeling Language* (Linguagem de Modelagem Unificada).

1 Introdução

A leitura é uma ponte para o conhecimento, uma forma primordial de comunicação dos seres humanos desde os tempos antigos. Por meio dela o conhecimento que pode ser adquirido é ilimitado. Desde livros acadêmicos, literários e históricos, a leitura proporciona o conhecimento de outras culturas, fatos, viagens fantásticas entre outros. As bibliotecas costumam ser essa ponte para o conhecimento, servem de base para crianças iniciarem a prática da leitura, para o jovem e adolescente conhecer novas histórias fantásticas e românticas e para os acadêmicos de todas as áreas se alimentarem para suas pesquisas e projetos. Elas merecem total atenção de seus administradores, mas infelizmente nem sempre esse espaço que na maioria das vezes é público, recebe a atenção merecida.

Uma boa organização colabora com o funcionamento de qualquer biblioteca. Informações sobre usuários, títulos, autores e muitos outros, precisam ser armazenados para posteriores consultas. Por meio da tecnologia, esses tipos de processos se tornam rápidos, eficientes e consistentes, proporcionando benefícios como: consistência dos dados, segurança, velocidade de pesquisa, atualização facilitada, flexibilidade, melhor aproveitamento de tempos de processo, controle de cobranças e elaborações de relatórios. A adoção de uma solução tecnológica só proporciona benefícios.

2 Motivação

Ao observar a forma atual de locação de livros em bibliotecas públicas, foi constatado algumas falhas no seu funcionamento. Isso acontece pois toda a documentação é armazenada manualmente em diversos papéis. Conflitos nos dados são frequentes, sendo que é extremamente complicado confirmar a veracidade das informações relacionadas a cada título. Consequentemente torna se trabalhoso consultar qualquer tipo de informação numa quantidade enorme de folhas acumuladas por anos. Não é possível fazer consultas eficientes.

Implantar um software trará diversos benefícios, sobretudo, quanto à manutenção, atualização e necessidades da biblioteca que o utilizar. Por meio da automatização do sistema, a velocidade de execuções das tarefas de um

bibliotecário será consideravelmente otimizada. Qualquer alteração no sistema, seja em inclusão ou alteração, leva muito tempo para ser efetuada. Como consequência, uma procura qualquer por alguma obra e principalmente a verificação de empréstimos é algo muito cansativo nestes tipos de sistema. Além disso, como a verificação de quais obras uma determinada biblioteca possui é complicada, não é incomum que alguma informação esteja duplicada ou inconsistente.

3 Objetivos

3.1 Objetivos gerais

Implementar um software destinado ao gerenciamento de uma biblioteca.

3.2 Objetivos específicos

- Compreender os o funcionamento padrão de uma biblioteca.
- Cadastrar e gerenciar informações de usuários.
- Possibilitar consulta pública ao acervo.
- Gerenciar informações básicas e normalizadas de localização.
- Gerenciar e manter informações de suma importância para a catalogação de títulos, tais como Marcadores, editoras, autores etc.
- Cadastrar e gerenciar títulos, abrangendo o maior número de tipos obras possíveis.
- Gerenciar locações (no sistema intitulado 'empréstimo'), assim como gerar multas automaticamente.
- Gerenciar multas possibilitando a maior variedade de atendimento as diversas situações existentes em uma biblioteca tais como aplicação de multas, doações de cópias ou extravios e outros situações do tipo.
- Gerar relatórios detalhados, claros e úteis ao usuário.

4 Resultados esperados

O Sistema *Bibliothke* irá aperfeiçoar os processos existentes em bibliotecas. Ele se encarregará de armazenar, manter e atualizar os dados necessários para o

funcionamento de uma biblioteca. Por meio deste, a administração de bibliotecas será fortemente ampliada em todos os aspectos tornando o ambiente organizado e consistente.

Com a automação de serviços é possível atender melhor qualquer biblioteca, verificando de forma rápida quais títulos estão emprestados, assim como seus respectivos leitores. Além disso, ainda economizará muito tempo em futuras atualizações de acervo de cada biblioteca.

Porém é de extrema importância ressaltar que o sistema necessitará de um pequeno treinamento prévio, sendo esta, a principal barreira a ser transpassada. Com esse treinamento será possível verificar se todas as necessidades foram atendidas e quais devem ser refinadas e otimizadas. O treinamento é autodidata, pois será preciso apenas ler o guia de usuário entregue junto ao software.

5 Análise de Sistema

5.1 Requisitos de usuário

Devido às necessidades de implementação do sistema, segue-se os requisitos do mesmo.

5.1.1 Requisitos funcionais

Identificador	Descrição	Prioridade	Requisitos relacionados
RF01	O sistema deve permitir cadastros de usuários dos tipos: Bibliotecário, Auxiliar, Leitor.	Alta	RF01, RF04, RF06, RF07, RN03, RNF02, RN01
RF02	O sistema deve permitir cadastras de títulos de diversos tipos.	Alta	RF01, RF04
RF03	O sistema deve permitir ser capaz pesquisar de títulos utilizando diversos parâmetros.	Média	RN03,
RF04	O sistema deve permitir efetuar empréstimos de títulos, assim como suas verificações e validações necessárias.	Alta	RN01, RN03, RN03, RF06, RF05
RF05	O sistema deve permitir consultas públicas ao seu acervo e garantir a verificação de disponibilidade.	Média	RF02
RF06	O sistema deve controlar automaticamente os valores das multas aplicadas, além de permitir o processo de forma manual.	Alta	RF04, RN05, RN06
RF07	O sistema deve permitir gerar relatórios com base em informações inseridas pelo usuário.	Alta	RF01, RF02, RF03, RF04, RF05
RF08	O sistema deve oferecer serviço de backup do banco de dados.	Alta	RF01, RF02, RF03, RF04, RF05

5.1.2 Requisitos não funcionais

Identificador	Descrição	Categoria	Prioridade	Requisitos relacionados
RNF01	O sistema deve apresentar interfaces padronizadas e objetivas.	Usabilidade	Alta	RNF03
RN03	O sistema deve proteger as senhas de seus usuários.	Confiabilidade	Média	RF01
RNF03	O sistema deve ser adaptável a diferentes tipos de dispositivos.	Usabilidade	Média	RNF01

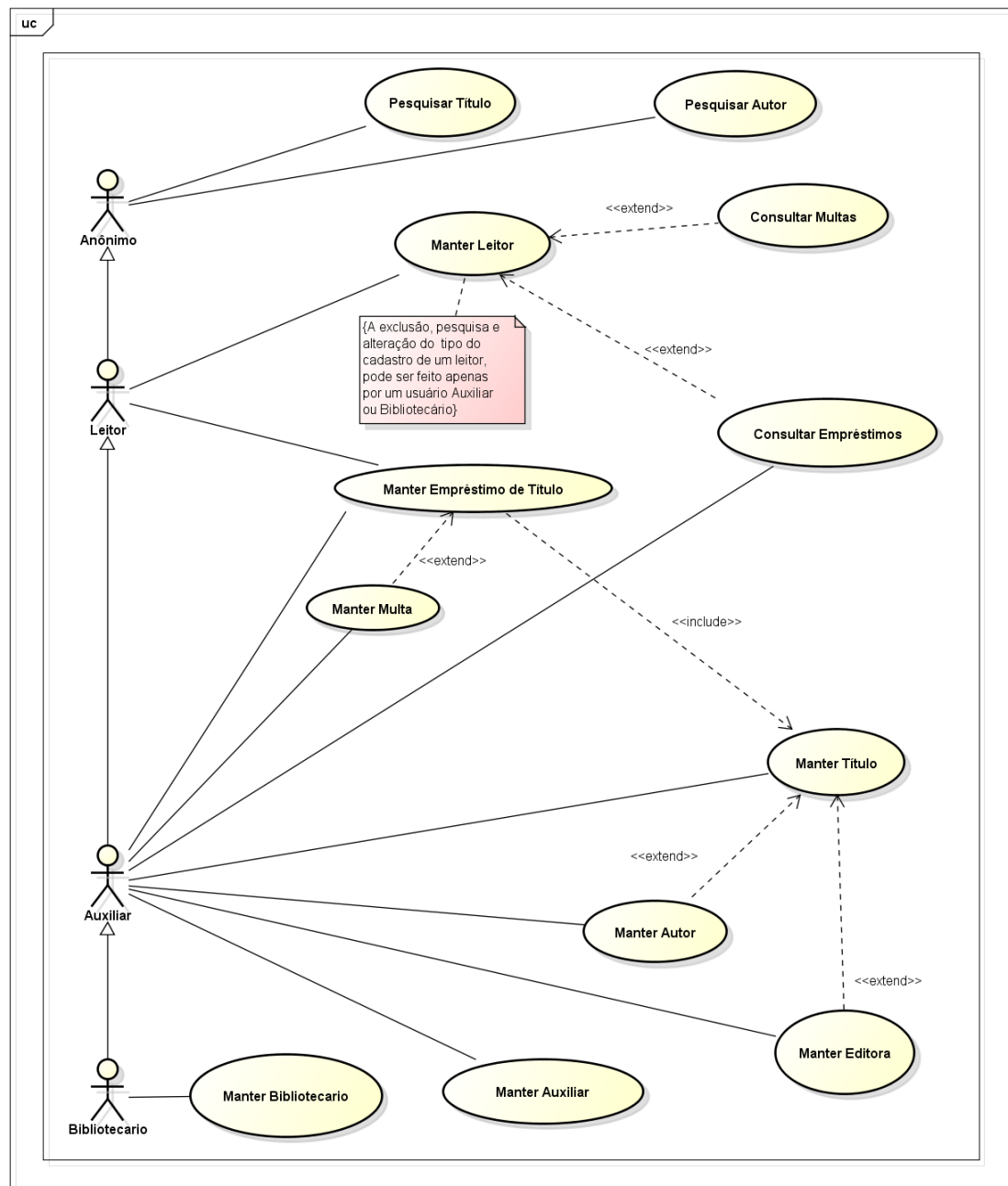
5.1.3 Regras de negócio

Identificador	Descrição	Prioridade	Requisitos relacionados
RN01	Deve ser possível limitar o número de empréstimos por um valor configurado pelo usuário do tipo Bibliotecário.	Alta	RF04, RF06
RN02	Os cadastros relacionados aos leitores só serão deletados caso os mesmos nunca tenham efetuado nenhum empréstimo.	Média	RF01, RF04
RN03	O sistema impedirá empréstimos aos usuários que tenha efetuado locação de um número limite de títulos, especificado pelo usuário do tipo bibliotecário.	Média	RF01, RF02, RF03,
RN04	Um leitor que não tenha devolvido o título dentro do prazo de entrega, deve ser multado.		RF04, RF06, RN03, RN05
RN05	Multas podem ser canceladas, assim como empréstimos que foram criados erroneamente.		RF06, RN06, RN05, RN04
RN06	Multas devem ser atualizadas sofrer alterações automáticas diárias Por meio de configuração de uma taxa.		RF06, RN05, RN04, RN02

5.2 Análise Orientado Objeto

5.5.1 Diagramas UML

5.5.2 Diagrama de caso de uso



powered by Astah

5.6.2 Documentação de Caso de Uso

Nome do Caso de Uso	Pesquisar Autor
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Anônimo
Atores secundários	
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de ações para se efetuar uma consulta por autores cadastrados.
Pré-Condições	
Pós-Condições	
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Informa parâmetros de pesquisa.	
	2. Busca parâmetros no banco de dados.
	3. Devolve resultados
Restrições/Validações	
Fluxo Alternativo	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1. Pesquisa não gerou resultados.
Fluxo de Exceção	
Ações do Ator	Ações do Sistema

Nome do Caso de Uso	Pesquisar Título
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Anônimo
Atores secundários	
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de ações para se efetuar uma consulta por títulos.
Pré-Condições	
Pós-Condições	
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Informa parâmetros de pesquisa.	
	2. Busca parâmetros no banco de dados.
	3. Devolve resultados
Restrições/Validações	
Fluxo Alternativo	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1. Pesquisa não gerou resultados.
Fluxo de Exceção	
Ações do Ator	Ações do Sistema

Nome do Caso de Uso	Consultar Multas
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Leitor
Atores secundários	
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de ações do leitor ao consultar suas multas.
Pré-Condições	O Leitor deve estar autenticado no sistema.
Pós-Condições	
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Acessar conta	
2. Requisitar multas	
	3. Retorna multas.
Restrições/Validações	
Fluxo Alternativo I – O Leitor não possui pendências	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1. O Leitor não possui multas.
Fluxo de Exceção	
Ações do Ator	Ações do Sistema

Nome do Caso de Uso	Manter Leitor
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Leitor
Atores secundários	Bibliotecário.
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo das atividades efetuadas para a realização de um cadastro de Leitor. Um leitor pode apenas alterar alguns de seus próprios dados.
Pré-Condições	
Pós-Condições	
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Informar dados necessários.	
	2. Verifica duplicidade de nome de usuário e CPF.
	3. Cadastra novo Auxiliar.
	4. Devolve o resultado da operação.
5. Se necessário, altera ou insere novas informações.	
Restrições/Validações	1. O nome de usuário usado para a autenticação deve ser único. 2. O CPF deve ser validado e deve ser único no sistema.
Fluxo Alternativo I – Leitor gerado através da edição de um outro usuário	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Requisita lista de usuários	
	2. Retorna Resultados.
3. Concede a permissão Leitora outro usuário.	
	4. Atualizar o tipo do usuário selecionado.
Fluxo de Exceção I – Informações inválidas	
Ações do Ator	Ações do Sistema

	1. Dados inválidos
	2. Reiniciar caso de uso.
Nome do Caso de Uso	Consultar Empréstimos
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Auxiliar, Bibliotecário
Atores secundários	Leitor
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de ações percorridos durante a consulta de um empréstimo.
Pré-Condições	Autenticação no sistema.
Pós-Condições	
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Requisita a página.	
	2. Retorna a página.
3. Informa parâmetros.	
	4. Pesquisa no banco de dados.
	5. Retorna Resultados.
Restrições/Validações	A autenticação no sistema é necessária.
Fluxo Alternativo	
Ações do Ator	Ações do Sistema
Fluxo de Exceção	
Ações do Ator	Ações do Sistema

Nome do Caso de Uso	Manter Empréstimo de Títulos
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Leitor.
Atores secundários	Auxiliar, Bibliotecário.
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de ações efetuados durante o empréstimo de um título.
Pré-Condições	Ator Principal autenticado no sistema.
Pós-Condições	
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Informa seu nome e título.	
	2. Busca cadastro do leitor.
	3. Preenche o formulário de empréstimo.
	4. Devolve Informações resultantes.
5. Se necessário, alterar os dados do empréstimo.	
Restrições/Validações	1. O cadastro do leitor deve estar com status 'Ativado'. 2. A última cópia de um determinado título deve permanecer na biblioteca.
Fluxo Alternativo I – Leitor sem cadastro.	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1. Solicita o caso de uso Manter Leitor.
Fluxo de Exceção I – Limite de empréstimos permitidos ao leitor atingido.	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1. Fim do caso de uso.

Nome do Caso de Uso	Manter Multa
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Bibliotecário, Auxiliar
Atores secundários	
Resumo	Este caso de uso descreve etapas necessárias para a geração atualização de multas, caso o leitor não efetue a devolução da obra no prazo determinado.
Pré-Condições	
Pós-Condições	O valor deve ser gravado no banco de dados, e deve impedir que leitores multados, consigam empréstimos de livros posteriormente.
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1. Gera multas automaticamente.
	2. Valida e altera informações.
	3. Registra informações.
Restrições/Validações	
Fluxo Alternativo I – Nenhuma multa a ser gerada	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1. Nenhuma multa a ser gerada
	2. Encerrar caso de uso.
Fluxo Alternativo I – Multa gerada Manualmente	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Acessar página.	
2. Informar parâmetros.	
	3. Grava multa no banco de dados.
	4. Retorna resultados.
5. Se necessário, altera ou insere novas informações.	
Fluxo de Exceção	
Ações do Ator	Ações do Sistema

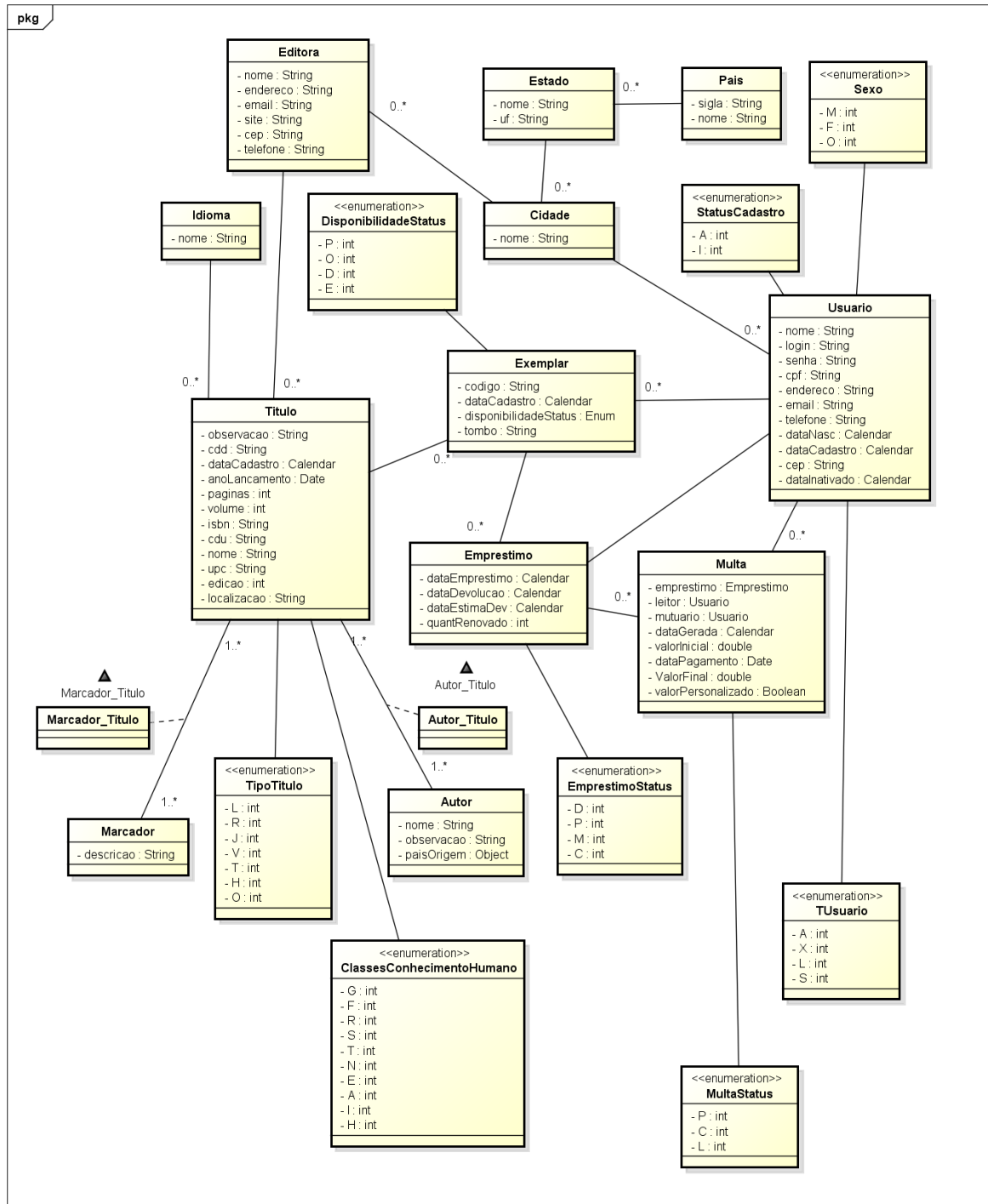
Nome do Caso de Uso	Manter Título
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Auxiliar, Bibliotecário.
Atores secundários	
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de ações necessários para a realização do cadastro de títulos.
Pré-Condições	Autenticação no sistema.
Pós-Condições	
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Informar dados necessários.	
	2. Armazena o novo título.
	3. Devolve o resultado.
4. Se necessário, altera ou insere novas informações.	
Restrições/Validações	
Fluxo Alternativo	
Ações do Ator	Ações do Sistema
Fluxo de Exceção I – Informações inválidas	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1. Dados inválidos
	2. Reiniciar caso de uso.
Nome do Caso de Uso	Manter Autor
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Auxiliar, Bibliotecário.
Atores secundários	
Resumo	Este caso de uso descreve o fluxo de ações necessárias para a execução do cadastro de um autor.
Pré-Condições	Necessária de autenticação de um Bibliotecário ou Auxiliar.
Pós-Condições	
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Informar dados necessários.	
	2. Armazena o nova editora.
	3. Devolve o resultado da operação.
4. Se necessário, altera ou insere novas informações.	
Restrições/Validações	
Fluxo Alternativo I – Autor já cadastrado	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1. Autor já cadastrado.
	2. Encerrar caso de uso.
Fluxo de Exceção	
Ações do Ator	Ações do Sistema

Nome do Caso de Uso	Manter Editora
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Auxiliar, Bibliotecário.
Atores secundários	
Resumo	Este caso de uso descreve etapas responsáveis pelo cadastro e manutenção de Editoras.
Pré-Condições	Necessário autenticação de um auxiliar ou bibliotecário.
Pós-Condições	
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Informar dados necessários.	
	2. Armazena o nova editora.
	3. Devolve o resultado da operação.
4. Se necessário, altera ou insere novas informações.	
Restrições/Validações	
Fluxo Alternativo	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1. Editora já cadastrada.
	2. Encerrar caso de uso.
Fluxo de Exceção	
Ações do Ator	Ações do Sistema

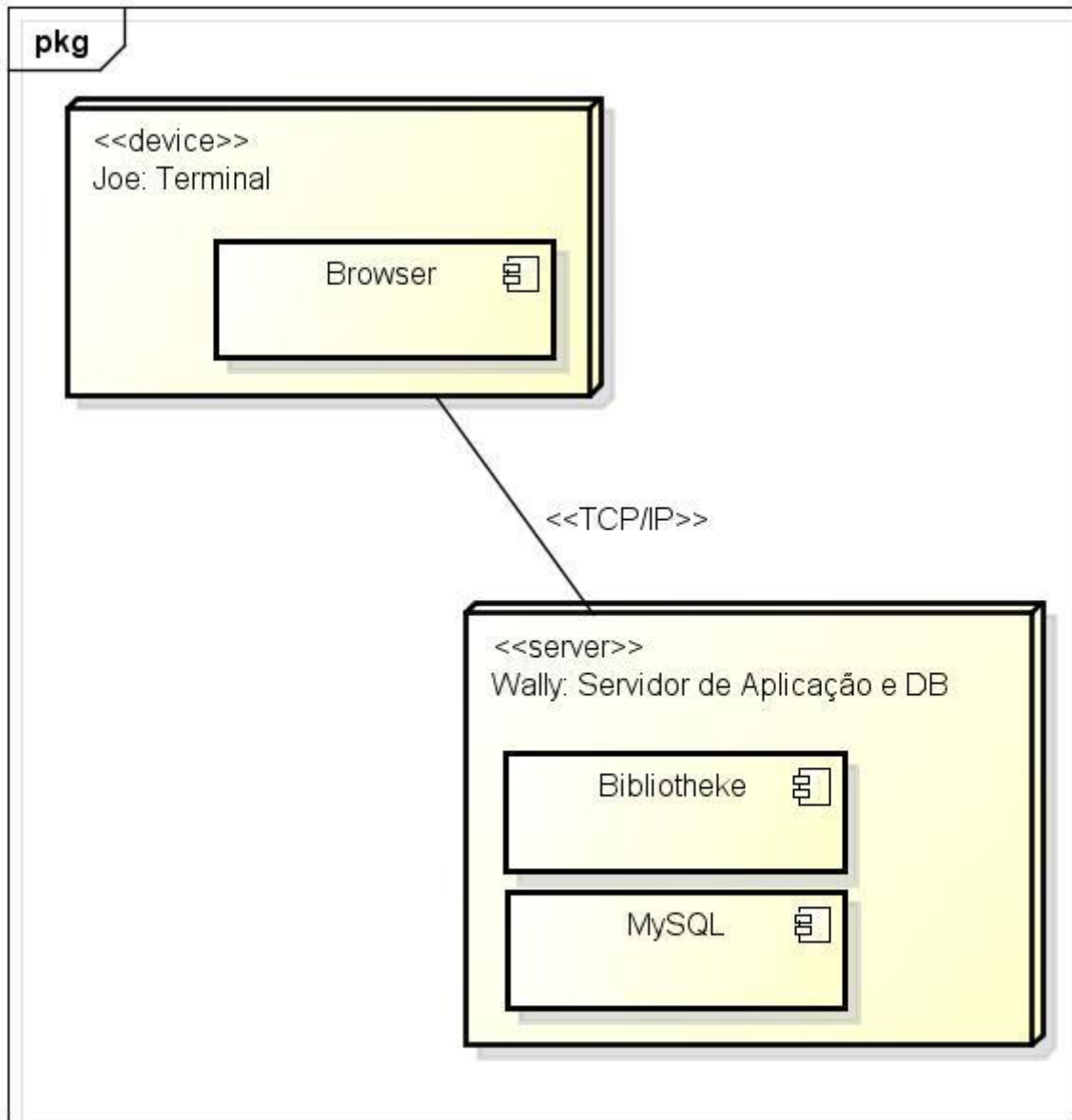
Nome do Caso de Uso	Manter Auxiliar
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Auxiliar
Atores secundários	Bibliotecário.
Resumo	Este caso de uso o fluxo de ações percorridos durante o cadastro de um auxiliar.
Pré-Condições	Necessária a presença e autenticação ou permissão de um Bibliotecário ou auxiliar cadastrado.
Pós-Condições	
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Informar dados necessários.	
	2. Verifica duplicidade de nome de usuário e CPF.
	3. Cadastra novo Auxiliar.
	4. Devolve o resultado da operação.
5. Se necessário, altera ou insere novas informações.	
Restrições/Validações	1. O nome de usuário, usado para efetuar autenticado deve ser único.
	2. O CPF deve ser validado e deve ser único no sistema.
Fluxo Alternativo I – Auxiliar gerado através da edição de um leitor	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Requisita lista de usuários	
	2. Retorna Resultados.
3. Concede as permissões do Auxiliar à um Leitor.	
	4. Atualizar o tipo do usuário selecionado.
Fluxo de Exceção I – Informações inválidas	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1. Dados inválidos
	2. Reiniciar caso de uso.

Nome do Caso de Uso	Manter Bibliotecário
Caso de Uso Geral	
Ator Principal	Bibliotecário
Atores secundários	
Resumo	Este caso de uso o fluxo de ações percorridos durante o cadastro de um auxiliar.
Pré-Condições	Necessária a presença e autenticação ou permissão de um Bibliotecário cadastrado.
Pós-Condições	
Fluxo Principal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Informar dados necessários.	
	2. Verifica duplicidade de nome de usuário e CPF.
	3. Cadastra novo Auxiliar.
	4. Devolve o resultado da operação.
5. Se necessário, altera ou insere novas informações.	
Restrições/Validações	1. O nome de usuário, usado para efetuar autenticado deve ser único.
	2. O CPF deve ser validado e deve ser único no sistema.
Fluxo Alternativo I – Auxiliar gerado através da edição de um Leitor ou Auxiliar	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Requisita lista de usuários	
	2. Retorna Resultados.
3. Concede as permissões do Bibliotecário à um Auxiliar ou Leitor.	
	4. Atualizar o tipo do usuário selecionado.
Fluxo de Exceção I – Informações inválidas	
Ações do Ator	Ações do Sistema
	1. Dados inválidos
	2. Reiniciar caso de uso.

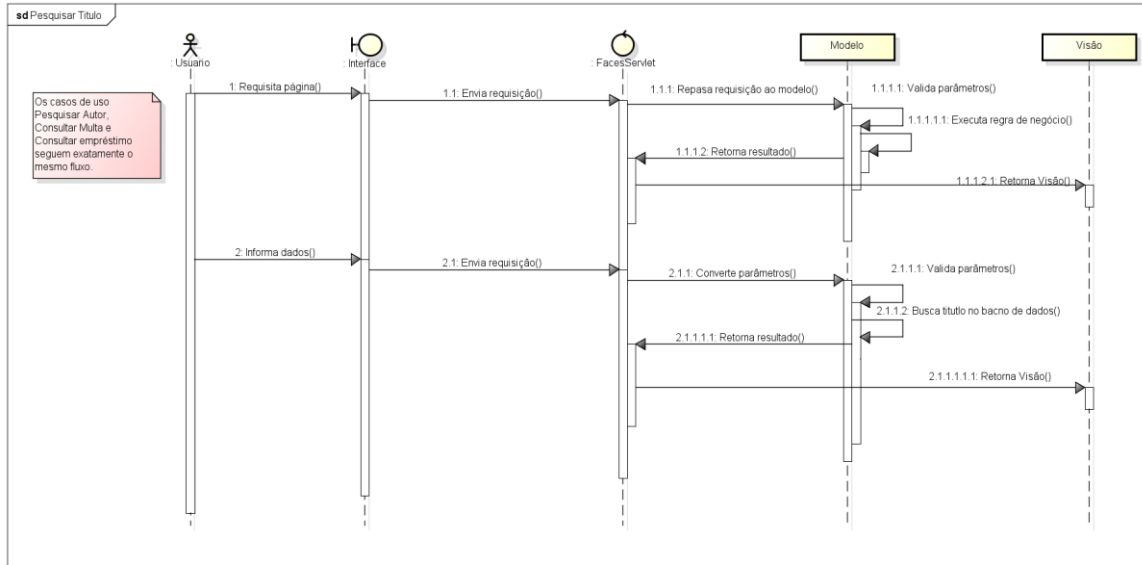
5.5.3 Diagrama de Classe



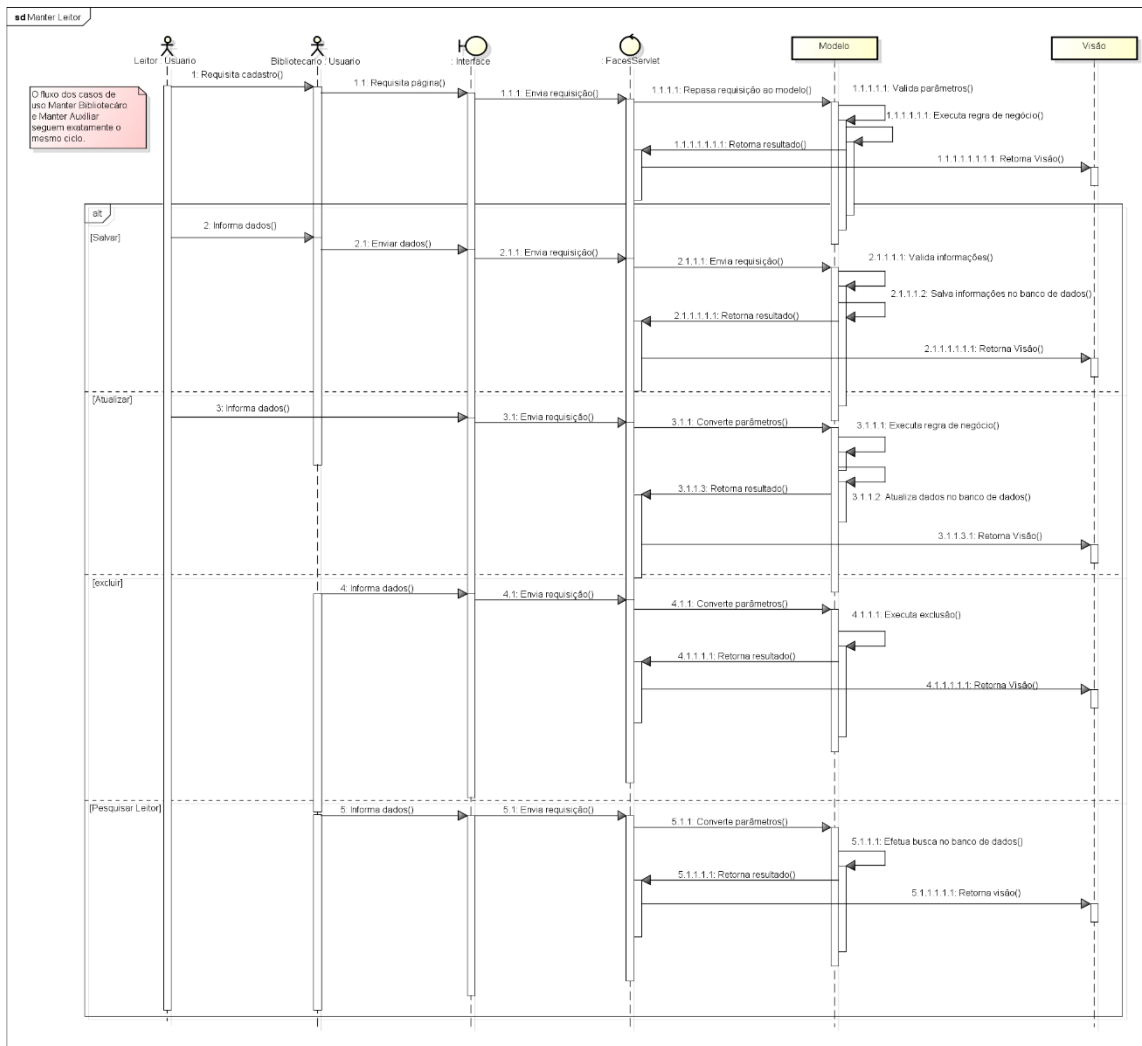
5.5.4 Diagrama de Implantação



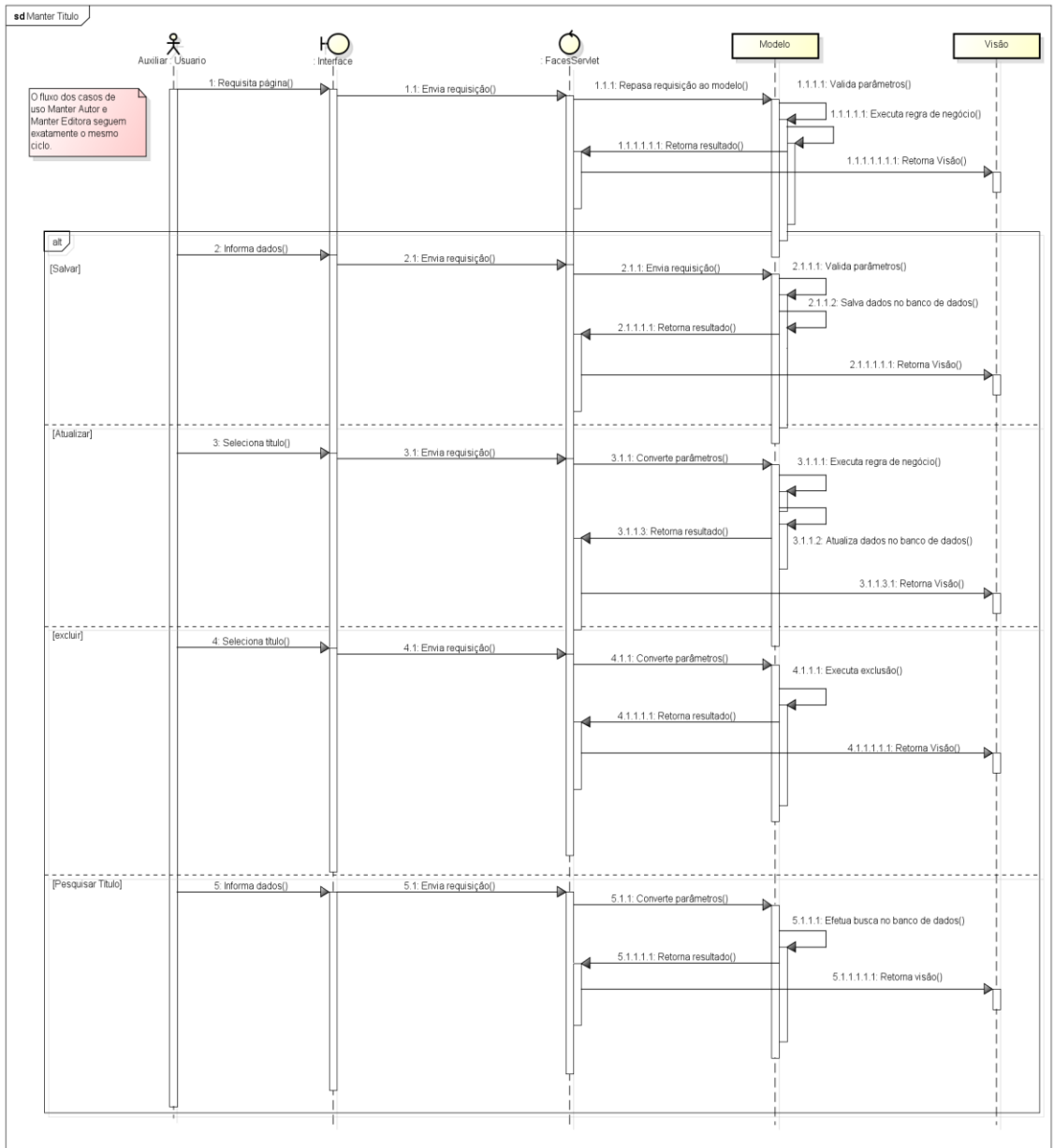
5.5.5 Diagrama de Sequência

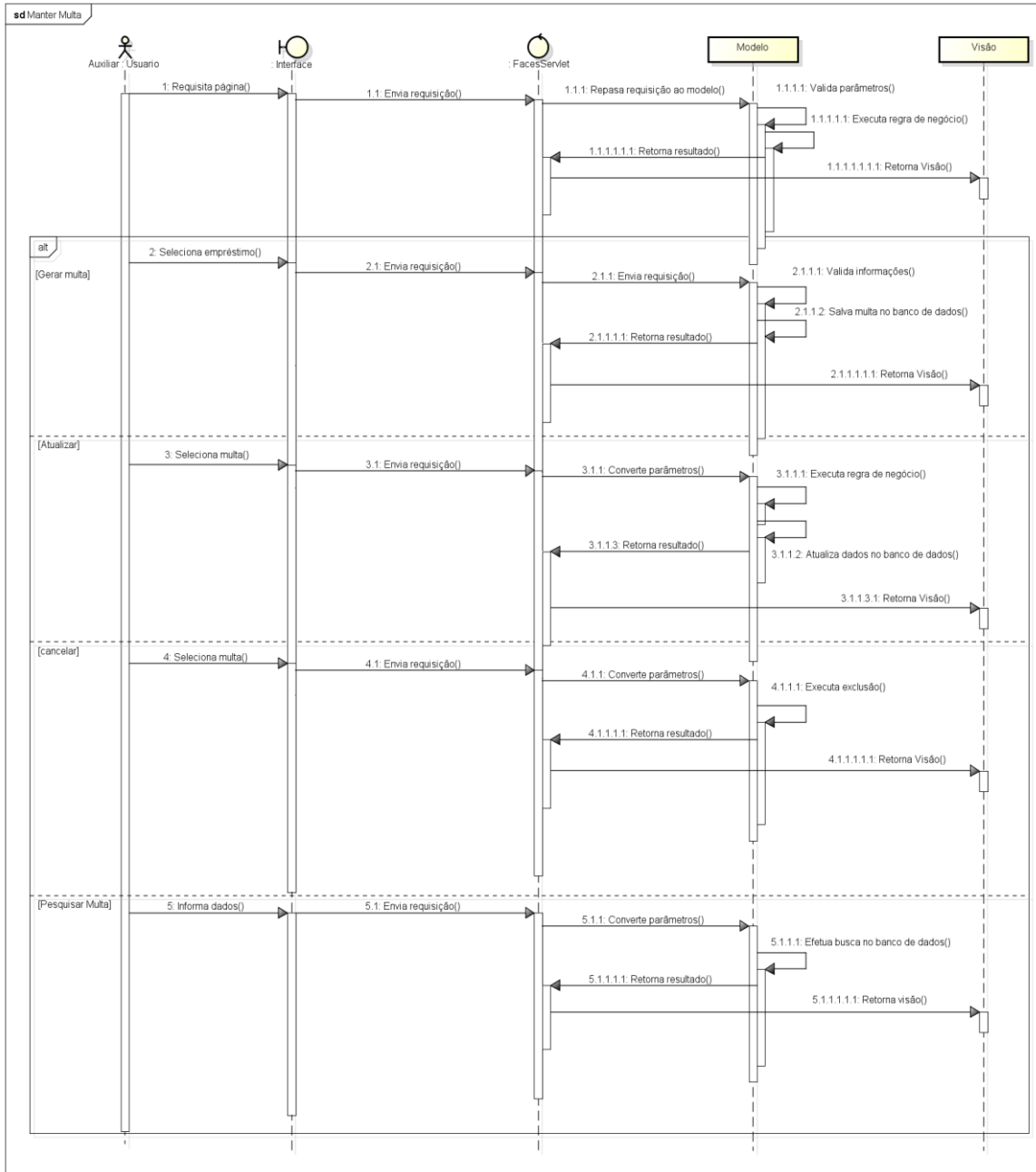


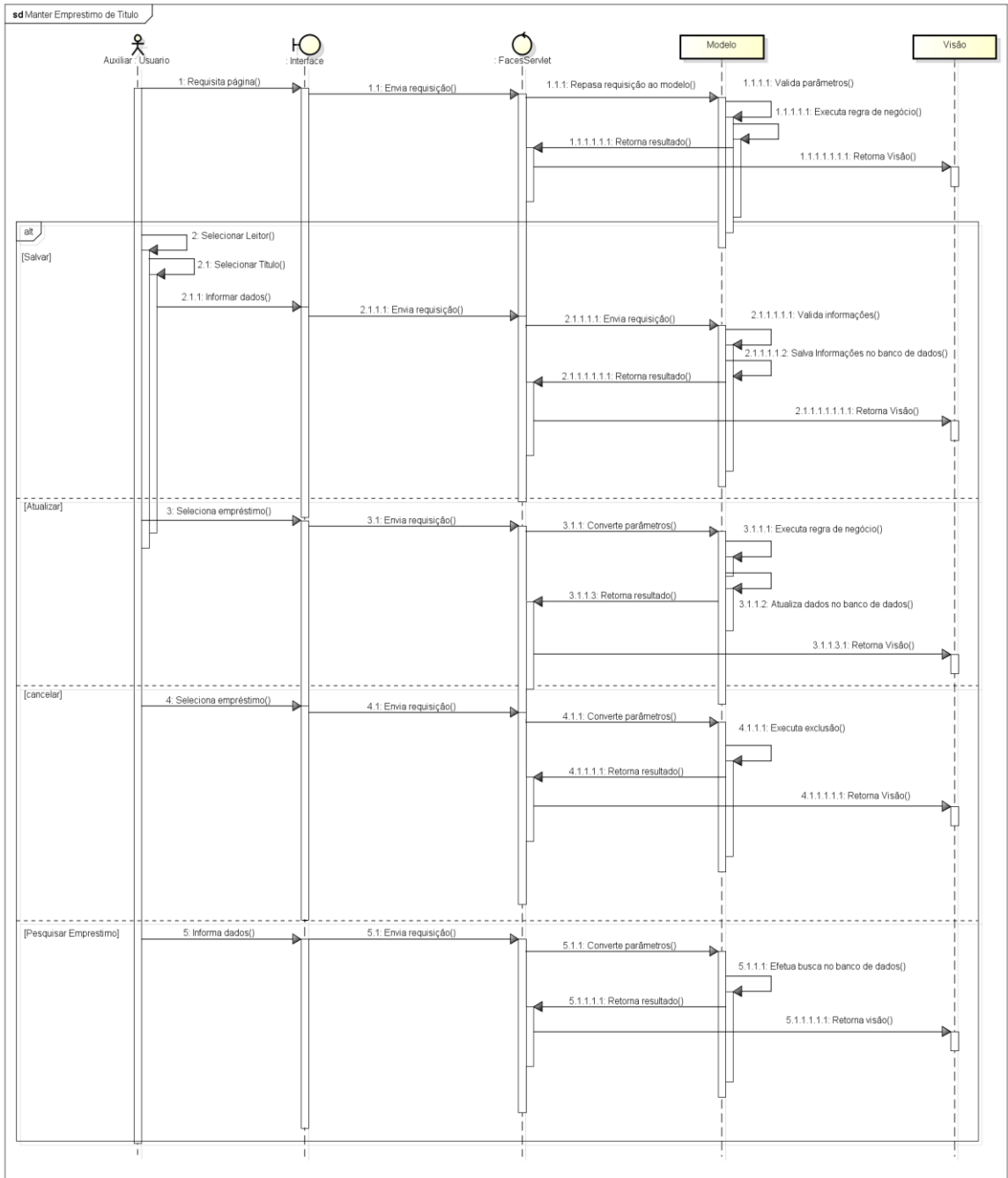
powered by Astah



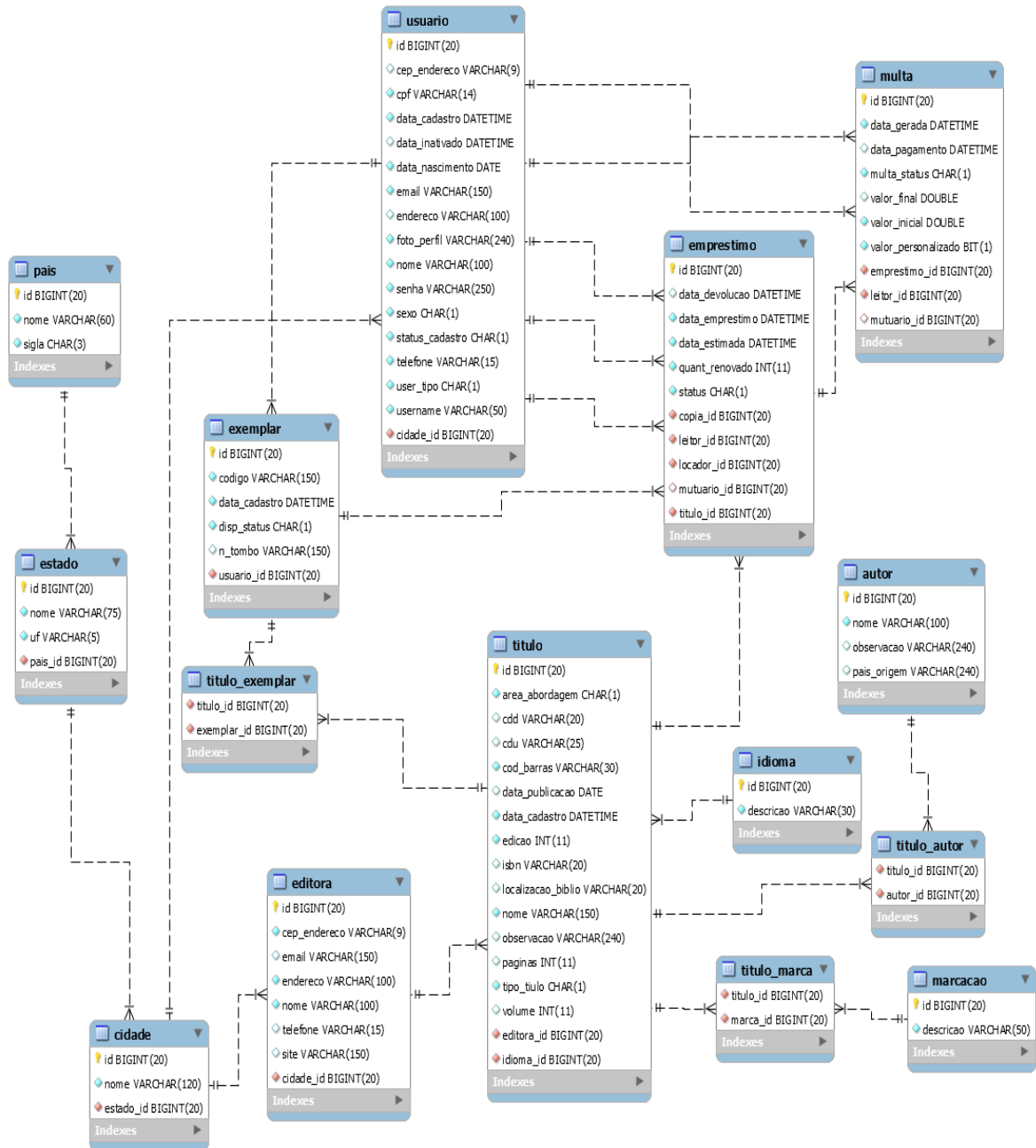
powered by Astah







5.6 Mapeamento Objeto-Relacional



6 Considerações finais

Por meio da implementação e implantação do sistema, o software contribui para a organização e otimização de qualquer biblioteca. Gera facilidade ao acesso à informação dos leitores em geral, otimiza processos e mantém a consistência dos dados. A tecnologia é aplicada de maneira eficiente, ajudando a divulgação de cultura, pesquisas de outros acadêmicos aumentando a qualidade do aprendizado. Dessa forma, o projeto possui um diferencial importantíssimo, ao facilitar o acesso à cultura e educação.

REFERÊNCIAS

GUEDES, Gilleanes T. A. UML 2: uma abordagem prática. 2. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2011.

Página: " Object-relational mapping ". Disponível desde 20 de Agosto de 2016 em:<https://en.wikipedia.org/wiki/Object-relational_mapping> Acesso em 15 de Setembro de 2016.

CORDEIRO, Gilliard. Aplicações Java para Web com JSF e JPA. São Paulo: Casa do Código.