

**João Octávio Lourenço**

**Sofia Borges Vidal**

**SUNSET – SISTEMA BIBLIOTECÁRIO**

Trabalho de Projeto Integrador desenvolvido como exigência parcial para aprovação nas disciplinas envolvidas do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Votuporanga.

**Tutor: Dr. André Luis Gobbi Primo**

**Me. Ubiratan Zakaib do Nascimento**

Votuporanga

2022

**SUMÁRIO**

[**1 INTRODUÇÃO 3**](#_gjdgxs)

[1.1 Justificativa 3](#_30j0zll)

[1.2 Objetivo 3](#_1fob9te)

[**2 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS DE SOFTWARE 5**](#_3znysh7)

[2.1 Descrição dos objetivos do sistema 5](#_tyjcwt)

[2.2 Descrição dos principais problemas 5](#_3dy6vkm)

[2.3 Descrição dos requisitos funcionais 5](#_4d34og8)

[2.4 Descrição dos requisitos não funcionais 5](#_2s8eyo1)

[2.5 DER 5](#_17dp8vu)

[**3 VISÃO DE CASO DE USO – UML 6**](#_3rdcrjn)

[3.1 Definição dos Atores 6](#_26in1rg)

[3.2 Diagrama de Casos de Uso 6](#_lnxbz9)

[3.3 Lista de Casos de Uso 6](#_35nkun2)

[3.4 Diagrama de Casos de uso individuais 7](#_1ksv4uv)

[3.4.1 Caso de uso: Cadastrar Atendimento 7](#_44sinio)

[3.5 Diagrama de Classes 8](#_2jxsxqh)

[3.6 Diagrama de Sequência 8](#_z337ya)

[**4 PROGRAMAÇÃO WEB 9**](#_3j2qqm3)

[**5 PROGRAMAÇÃO DESKTOP 10**](#_1y810tw)

[**6 TRABALHOS FUTUROS 11**](#_4i7ojhp)

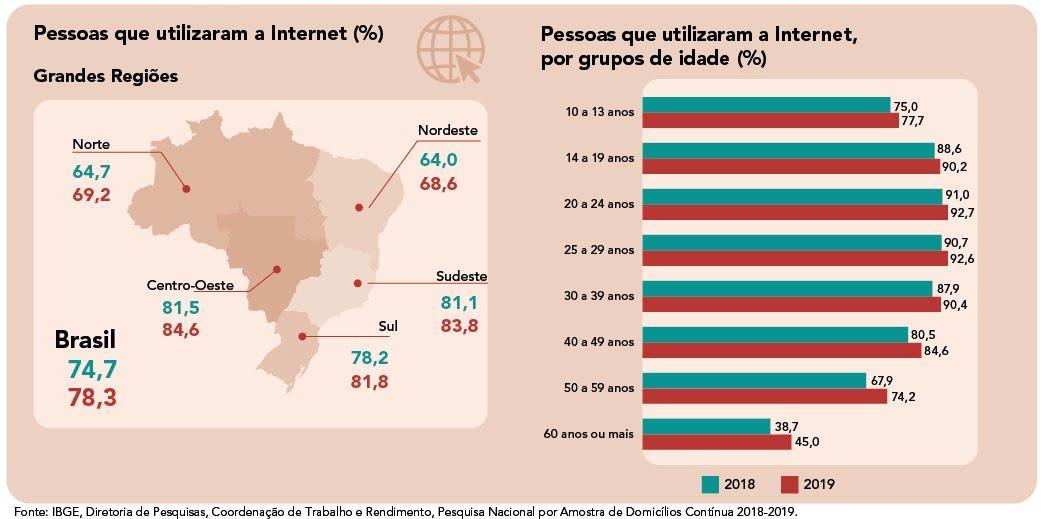
[**7 CONCLUSÃO 12**](#_2xcytpi)

[**8 REFERÊNCIAS 13**](#_1ci93xb)

**INTRODUÇÃO**

Com o aumento do uso da internet por meio de smartphones, tablets e computadores, é comum que se veja adolescentes e crianças utilizando de tecnologias para maior entretenimento, o que justifica a falta de interesse na leitura, sendo assim, os alunos deixam de frequentar a biblioteca e até mesmo de fazer empréstimo livros por ser um processo estressante e demorado que necessita do contato visual, físico e dialogado para ser realizado. Vale ressaltar, que as pessoas têm se tornado ansiosas com o passar dos anos, e curtos períodos são essenciais para garantir a satisfação delas, já que o mundo tem ficado mais rápido.

Figura 1 – Gráfico de porcentagem de uso da Internet

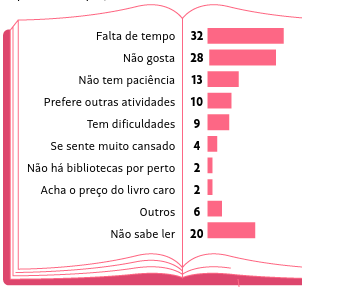


Fonte: IBGE, 2019.

Sobre a Figura 1, pode-se observar que as faixas etárias de 10 a 24 anos são as que possuem a maior porcentagem de utilização da Internet, deixando explícito, que o que foi discutido no parágrafo anterior é justificado por este gráfico.

Segundo a Figura 2, existem vários motivos pelo qual uma pessoa não frequenta a biblioteca, e o mais abrangente de todos foi o primeiro, com a justificativa da falta de tempo, o que se relativiza com o que foi descrito no primeiro parágrafo, deixando claro a falta de tempo e/ou paciência (como o terceiro motivo ilustra) das pessoas no dia a dia.

Figura 2 – Gráfico de porcentagem de motivos pelo qual as pessoas não frequentam a biblioteca.



Fonte: Folha de S.Paulo, 2019.

De acordo com Marchiori (1997), a sobrevivência da biblioteca escolar e o efetivo exercício de suas atividades dependem não somente de boas ideias sobre as mudanças apropriadas, mas também de como elas serão implementadas e gerenciadas. Segundo o autor, a inovação pode ser um risco, porém a manutenção do status quo, favorecendo a obsolescência, é um risco ainda mais alto.

A organização de bibliotecas escolares por muito tempo foi motivo de atrasos e uma série de problemas justificados pelo processo de empréstimo de alguma obra. Com o passar do tempo, softwares facilitaram o cotidiano de diversas áreas, e a biblioteconomia não ficou de fora, fazendo com que todas as baixas e registros sejam facilmente auditáveis, pensando nisso, o intuito desse projeto é desenvolver um sistema que trabalhe coligado ao cotidiano dos bibliotecários, facilitando seu trabalho e criando uma plataforma dinâmica, funcional e interativa.

Em entrevistas com profissionais da área, conclui-se que o maior problema do sistema é a busca dos livros na parte de pesquisa (ou seja, está interligado com o Banco de Dados) e com o cadastro de alunos/servidores, pois nem todos os dados pessoais (como foto e curso), são importados diretamente do SUAP (Sistema Unificado de Administração Pública). Acredita-se então, que será desenvolvido um sistema capaz de cadastrar usuários e exemplares e ter o controle do estoque da biblioteca (devolução e empréstimo).

* 1. Justificativa

Com a importância das bibliotecas no âmbito escolar, decidiu-se que este seria o tema, pois a partir da leitura, pode-se alcançar conhecimentos inatingíveis. Entretanto, para toda essa transformação ocorrer, deve-se possuir uma biblioteca informatizada, dinâmica e interativa, que acompanhe as revoluções digitais que ocorrem no mundo, portanto, o sistema está baseado nos quesitos citados anteriormente.

* 1. Objetivo

**Objetivo Geral:**

Desenvolver um sistema com o intuito de tornar o gerenciamento de uma biblioteca de forma funcional, dinâmico e interativo.

**Objetivos específicos:**

* Realizar cadastro de usuários (professores, alunos e servidores);
* Catalogar exemplares existentes na biblioteca;
* Controlar integralmente o estoque dos exemplares emprestados e/ou devolvidos.

1. **LEVANTAMENTO DE REQUISITOS DE SOFTWARE**

* 1. Descrição dos objetivos do sistema

O sistema será voltado integralmente para o cadastro dos usuários (alunos, professores e servidores). Vale ressaltar, que para fazer o empréstimo dos exemplares (algo que ele também realizará), o mesmo tem que estar cadastrado. Por consequência, quando há empréstimo de exemplares, há suas devoluções, então pressupõe-se que o sistema estará a cargo disso.

* 1. Descrição dos principais problemas

Acredita-se que o principal problema que será enfrentado no decorrer do projeto é a linguagem de programação utilizada, no caso Java, pois como é uma via de conhecimento nova, acaba que se sente mais dificuldade em estruturar um código limpo com ela.

* 1. Descrição dos requisitos funcionais

O sistema deverá realizar os seguintes requisitos:

* Manter aluno;
* Manter professor;
* Manter servidor;
* Manter exemplares;
* Registrar empréstimo;
* Controlar estoque;
* Permitir ao usuário a pesquisa dos livros.
  1. Descrição dos requisitos não funcionais

Sobre a aparência do sistema:

* Deverá ter como tema as cores do Instituto Federal de São Paulo (vermelho e verde).

Sobre a segurança do sistema:

* Somente a bibliotecária terá acesso ao cadastro de usuários e exemplares;
* A senha dos usuários serão protegidas, ou seja, somente eles terão acesso.
  1. DER

Figura 3 – Diagrama Entidade Relacionamento – Sistema Bibliotecário.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Fonte: Os Autores, 2022.

Segundo Korth (2012) o Diagrama Entidade Relacionamento (também conhecido como DER), descreve de maneira clara e sucinta o fluxo, a lógica e as relações do sistema, assim como é representado na Figura 3, em que é possível perceber quatro relacionamentos e nove entidades, que no futuro serão transformadas em nove classes no diagrama de classes.

1. **VISÃO DE CASO DE USO – UML**
   1. Definição dos Atores

Figura 4 - Ator 1 – Bibliotecária.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Fonte: Os Autores, 2022.

Ilustrada pela Figura 4, a bibliotecária administrará o sistema em seu todo, pois além de cadastrar todos os usuários (alunos, professores e servidores), os manterá, ou seja, irá realizar as atualizações de informações. Já na parte dos livros, ela vai manter o padrão dos usuários, além de realizar o controle de estoque dos exemplares.

Figura 5 - Ator 2 – Usuário.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Fonte: Os Autores, 2022.

Representado pela Figura 5, o usuário (alunos, professores e servidores) será administrado pela bibliotecária, já que ele não tem nenhuma autonomia para se cadastrar no sistema, ou seja, o único “poder” dele sob o sistema, será o de pesquisa de exemplares e consultar os estoques.

* 1. Diagrama de Casos de Uso

Figura 6 — Diagrama de Casos de Uso.

**Gráfico, Diagrama

Descrição gerada automaticamente**

Fonte: Os Autores, 2022.

De acordo com Guedes (2009), na Linguagem de Modelagem Unificada (UML), os diagramas de caso de uso descrevem como os usuários (mais conhecidos como atores), vão interagir com o sistema. Portanto, no diagrama que está ilustrado na Figura 6, pode-se perceber que o usuário que terá mais autonomia é a bibliotecária, já que ela cadastra/mantém todos os outros usuários e controla o estoque dos exemplares.

* 1. Lista de Casos de Uso

O Quadro 1 exemplifica a lista de Caso de Uso do sistema em questão, contendo todas as suas funcionalidades, requisitos e particularidades.

**Quadro 1 –** Lista de Casos de Uso

| **Nº** | **Descrição do Caso de Uso** | **Entrada** | **Caso de Uso** | **Resposta** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 01 | Bibliotecária Cadastra Livro | Dados livro | Manter Livro | Msg01 |
| 02 | Bibliotecária Cadastra Usuário | Dados usuário | Manter Usuário | Msg02 |
| 03 | Bibliotecária Registra Empréstimo | Dados empréstimo | Registrar Empréstimo | Msg03 |

* 1. Diagrama de Casos de uso individuais
     1. Caso de uso: Manter Livro

Figura 07 — Diagrama de Caso de Uso.

Gráfico, Gráfico de bolhas

Descrição gerada automaticamente

Fonte: Os Autores, 2022.

A Figura 07 ilustra o diagrama individual “Manter Livro”, em que a bibliotecária tem o papel de cadastrar os livros, e os mantê-los no sistema, entretanto, como ela se encontra no cargo de servidor (que se caracteriza como usuário), tem o direito de pesquisar os livros no estoque.

* + 1. Caso de uso: Manter Usuário

Figura 08 — Diagrama de Caso de Uso.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Fonte: Os Autores, 2022.

Representado pela Figura 08, o diagrama individual “Manter Usuário” mostra que a bibliotecária tem total acesso para cadastrar – e como o próprio nome já diz – manter os usuários no sistema.

**Fluxo Normal**

1 – Sistema solicita os dados do usuário

2 – Bibliotecária informa os dados do usuário

3 – Sistema solicita os dados do livro

4 – Bibliotecária informa os dados do livro

5 – Sistema solicita a data do dia

6 – Bibliotecária informa a data do dia

7 – Sistema informa a data de devolução

8 – Sistema autoriza empréstimo

9 – Sistema emite a Msg03: “Empréstimo realizado com sucesso!”

**Fluxo Alternativo**

2.1 – Usuário não cadastrado

2.2 – Sistema emite a Msg02: “Usuário não cadastrado!”

2.3 – Sistema cancela a operação

2.4 – Sistema retorna para a interação 1

3.5 Diagrama de Classes

Figura 9 — Diagrama de Classes – Sistema Bibliotecário.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Fonte: Os Autores, 2022.

Segundo Guedes (2009), os Diagramas de Classe são conhecidos por suas funcionalidades, pois eles possuem a estrutura que mapeia de forma clara a movimentação do sistema ao representar suas classes, atributos e relações. A Figura 9 representa o Diagrama de Classe do sistema, em que está especificado todo seu funcionamento. Vale ressaltar que todas as classes presentes são derivadas das entidades criadas no diagrama entidade relacionamento, inclusive seus atributos.

* 1. Diagrama de Sequência

(2 principais: cadastro, consulta, relatório, agendamento, controle, etc.)

Inserir o diagrama e abaixo colocar a documentação dele. (Somente Fluxo Normal)

1. **PROGRAMAÇÃO WEB**

Colocar telas e descrição das mesmas.

1. **PROGRAMAÇÃO DESKTOP**

Colocar telas e descrição das mesmas.

1. **TRABALHOS FUTUROS**
2. **CONCLUSÃO**

(finalização do objetivo)

Fazer uma conclusão se é viável o desenvolvimento do software.

1. **REFERÊNCIAS**

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML Uma Abordagem prática**, 3 ed. São Paulo: Novatec, 2008.

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML 2 Uma Abordagem prática**, São Paulo: Novatec, 2009.

WATRALL, E; SIARTO, J. Use A Cabeça! **Web Design.** Alta Books, 2009.