

UNIVERSIDADE SALVADOR
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

RELATÓRIO A3:
USABILIDADE, DESENVOLVIMENTO WEB, MOBILE E JOGOS

BERNARDO BATISTA MELLO GONÇALVES DA SILVA
LUCAS GABRIEL MACIEL MARINHO
LUIS CARLOS SANTOS MELO DE JESUS
MARINA FERNANDES PORTO LEITE

SALVADOR
2022

1. INTRODUÇÃO

A tecnologia tem se mostrado uma grande aliada da educação (Pretto e Pinto, 2006). No âmbito escolar, em que há uma grande demanda de atividades, a aplicação WEB pode ser um recurso para otimizar o tempo, auxiliar nas organizações e agilizar os processos que inferem a relação da instituição – professores – alunos.

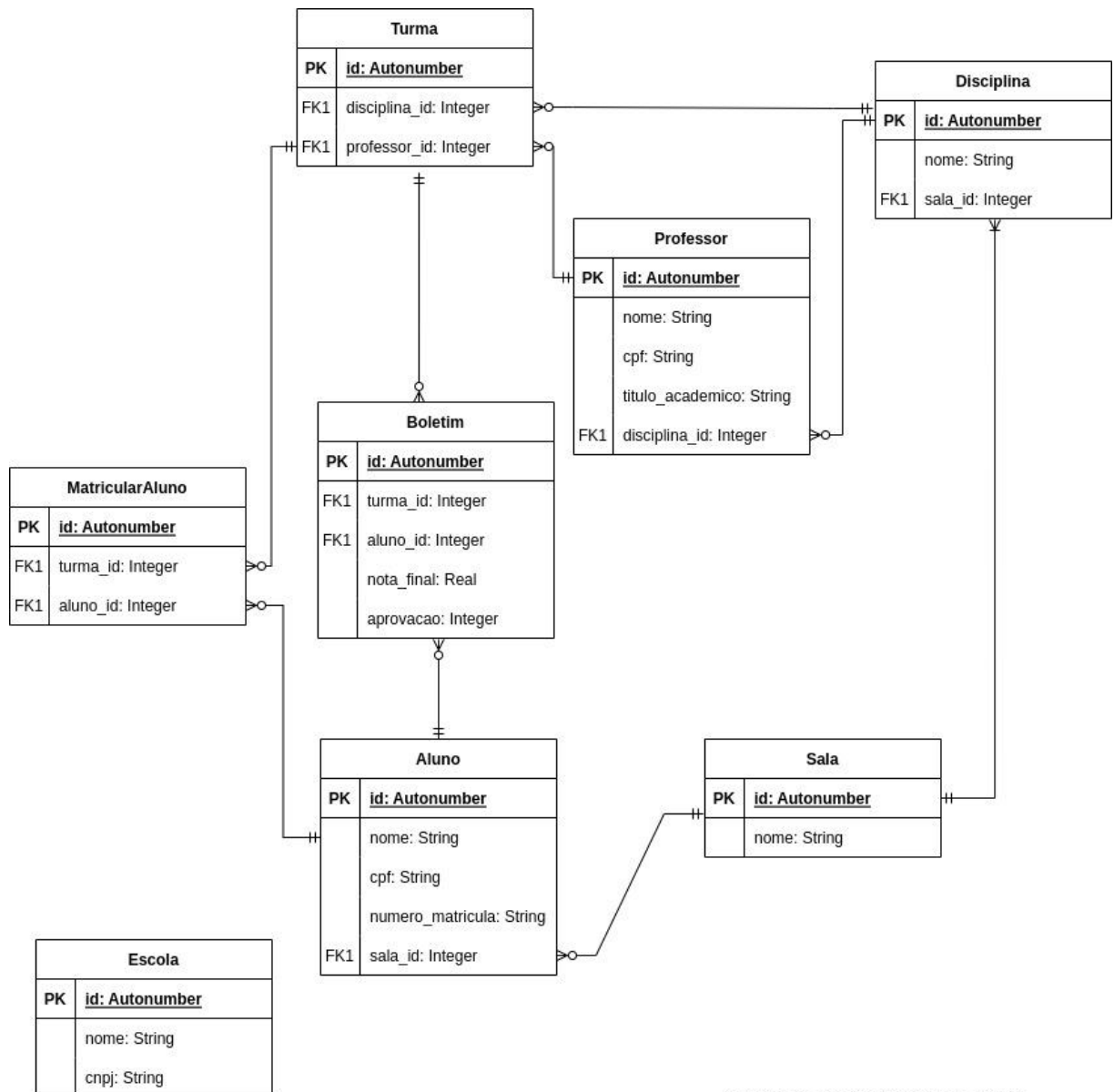
Uma aplicação WEB tem como objetivo fornecer aos seus usuários a possibilidade de fazer solicitações e ter respostas. Gonçalves, Gava, Pessoa e Spinola (2005) apontam que as aplicações Web estão presentes, em crescimento e seu desenvolvimento representa boa parte da produção de organizações desenvolvedoras de *software* bem como de mídia em geral.

Para que ocorra o desenvolvimento de uma aplicação WEB se faz necessário a execução de Front-end e back-end. A Front-end diz respeito à parte visual de um site ou aplicação, passível de interação. Enquanto que o back-end diz respeito ao que está por trás de uma aplicação. Ele trabalha com uma ponte entre o banco de dados e as informações do navegador (FRONT-END, BACK-END E FULL STACK, 2022).

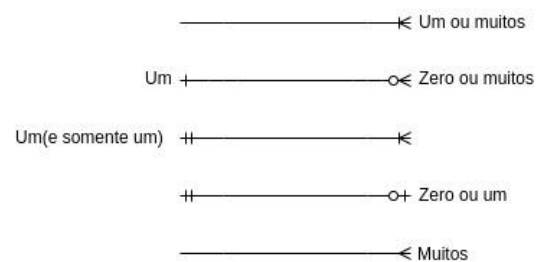
A criação de uma aplicação WEB para escolas favorece os serviços prestados neste segmento. As tecnologias podem ser mais utilizadas neste âmbito. A tendência do mercado é investir cada vez mais nestas aplicações, abrindo um amplo ramo de trabalho para desenvolvedores com conhecimento nestas tecnologias (ANDRÉ, 2010).

2. MODELO DO PROJETO

2.1 Modelagem do Banco de Dados:



LEMBRE-SE DOS RELACIONAMENTOS:



2.2 Lista de Requisitos Funcionais.

RF1:	O sistema deve permitir ao funcionário da escola cadastrar alunos e professores
RF2:	O sistema deve permitir ao funcionário Criar uma nova turma e disciplina
RF3:	O sistema deve permitir ao funcionário criar um boletim para o aluno
RF4:	O sistema deve permitir ao funcionário realizar a matrícula de um aluno, a depender da sua aprovação.

3. DESENVOLVIMENTO

O projeto foi desenvolvido na linguagem Javascript, que se trata de uma linguagem de programação de alto nível em que é possível usá-la para criar aplicações Web e Mobile. O front-end foi feito com a biblioteca a REACT.js enquanto o back-end foi desenvolvido em plataforma Node.js e utilizando a biblioteca EXPRESS.js. A API realiza as operações de CRUD: - leitura de dados com único registro e conjunto de registros. - atualização de registros - criação de novos registros - deleção de registros. O banco de dados utilizado foi o SQLite3.

3.1 Back-End

Como mencionado acima, o back-end foi desenvolvido em plataforma Node.js, utilizando a biblioteca EXPRESS.js. Foi utilizado como padrão de projeto de arquitetura de *software* o MVC, bem resumidamente, o MVC separa a aplicação em 3 camadas, o model, view e controller.

No model, no qual constará as regras de negócios, será feito o contato com o Banco de Dados. Já o controller é responsável por lidar com as requisições de http e chamar o método do model correspondente àquela ação. O view é a camada de interação com o usuário e como se tem o web site essa camada não foi implementada dentro da API.

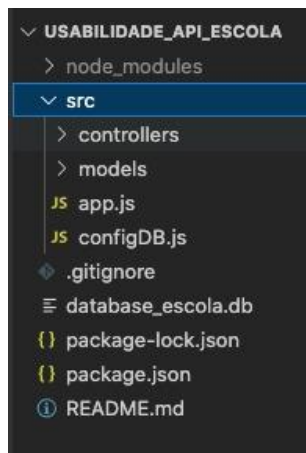


Imagem 3.1.1

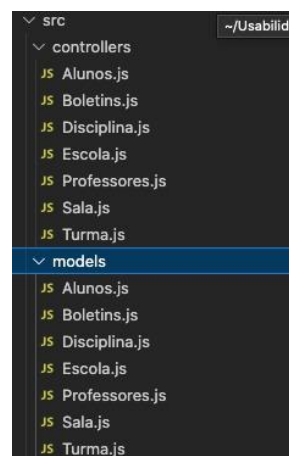


Imagem 3.1.2

As imagens acima demonstram as pastas de models e controllers, em que cada uma tem um arquivo com extensão .js de cada entidade do banco de dados. Essa separação em arquivos diferentes também garante maior legibilidade do código e torna uma possível manutenção mais fácil.

3.2 Front-End

A interface do usuário foi criada com a biblioteca REACT.js, pensando na arquitetura, ela é a camada de View. Os componentes da página foram criados com a extensão jsx, uma extensão que permite combinar HTML com javascript, o que simplifica a estruturação do código, além de facilitar a renderização. Com o react é possível criar componentes encapsulados e que podem ser reaproveitados por toda a aplicação. Além disso, ele possui os hooks que permite o uso de funcionalidades de forma simples através de funções, existem vários hooks, e até a possibilidade de criar um hook próprio para alguma aplicação. Aqui foi utilizado os useState, e o useEffect.

3.3 Banco de dados

O banco de dados utilizado foi o SQLite, nele foram criadas 08 tabelas, que serão descritas abaixo:

3.3.1 - Tabela Professor

A tabela “Professor” armazena um id (Primary Key), nome, CPF, título acadêmico e uma foreign key com o id de uma disciplina da tabela “Disciplina”. Um professor só pode ter uma disciplina.

3.3.2 - Tabela Disciplina

A tabela “Disciplina” armazena um id (Primary Key), nome, e uma foreign key com o id de um professor da tabela de “Professor”. Uma disciplina pode estar relacionada a muitos professores, pois é possível ter professores que lecionam a mesma disciplina, porém em turmas diferentes.

3.3.3 - Tabela Turma

A tabela “Turma” armazena um id (Primary Key), uma foreign key com o id de uma disciplina da tabela “Disciplina” e uma outra foreign key com o id de um professor da tabela “Professor”. Uma turma pode ter somente uma disciplina e um professor. Porém, uma disciplina e um professor podem ter várias turmas, visto que é possível ter um professor ensinando em mais de uma turma e uma disciplina sendo lecionada em várias turmas.

3.3.4 - Tabela Aluno

A tabela “Aluno” armazena um id (Primary Key), um nome, um CPF, um número de matrícula e uma foreign key relacionada com um id de uma sala (módulo). Um aluno só pode estar relacionado com uma sala por vez.

3.3.5 - Tabela Sala

A tabela “Sala” armazena um id (Primary Key) e um nome. A tabela sala possui três dados cadastrados que são fixos no sistema, o módulo 01 com id 1, módulo 02, com id 2 e módulo 03 com id 3. Uma sala pode ter vários alunos. O usuário não é permitido adicionar, deletar ou atualizar dados dessa tabela, somente consulta.

3.3.6 - Tabela Boletim

A tabela “Boletim” armazena um id (Primary Key), uma nota final do aluno, uma aprovação (sendo 0 = reprovado e 1 = aprovado), uma foreign key que armazena um id de uma turma da tabela “Turma” e uma foreign key com o id de um aluno da tabela “Aluno”. Um boletim só pode ter um aluno e uma turma, porém um aluno pode ter vários boletins e uma turma pode estar relacionado a vários boletins.

3.3.7 - Tabela Matricular Aluno

A tabela “Matricular Aluno” é uma tabela de associação entre alunos e turmas, visto que essas duas tabelas possuem um relacionamento de muitos para muitos. Pois um aluno pode estar relacionado com muitas turmas e uma turma tem um conjunto de alunos. A tabela “Matricular Aluno”, possui um id (Primary Key), uma foreign key com o id de uma turma da Tabela “Turma” e outra foreign key com o id de um aluno da Tabela “Aluno”.

Esta tabela foi utilizada principalmente para poder consultar o conjunto de alunos de uma determinada turma. É possível observar essa consulta na aba de Turma do WebSite, clicando no botão Consultar.

3.3.8 - Tabela Escola

A tabela “Escola” possui um id (Primary Key), um nome e um CNPJ. Utilizada para armazenar os dados da escola.

4. RESULTADOS


4.1 - Tela de login

HOGWARTS DE AZKABAN

LOGIN


BEM-VINDO À
HOGWARTS

Aprenda com os melhores



Hogwarts de Azkaban LTDA - 17.530.028/0001-70
(071) 3333-0156
Rua Maraguita, 270, Azkaban - BA, 44745-150
hogwart.gerencia@example.com

4.2 - Tela de cadastro, atualização, deletar e listar professores



Maria Joaquina
Aux. Administrativo

Professor

Aluno

Turma

Boletim

Disciplinas

Matricular

Nome:







CPF:

Título acadêmico:

Disciplina:

Atualizar

Cadastrar

	Nome:	CPF:	Título acadêmico:	Disciplina:		
	Carlos Freitas de Jesus	000.457.895-00	Doutor em Engenharia de Software	Engenharia de Software		
	Maria Joaquina Marcione	014.458.457-10	Especialista em design web	Usabilidade		

4.3 - Tela de cadastro, atualização, deletar e listar alunos

Nome: Número matrícula:

CPF: Nome da Sala:

	Nome:	CPF:	Número matrícula:	Sala:		
	Carlito Santana Silveira	457.000.000-47	12478	Modulo 1		
	Maria José Mark	785.784.000-30	12579	Modulo 1		
	Misangela Eduarda Santana	478.000.785-78	12698	Modulo 1		

4.4 - Tela de cadastro, atualização, deletar e listar turmas

Nome professor: Nome disciplina:

	Id Turma	Professor	Disciplina	Alunos		
	1	Carlos Freitas de Jesus	Engenharia de Software	<input type="button" value="Consultar"/>		
	2	Maria Joaquina Marcone	Usabilidade	<input type="button" value="Consultar"/>		

4.5 - Tela de cadastro, atualização, deletar e listar boletins

Maria Joaquina
 Aux. Administrativo

Nota: 0

Aluno: Seleccione uma opção

Turma id: Seleccione uma opção

Atualizar Cadastrar

Aluno	Turma	Nota do Aluno	Status
Carlito Santana Silveira	1	7	Aprovado

4.6 - Tela de cadastro, atualização, deletar e listar disciplinas

Maria Joaquina
 Aux. Administrativo

Nome:

Nome da Sala: Seleccione uma opção

Atualizar Cadastrar

Nome	Sala
Engenharia de Software	Modulo 1
Usabilidade	Modulo 2

4.7 - Tela de matricular aluno em uma turma e mudar módulo do aluno

Turma	Aluno
1	Carlito Santana Silveira
1	Maria José Mark
2	Misangela Eduarda Santana

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que o projeto em questão favorece a organização e estruturação das atividades pelas quais foi desenvolvido. A estrutura construída do back-end garante maior legibilidade do código e permite que a manutenção seja acessível. Enquanto que o front-end foi desenvolvido com uma arquitetura clara, objetiva e autoexplicativa. Os componentes da página foram criados com a extensão jsx o que simplifica a estruturação do código, além de facilitar a renderização.

BIBLIOGRAFIA

ANDRÉ, E, S. **APLICATIVO WEB NA ÁREA DE EDUCAÇÃO COM ACESSO MÓVEL**. Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA – Assis, 2010. 59p. Biblioteca da FEMA.

FRONT-END, BACK-END E FULL STACK. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/o-que-e-front-end-e-back-end>. Acesso: 05 de dezembro 2022.

GONÇALVES R. F. GAVA V. L, PESSÔA M, S, P; SPINOLA, M, M. **Uma proposta de processo de produção de aplicações Web**. Produção. 15 (3) Dez 2005.

HOSTINGER TUTORIAIS. O QUE É JAVASCRIPT. Disponível em: <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-javascript>. Acesso: 05 de dezembro 2022.

PRETTO, N. e PINTO, C, C. **Tecnologias e novas educações**. Revista Brasileira de Educação. 11 (31) Abr 2006.