

2.6.1.2 – Requisitos Não Funcionais

Os requisitos não funcionais são restrições às funções ou serviços que o sistema oferece. Dentre elas, inclui-se: restrições no processo de desenvolvimento, restrições de *timing* e restrições impostas por normas. Geralmente os requisitos não funcionais aplicam-se a todo o sistema. (SOMMERVILLE, 2013, p. 59)

Os requisitos não funcionais restringem alguns aspectos do comportamento e dizem a respeito de qualidades específicas que o software deve possuir. Eles incluem: confiabilidade, portabilidade, usabilidade, eficiência, segurança etc.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 – Materiais

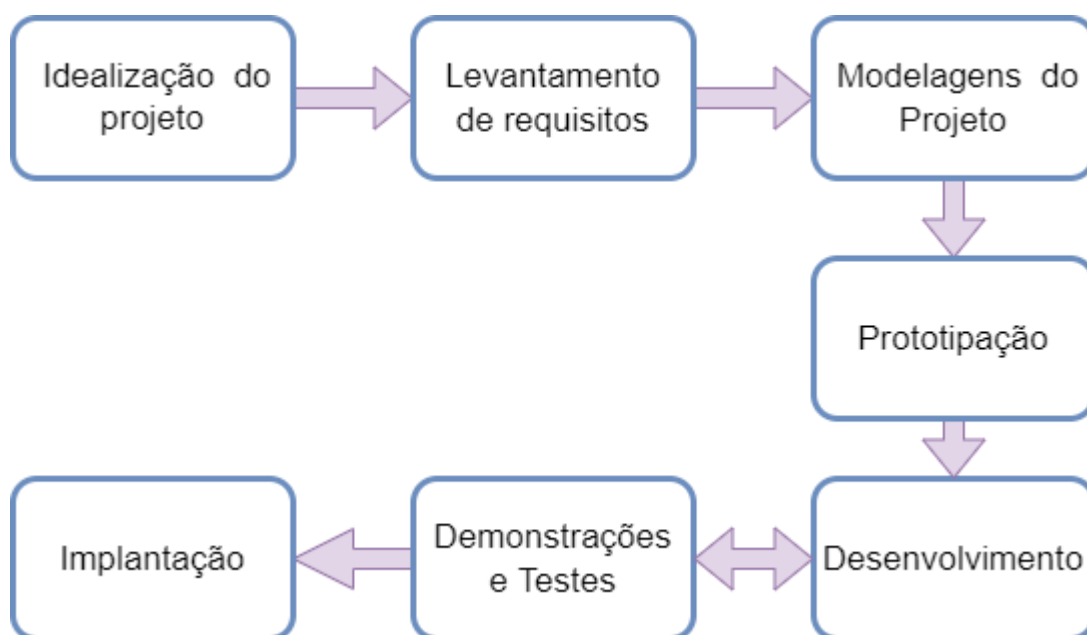
A nível de hardware, foram utilizados dois notebooks, o primeiro é um Lenovo Ideapad L340 Gamer, com processador Intel i5 9300HF 2.4 GHz, 8 GB de RAM, HD de 1 TB e Windows 10 64 bits. Já o segundo notebook é um Lenovo Ideapad 320, com processador Intel i5 8250u 1.8 GHz, 8 GB de RAM, HD de 1 TB, SSD de 120 GB e Linux Pop!_OS 21.04 64 bits.

E a nível de software, para o desenvolvimento do sistema, foi utilizada a linguagem de programação PHP em conjunto com os editores de texto: Visual Studio Code e PHPStorm. Já para instalação do ambiente de desenvolvimento, foi utilizado o XAMPP, tanto no Windows quanto no Linux. Para realizar a modelagem conceitual e lógica foi utilizado a ferramenta BrModelo 3.3. Já para a implementação física do banco de dados, foi utilizado o SGBD MySQL.

3.2 – Métodos

A fim de realizar os objetos de nosso sistema, fez-se necessário definir uma metodologia com as etapas a serem concluídas. A figura a seguir demonstra, por meio de um fluxograma, todas as atividades que foram realizadas.

Figura 1: Fluxograma



A primeira etapa mostrada no fluxograma é a idealização do projeto, que foi realizada a partir de conversas informais com um servidor público da E.E.B Apolônio Ireno Cardoso, que relatou como eram registrados os empréstimos de livros na escola. Ao perceber que os registros eram feitos manualmente, determinou-se que o projeto seria um sistema administrador para a E.E.B Apolônio Ireno Cardoso.

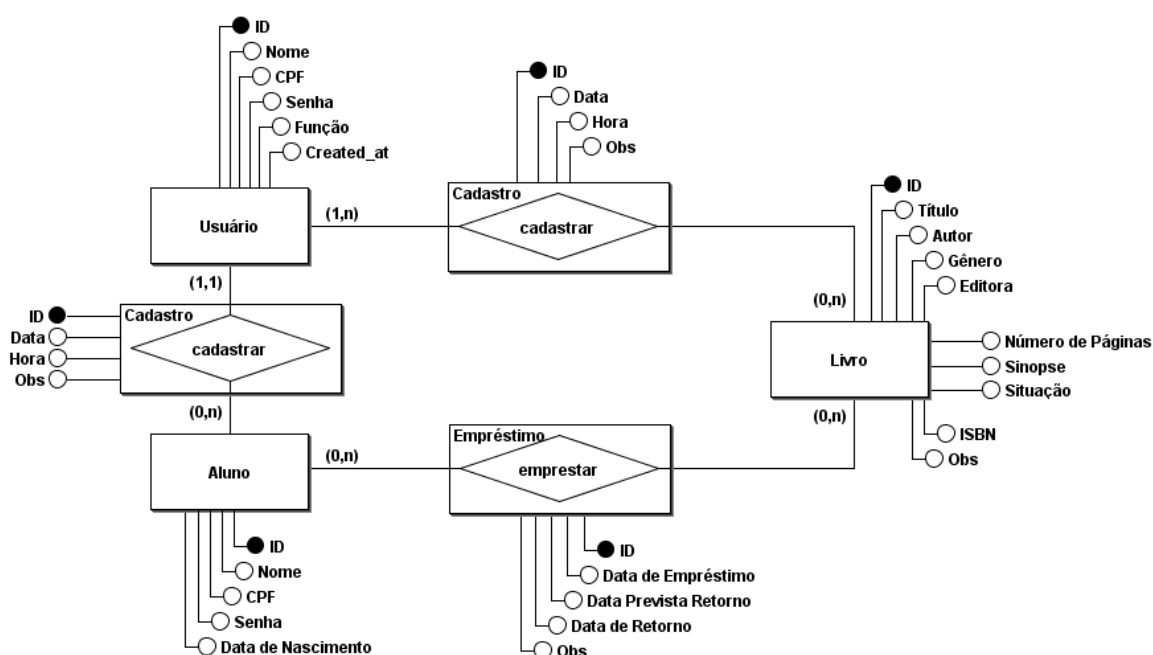
A segunda etapa consiste no levantamento dos requisitos funcionais ou não funcionais do sistema, que foram obtidos de forma totalmente remota, através de questionários e conversas informais com a secretária e a bibliotecária da escola. Permitindo assim, a identificação das necessidades para, então, apontar os requisitos e funcionalidades.

Os requisitos funcionais do sistema são: cadastrar servidores públicos, cadastrar alunos, cadastrar livros; permitir que os cadastros sejam alterados e excluídos; cadastrar empréstimos de livros; alertar empréstimos atrasados e gerar relatórios.

Os requisitos não funcionais do sistema são: o sistema deve ser um site web, ser de fácil entendimento e manutenção, possuir autenticação individual para cada servidor público, o tempo de resposta das interações deve ser rápido e apenas servidores devem poder usufruir das funcionalidades do sistema.

A terceira etapa foi destinada a elaboração da modelagem conceitual e da modelagem lógica do projeto. A figura a seguir (Figura 2) representa o modelo entidade-relacionamento, realizado através da ferramenta BrModelo.

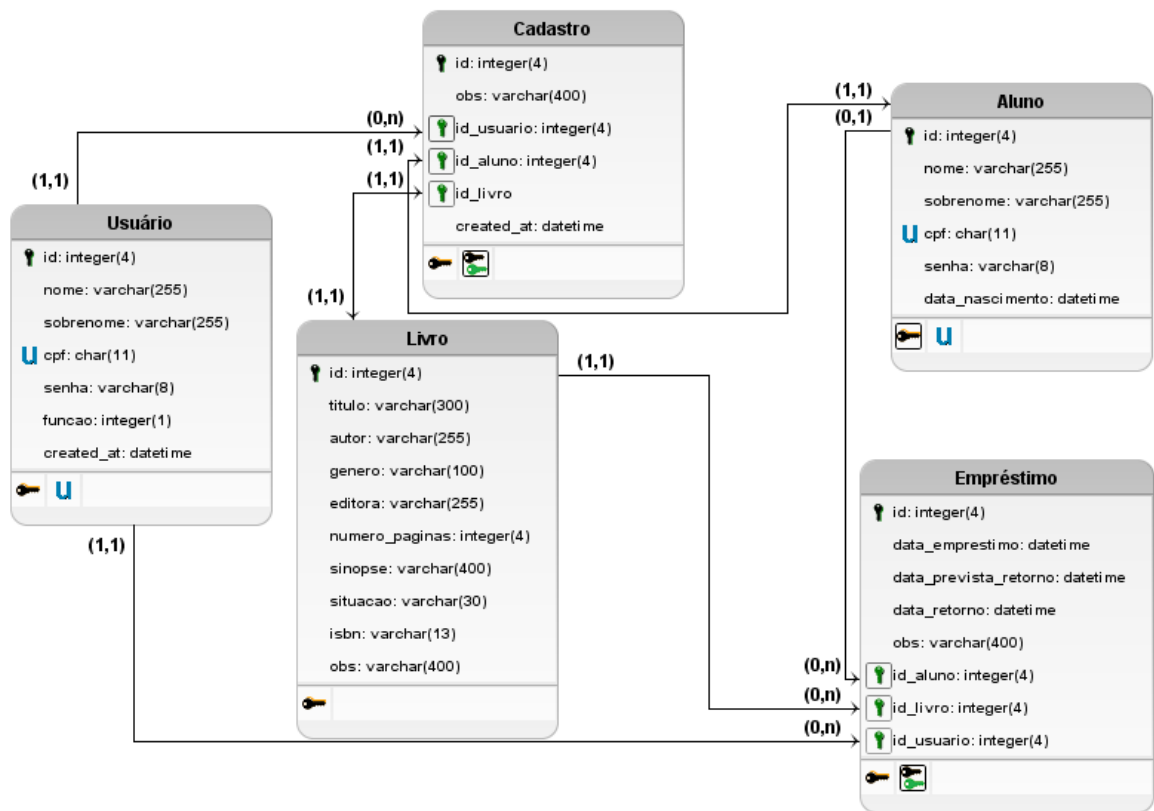
Figura 2: Modelagem conceitual



O diagrama ilustrado pela Figura 2 possui 3 entidades (Usuário, Aluno e Livro) e 2 entidades associativas (Cadastro e Empréstimo), todas elas possuem atributos nos quais serão armazenados dados. Ademais, a modelagem acima também possui 3 relacionamentos, são eles: cadastrar (entre Usuário e Aluno); cadastrar (entre Usuário e Livro); emprestar (entre Aluno e Livro).

Ainda na terceira etapa, foi realizada a modelagem lógica, também através do BrModelo.

Figura 3: Modelagem lógica



O modelo lógico apresenta 5 tabelas, sendo elas: “Usuário”, “Livro”, “Cadastro”, “Aluno” e “Empréstimo”, contendo, no total, 37 atributos.

A quarta etapa é a prototipação do sistema, na qual foram feitas 3 telas que servem como referência para a próxima etapa, que consiste no desenvolvimento do sistema. As Figuras 4, 5 e 6 ilustram, respectivamente, as telas de “login”, de menu principal e de cadastro de aluno.

Figura 4: Protótipo da tela de “login”

E.E.B Apolônio Ireno Cardoso

Entre na sua conta

CPF

Senha


ENTRAR

[Esqueceu a senha?](#)

Figura 5: Protótipo da tela principal

E.E.B Apolônio Ireno Cardoso

+ Novo Empréstimo



Cadastrar Livro

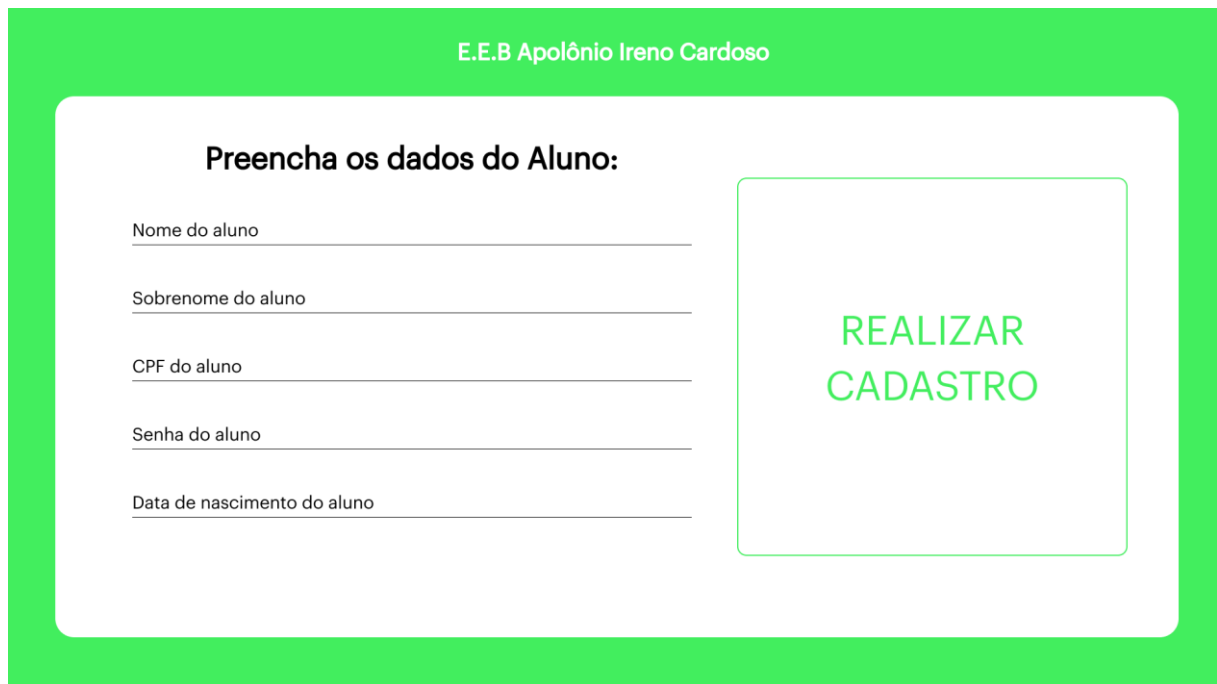


Cadastrar Aluno

Empréstimos em andamento

Serão exibidos aqui
(clicar em cima,
mostrará todos)

Figura 6: Protótipo tela de cadastro de aluno



O protótipo da tela de cadastro de aluno apresenta um layout limpo e moderno. No topo, há uma barra de cabeçalho verde com o texto "E.E.B Apolônio Ireno Cardoso" em branco. Abaixo, o formulário é dividido em duas seções principais. À esquerda, sob o título "Preencha os dados do Aluno:", há cinco campos de entrada de texto, cada um com um rótulo: "Nome do aluno", "Sobrenome do aluno", "CPF do aluno", "Senha do aluno" e "Data de nascimento do aluno". À direita, um botão verde com o texto "REALIZAR CADASTRO" em branco está disposto verticalmente. O formulário inteiro está contido dentro de uma caixa branca com cantos arredondados, sobreposta ao fundo verde.

É importante destacar que as próximas etapas ainda não foram realizadas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção serão apresentados os resultados referentes ao produto obtido na construção do sistema.

4.1 TELAS DO SISTEMA

Por enquanto, foram desenvolvidas apenas três telas do sistema. A tela de login, que vai ser a tela inicial do sistema. A Figura 7 ilustra como o usuário poderá inserir seu CPF e sua senha para ter acesso às outras funcionalidades.