

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
SÃO PAULO**

MARCOS BENNER DINIZ MOREIRA

SISTEMA DE QUESTÕES PARA CONCURSOS

**CAMPOS DO JORDÃO
2024**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
SÃO PAULO**

MARCOS BENNER DINIZ MOREIRA

Entrega parcial de trabalho final apresentado ao Instituto Federal de São Paulo (IFSP), em cumprimento à exigência da disciplina de Banco de Dados 2 (BDD2), do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

**PROFESSOR: Paulo Giovani de
Faria Zeferine.**

2024

RESUMO

O presente projeto aborda o desenvolvimento de um sistema simples e eficaz destinado ao gerenciamento de um banco de questões alimentado pelos usuários. Devido à crescente competitividade no campo dos concursos públicos e o entendimento de que a resolução de questões é um dos meios mais eficazes para a retenção e revisão de um conteúdo, a implementação deste sistema busca auxiliar os estudantes que almejam a aprovação em um concurso de maneira esquemática e interativa. Contudo, além do desenvolvimento do sistema propriamente dito, o trabalho deu ênfase principal na criação do banco de dados e seus respectivos elementos, para a coleta de dados foi feita uma entrevista com um aluno que se dedica inteiramente aos estudos para concurso público, com ênfase nos concursos militares (Marinha, Exército e Aeronáutica), na oportunidade foi apresentada as principais dificuldades que o mesmo enfrenta na busca pela aprovação, e dentre os tópicos o que mais se destacou foi a dificuldade de encontrar uma plataforma direcionada apenas para a resolução de questões. Deste modo o sistema tem como objetivo oferecer um ambiente concentrado em resolver tal problemática, proporcionando ganhos metrificados e abrindo porta para possíveis projetos futuros.

Palavras-Chave: Sistema; Questões; Concursos; Banco de Dados.

ABSTRACT

This project deals with the development of a simple and effective system for managing a bank of questions fed in by users. Due to the growing competitiveness in the field of public examinations and the understanding that solving questions is one of the most effective means of retaining and reviewing content, the implementation of this system seeks to help students who aim to pass an examination in a schematic and interactive way. However, in addition to the development of the system itself, the main emphasis of the work was on creating the database and its respective elements. For data collection, an interview was conducted with a student who dedicates himself entirely to studying for public exams, with an emphasis on military exams (Navy, Army and Air Force). On this occasion, the main difficulties he faced in the quest for approval were presented, and among the topics that stood out the most was the difficulty of finding a platform aimed solely at solving questions. In this way, the system aims to offer an environment focused on solving this problem, providing metric gains and opening the door to possible future projects

Translated with DeepL.com (free version)

Keywords: System; Questions; Competitions; Database.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Modelo Conceitual	16
FIGURA 2 – Modelo Lógico	18
FIGURA 3 – Resultado 1	22
FIGURA 4 – Resultado 2	23
FIGURA 5 – Resultado 3	23
FIGURA 6 – Resultado 4	24
FIGURA 7 – Resultado 5	24
FIGURA 8 – Resultado 6	25
FIGURA 9 – Resultado 7	25
FIGURA 10 – Resultado 8	26
FIGURA 11 – Resultado 9	26
FIGURA 12 – Resultado 10	27
FIGURA 13 – Resultado 11	27
FIGURA 14 – Resultado 12	28
FIGURA 15 – Resultado 13	28
FIGURA 16 – Resultado 14	29
FIGURA 17 – Resultado 15	29
FIGURA 18 – Resultado 16	30
FIGURA 19 – Resultado 17	30
FIGURA 20 – Resultado 18	31
FIGURA 21 – Resultado 19	31
FIGURA 22 – Resultado 20	32

FIGURA 23 – Resultado 21	32
FIGURA 24 – Resultado 22	33
FIGURA 25 – Resultado 23	33
FIGURA 26 – Resultado 24	34
FIGURA 27 – Resultado 25	34
FIGURA 28 – Resultado 26	35
FIGURA 29 – Resultado 27	36
FIGURA 30 – Resultado 28	36
FIGURA 31 – Resultado 29	37
FIGURA 32 – Resultado 30	38

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Dicionário de Dados

20

LISTA DE ALGORITMOS

ALGORITMO 1 – Modelo Físico em SQL	19
ALGORITMO 2 – Consulta 1	22
ALGORITMO 3 – Consulta 2	22
ALGORITMO 4 – Consulta 3	23
ALGORITMO 5 – Consulta 4	24
ALGORITMO 6 – Consulta 5	24
ALGORITMO 7 – Consulta 6	25
ALGORITMO 8 – Consulta 7	25
ALGORITMO 9 – Consulta 8	26
ALGORITMO 10 – Consulta 9	26
ALGORITMO 11 – Consulta 10	27
ALGORITMO 12 – Consulta 11	27
ALGORITMO 13 – Consulta 12	27
ALGORITMO 14 – Consulta 13	28
ALGORITMO 15 – Consulta 14	28
ALGORITMO 16 – Consulta 15	29
ALGORITMO 17 – Consulta 16	30
ALGORITMO 18 – Consulta 17	30
ALGORITMO 19 – Consulta 18	30
ALGORITMO 20 – Consulta 19	31
ALGORITMO 21 – Consulta 20	31
ALGORITMO 22 – Consulta 21	32

ALGORITMO 23 – Consulta 22	33
ALGORITMO 24 – Consulta 23	33
ALGORITMO 25 – Consulta 24	34
ALGORITMO 26 – Consulta 25	34
ALGORITMO 27 – Consulta 26	35
ALGORITMO 28 – Consulta 27	35
ALGORITMO 29 – Consulta 28	36
ALGORITMO 30 – Consulta 29	36
ALGORITMO 31 – Consulta 30	37

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	Objetivos	11
1.2	Justificativa	11
1.3	Aspectos Metodológicos	12
1.4	Aponte Teórico	12
2	METODOLOGIA	13
2.1	Considerações Iniciais	13
2.2	Requisitos	13
3	RESULTADOS OBTIDOS	14
3.1	Resultado da Entrevista	14
3.2	Regras de Negócio	15
3.3	Modelo Conceitual	15
3.3.1	Dicionário de Dados	16
3.4	Modelo Lógico	18
3.5	Modelo Físico	24
3.6	Inserção dos Dados	21
3.6.1	Exemplos de Consultas	22
4	CONCLUSÃO	39
	REFERÊNCIAS	40

1 INTRODUÇÃO

O setor dos concursos públicos no Brasil é extremamente competitivo e atrai milhares de candidatos anualmente em busca de estabilidade financeira, segurança profissional e benefícios atrativos. Diante desse cenário, a preparação adequada e eficiente se torna crucial para alcançar a aprovação. Um dos métodos mais eficazes de estudo é a resolução sistemática de questões, que permite aos candidatos revisar conteúdos, identificar pontos fracos e fortalecer áreas de conhecimento.

Apesar da grande oferta de material didático e cursos preparatórios, muitos estudantes ainda enfrentam dificuldades em encontrar plataformas especializadas que se concentrem exclusivamente em questões de concursos. A falta de um sistema centralizado e interativo que organize e ofereça essas questões de forma prática pode ser um obstáculo significativo na jornada de preparação dos candidatos.

Nesse contexto, o desenvolvimento de um sistema simples e eficaz para o gerenciamento de um banco de questões, alimentado pelos próprios usuários, surge como uma solução inovadora e necessária. Tal ferramenta não apenas facilita o acesso a questões relevantes, mas também permite um acompanhamento detalhado do desempenho dos usuários, promovendo uma preparação mais focada e eficiente.

1.1 Objetivos

Este projeto, além de enfatizar a criação do banco de dados para armazenar e gerenciar as questões, também se fundamenta em pesquisas qualitativas, incluindo entrevistas com estudantes dedicados à preparação para concursos militares. Essas entrevistas revelaram as principais dificuldades enfrentadas pelos candidatos, destacando a necessidade latente de uma plataforma especializada na resolução de questões. O objetivo é, portanto, desenvolver um sistema que atenda a essa demanda, proporcionando um ambiente interativo e concentrado na resolução de questões, e, assim, contribuindo significativamente para o sucesso dos candidatos nos concursos públicos.

1.2 Justificativa

A escolha do tema baseia-se em vários fatores críticos. Primeiramente, a alta competitividade no ramo dos concursos públicos exige que os candidatos estejam extremamente bem preparados para se destacarem. Um importante fator que influencia na busca pela nomeação em um cargo público é a legítima garantia de estabilidade e segurança oferecidas pelos cargos públicos, conforme previsto no artigo 37 da Constituição Federal de 1988, que estabelece princípios como legalidade, imparcialidade, moralidade, publicidade e eficiência na administração pública. Além disso, o mercado de concursos públicos é vasto e atrai um número crescente de candidatos a cada ano, ampliando a necessidade de ferramentas eficazes para auxiliar na preparação. No entanto, apesar desse amplo mercado, observa-se uma carência de tecnologias especializadas que atendam de forma direcionada às necessidades dos concursados. A ausência de plataformas focadas exclusivamente na resolução de questões torna o processo de estudo menos produtivo e mais disperso. Portanto, este projeto visa preencher essa lacuna, oferecendo uma solução inovadora que facilita o acesso a questões de concursos, promovendo uma preparação mais estruturada e aumenta as chances de sucesso dos candidatos.

1.3 Aspectos Metodológicos

A metodologia adotada para o desenvolvimento deste projeto é de caráter qualitativo, fundamentada na análise de dados coletados por meio de questionários aplicados a estudantes que se dedicam à preparação para concursos públicos. Para a modelagem de dados e a implementação do sistema, o sistema é baseado em autores renomados na área de banco de dados e desenvolvimento de sistemas. Essa abordagem permitiu uma compreensão aprofundada das necessidades e dificuldades enfrentadas pelos usuários, garantindo que o sistema desenvolvido seja altamente relevante e eficaz. Através dos questionários, foram identificadas as principais demandas dos estudantes, o que orientou o design e a funcionalidade da plataforma, assegurando que ela ofereça um ambiente dinâmico e interativo, atendendo de maneira precisa às expectativas e necessidades dos usuários.

1.4 Aporte Teórico

O desenvolvimento do sistema fundamentou-se nos livros "Código Limpo" de Robert Cecil Martin (2008) enfatiza práticas e princípios para escrever código de alta qualidade, sustentável e fácil de manter, essenciais para a construção de um sistema eficiente e confiável. Em "Engenharia de Software", Roger S. Pressman (2010) oferece uma visão abrangente dos processos e metodologias de desenvolvimento de software, desde a concepção até a manutenção, destacando a importância de uma abordagem metódica e disciplinada. "Sistemas de Banco de Dados" Coronel (2007) fundamental para ter-se o entendimento inicial de como os bancos de dados entidade relacionamento funcionam, "Modelagem de Dados" de Peter Chen (2010), que introduziu o modelo entidade-relacionamento (ER), fornece a base para a modelagem precisa e adaptável de bancos de dados relacionais. Estas referências teóricas garantem que a modelagem de dados e a implementação do sistema estejam alinhadas com as melhores práticas da indústria, atendendo de maneira eficaz às necessidades dos estudantes que se preparam para concursos públicos.

2 PROJETO PROPOSTO

Neste tópico será apresentada a metodologia utilizada neste projeto, por que a mesma foi a escolhida, como foram elaborados e demais artefatos referentes a este trabalho.

2.1 Considerações Iniciais

Este projeto visa preencher uma lacuna crucial no campo da preparação para concursos públicos, oferecendo uma solução especializada e interativa para o gerenciamento de um banco de questões. Ao concentrar-se na resolução de questões e na análise de desempenho dos usuários, o sistema proporcionará uma abordagem estruturada e eficiente para a preparação, contribuindo significativamente para o sucesso dos candidatos em concursos públicos, especialmente os concursos militares.

Para a implementação deste sistema, foram utilizadas duas ferramentas essenciais: o MySQL Workbench e o Draw.io. O MySQL Workbench foi empregado para a execução dos códigos SQL e para a criação do modelo físico do banco de dados. Esta ferramenta oferece uma interface intuitiva e robusta para o desenvolvimento e administração de bancos de dados MySQL, facilitando a criação e modificação da estrutura do banco de dados de forma eficiente. Já o Draw.io foi utilizado para a criação do modelo entidade-relacionamento (ER), permitindo uma visualização clara e detalhada das entidades, atributos e relacionamentos presentes no sistema. Com sua interface simples e grande quantidade de recursos de diagramação, o Draw.io possibilitou a elaboração de um modelo ER preciso e adaptável, essencial para o design eficaz do banco de dados do sistema de gerenciamento de questões.

2.2 Requisitos

Um bom levantamento de requisitos é fundamental para o sucesso de qualquer projeto, especialmente no desenvolvimento de sistemas de software. No contexto do projeto em questão, que se propõe a criar um sistema para gerenciamento de um banco de questões para concursos públicos, um levantamento de requisitos

minucioso é essencial para garantir que o sistema atenda às necessidades e expectativas dos usuários finais. Para compreender completamente os requisitos funcionais e não funcionais do sistema, incluindo as especificidades das questões a serem armazenadas, os recursos de interação do usuário e os critérios de desempenho . Além disso, um levantamento de requisitos abrangente ajuda a mitigar riscos e evitar retrabalho durante as fases posteriores do desenvolvimento, ao garantir que as expectativas dos stakeholders estejam alinhadas desde o início do projeto. Portanto, investir tempo e esforço em um levantamento de requisitos bem elaborado é crucial para o sucesso e a satisfação do cliente ao final do projeto.

3 RESULTADOS OBTIDOS

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos pelo questionário que foi realizado com estudantes que se dedicam sobretudo às carreiras militares, sendo estes considerados os concursos mais difíceis do Brasil as perguntas se baseiam nas principais dificuldades que um aluno enfrenta ao se preparar para uma prova tão difícil e competitiva..

3.1 Resultado da Entrevista

As perguntas foram direcionadas a compreender, as principais funcionalidades que o sistema deveria apresentar, e fazer um levantamento de requisito preciso a fim de atender às principais demandas do mercado, entende-se que termos como fonte de base apenas 1 estudante não seria eficaz deste modo foi feito um esforço para identificar um padrão entre os estudantes por meio de pesquisas bibliográficas e observando as plataformas que já atuam no ramo a mais tempo. A seguir será apresentada as perguntas e respostas direcionadas ao estudante Erik Silva que se dedica para conquistar a aprovação no concurso público da Escola de Sargento das armas(ESA);

1- Qual o seu objetivo ao se preparar para concursos públicos?(Esta pergunta visa compreender os motivos e aspirações dos estudantes em relação aos concursos públicos, fornecendo insights sobre suas principais metas e objetivos.)

- Resposta: Meu objetivo ao me preparar para concursos públicos é conquistar estabilidade financeira e segurança profissional.

2- Com que frequência você estuda para concursos públicos?(Esta pergunta ajuda a entender o nível de comprometimento e dedicação dos estudantes com os estudos, permitindo identificar padrões de estudo e possíveis áreas de melhoria na rotina de preparação)

- Resposta: Eu estudo para concursos públicos cerca de 4 a 5 horas por dia, de segunda a sexta-feira.

3 - Quais são as suas principais fontes de estudo?(Esta pergunta visa identificar os recursos mais utilizados pelos estudantes durante a preparação, como livros, cursos online, videoaulas, entre outros, ajudando a entender suas preferências e necessidades de aprendizado.)

- Resposta: Minhas principais fontes de estudo são livros específicos para concursos públicos e videoaulas disponíveis na internet.

4 - Quais são os maiores desafios que você enfrenta durante a preparação para concursos?(Esta pergunta busca identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos estudantes, como dificuldade em encontrar material de estudo adequado, problemas de organização, falta de motivação, entre outros.)

- Resposta: Os maiores desafios que enfrento são a dificuldade em manter a disciplina nos estudos e a ansiedade em relação ao resultado dos exames.

5 - Você costuma praticar resolvendo questões de concursos?(Esta pergunta tem como objetivo avaliar a importância da prática de resolver questões na rotina de estudos dos estudantes e entender como eles abordam essa etapa crucial da preparação.)

- Resposta: Sim, costumo praticar resolvendo questões de concursos regularmente para testar meus conhecimentos e identificar pontos de melhoria.

6 - Que tipo de funcionalidades você gostaria de ver em uma plataforma de estudo para concursos?(Esta pergunta visa coletar sugestões e feedback dos estudantes sobre as funcionalidades desejadas em uma plataforma de estudo, permitindo direcionar o desenvolvimento de novas ferramentas ou aprimorar as existentes.)

- Resposta: Eu gostaria de ver funcionalidades como banco de questões atualizado regularmente, simulados e gráficos de desempenho para acompanhar meu progresso.

7 - Você enfrenta dificuldades em acompanhar o seu progresso de estudo?(Esta pergunta busca identificar se os estudantes têm dificuldades em monitorar seu próprio desempenho durante a preparação para concursos, possibilitando a implementação de recursos que facilitem esse acompanhamento.)

- Resposta: Sim, às vezes tenho dificuldade em acompanhar meu progresso de estudo de forma eficiente, especialmente quando se trata de identificar áreas de conhecimento que preciso revisar mais.

Ao abordar essas e outras perguntas relevantes, é possível obter insights valiosos que orientarão o desenvolvimento de soluções eficazes e personalizadas para atender às necessidades dos estudantes de concursos públicos.

3.2 Regras de Negócio

Com base nas informações obtidas durante a entrevista com o usuário e observando outras tecnologias disponíveis no mercado, foram identificadas várias regras de negócio essenciais para o desenvolvimento do sistema de gerenciamento de questões. Ficou claro que uma questão pode estar vinculada a apenas uma banca ,pois essas bancas lançam concursos anualmente e cada uma possui seu modo de cobrar determinado conteúdo, enquanto um usuário pode enviar múltiplas questões, sendo cada questão associada a apenas um usuário. Além disso, uma questão possui múltiplas alternativas, e cada alternativa está relacionada a apenas uma questão. Por fim, constatou-se que cada questão está ligada a uma disciplina específica, embora uma disciplina possa conter várias questões. Essas regras orientaram a estruturação do sistema e a definição das relações entre as entidades envolvidas.

3.3 Modelo Conceitual

O Modelo Conceitual do sistema de questões feito no software *DRAWN.io* com a notação ER (Entidade-Relacional).

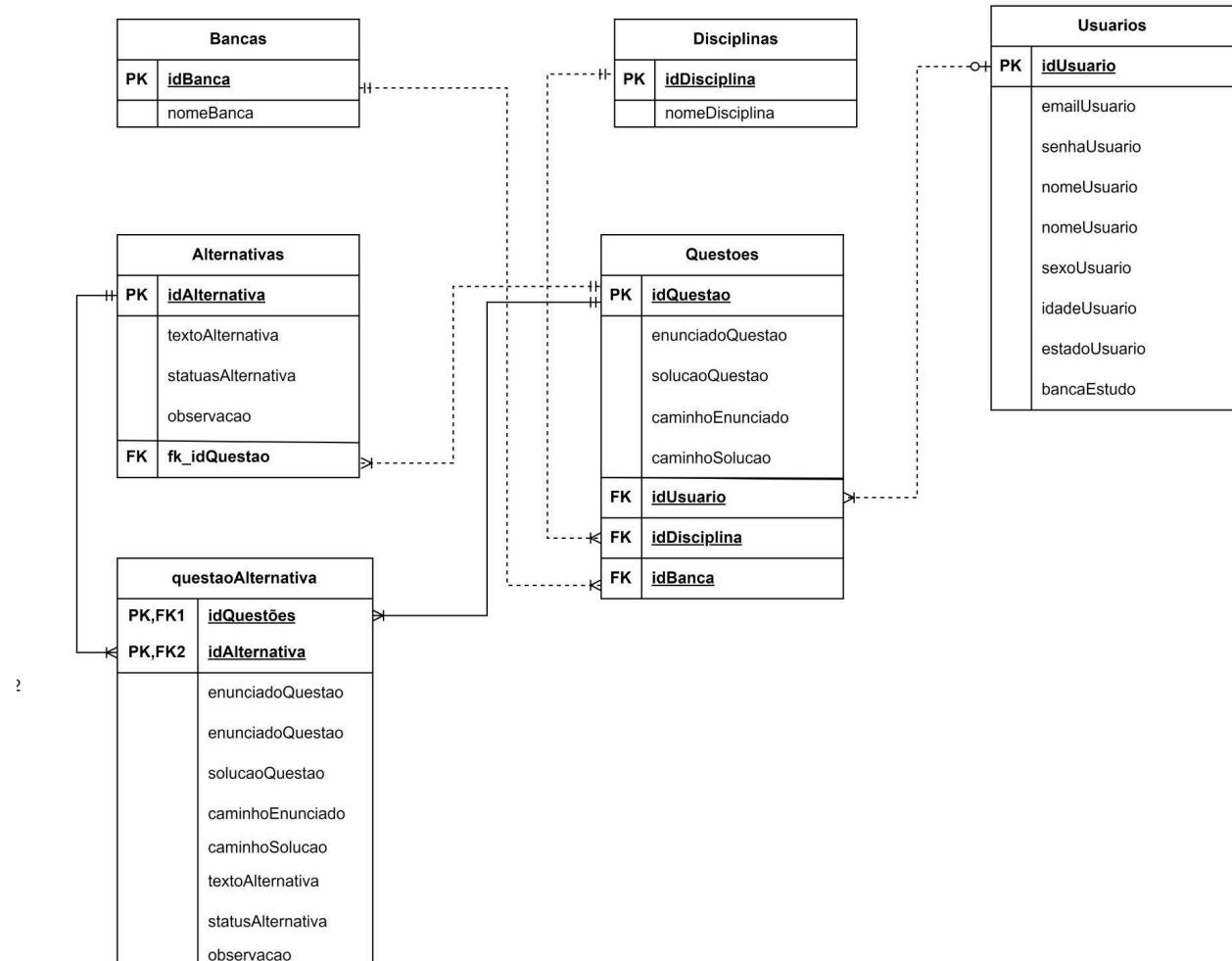


Figura 1 – Modelo Conceitual (Acervo pessoal)

3.3.1 Dicionário de Dados

Quadro 1 – Dicionário de Dados

TABELA	ATRIBUTO	CONTEÚDO	NECESSARIO	PK/FK	TABELA REFERENCIADA FK
Usuarios	idUsuario	Código único do funcionário	S	PK	
	emailUsuario	Email do Usuario	S		
	senhaUsuario	Senha do Usuario	S		
	nomeUsuario	nome do usuario	S		
	sexoUsuario	sexo do usuario	S		
	estadoUsuario	estado do usuario	S		
	bancaUsuario	banca que o usuario estuda	S		



Banca	idBanca	código unico da banca	S		
	nomeBanca	Nome da Banca	S		
Disciplina	idDisciplina	Código único da disciplina	S	PK	
	nomeDisciplina	Nome da Disciplina	S		

Alternativas	idAlternativa	código único da tabela	S	PK		
	Texto	Código único do funcionário	S	FK		
	status	Código único do pedido	S	FK		
	observacao	porque é certa ou errada				
Questoes	idQuestao	chave estrangeira	S	FK	Questoes	
	idQuetao	Código único da questão	S	PK		
	enunciadoQuestao	Quantidade de item no pedido	S			
	SolucaoQuestao	Valor do pedido	S			
	caminho_enunciado	link do enunciado	S			
	caminho_solucao	link da solução	S			
questoes-Alternativas	idUsuario	código unico do usuario	S	FK	Usuarios	
	idBanca	código unico da banca	S	FK	Bancas	
	idDisciplina	Código único da prescrição	S	FK	Disciplinas	
	idQuestoes	Código único das questões	S	PK		
	idDisciplinas	Código único das Alternativas	S	PK		

Quadro 1 - Dicionário de Dados

3.4 Modelo Lógico

O presente modelo lógico foi feito no *MySQL Workbench 8.0 CE*, ferramenta que possibilitou uma ampla visão para fazer-se uma mode

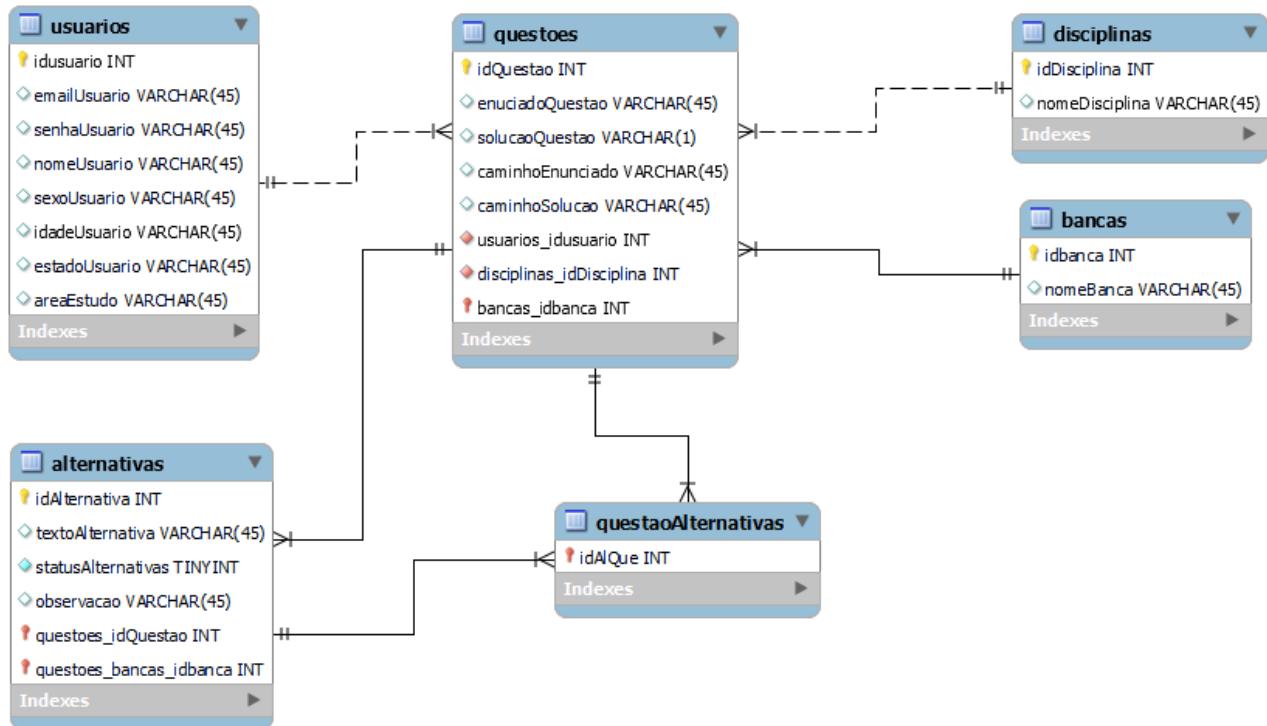


Figura 2 – Modelo Lógico (Acervo pessoal)

Ao prosseguir, com o modelo lógico pronto, foi possível criar o modelo físico para o banco de dados de um sistema de questões pra concursos públicos alimentado pelo usuário, a seguir esse tópico será apresentado.

3.5 Modelo Físico

O Modelo Físico foi criado no software de gerenciamento de banco de dados *MySQL Workbench 8.0 CE* usando como base o Modelo Lógico. Este foi estruturado de maneira a garantir a integridade referencial e o desempenho eficiente nas operações de inserção, atualização e consulta dos dados, proporcionando uma base sólida para o sistema e permitindo futuras expansões e melhorias.

A seguir será exibido a criação do banco de dados para uma plataforma de questões e suas respectivas tabelas.

- Criação do banco de dados e tabelas: loginUsuários e bancas

```
1 •  create database amendoim;
2 •  use amendoim;
3
4      -- Tabela loginUsuarios
5 •  CREATE TABLE loginUsuarios (
6          idUsuario INT PRIMARY KEY,
7          emailUsuario VARCHAR(255) NOT NULL UNIQUE,
8          senhaUsuario VARCHAR(20) NOT NULL,
9          nomeUsuario VARCHAR(255) NOT NULL,
10         sexoUsuario varchar(1),
11         idadeUsuario int not null,
12         estadoUsuario char(2) not null,
13         bancaEstudo varchar(80) not null
14     ) ENGINE=InnoDB;
15
16     -- Tabela bancas
17 •  CREATE TABLE bancas (
18         idBanca INT PRIMARY KEY,
19         nomeBanca VARCHAR(255) NOT NULL UNIQUE
20     ) ENGINE=InnoDB;
21
```

- Criação das tabelas disciplinas e alternativas

```

23  -- Tabela disciplinas
24 • CREATE TABLE disciplinas (
25      idDisciplina INT PRIMARY KEY,
26      nomeDisciplina VARCHAR(255) NOT NULL UNIQUE
27  ) ENGINE=InnoDB;
28
29  -- Tabela alternativas
30 • CREATE TABLE alternativas (
31      idAlternativas INT PRIMARY KEY,
32      textoAlternativa TEXT NOT NULL,
33      statusAlternativa BOOLEAN NOT NULL,
34      observacao TEXT
35  ) ENGINE=InnoDB;
--
```

- Criação das tabelas questoes e questoesAlternativas

```

37 • CREATE TABLE questoes (
38      idQuestao INT PRIMARY KEY,
39      enunciadoQuestao TEXT NOT NULL,
40      solucao TEXT NOT NULL,
41      caminhoEnunciado VARCHAR(255),
42      caminhoSolucao VARCHAR(255),
43      idUsuario INT,
44      idDisciplina INT,
45      idBanca INT,
46      FOREIGN KEY (idUsuario) REFERENCES loginUsuarios(idUsuario),
47      FOREIGN KEY (idDisciplina) REFERENCES disciplinas(idDisciplina),
48      FOREIGN KEY (idBanca) REFERENCES bancas(idBanca)
49  ) ENGINE=InnoDB;
50
51  -- Tabela questoesAlternativas
52 • CREATE TABLE questoesAlternativas (
53      idQuestao INT,
54      idAlternativas INT,
55      PRIMARY KEY (idQuestao, idAlternativas),
56      FOREIGN KEY (idQuestao) REFERENCES questoes(idQuestao),
57      FOREIGN KEY (idAlternativas) REFERENCES alternativas(idAlternativas)
58  ) ENGINE=InnoDB;
```

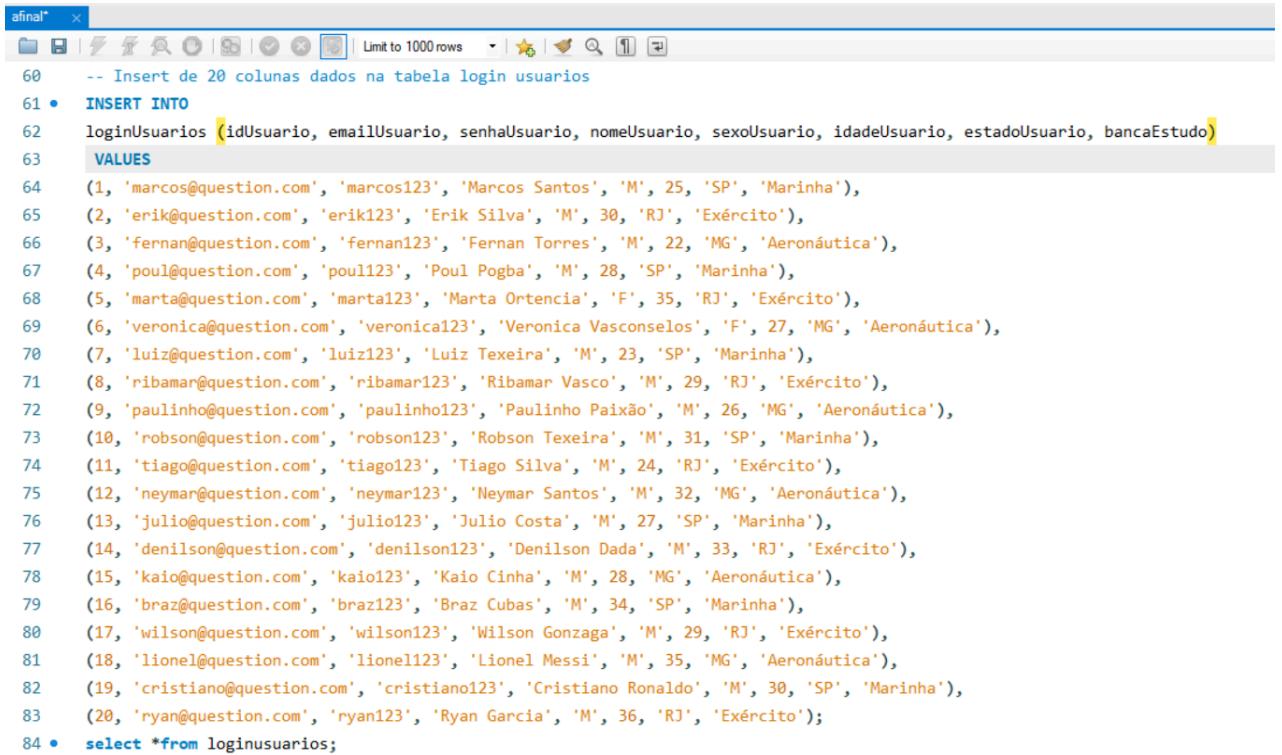
Algoritmo 2 - Criação do Banco e Tabelas

3.6 Inserção dos Dados

Para tanto, após a criação do banco de dados foi feito um insert de 30 alunos e seus respectivos id, email, senha, nome, sexo, idade e área de estudo, na tabela loginUsuários, 3 bancas sendo elas (Exército, Marinha e Aeronáutica), na tabela disciplinas foi feito o insert de 5 disciplinas sendo elas(Matemática, Português,

Inglês, História e Geografia), logo após foi feito o insert das questões e em seguida 4 alternativas para cada questão. É válido ressaltar que em uma aplicação prática o envio de questões e alternativas deverá ser feito pelos próprios usuários.

- Inserção de 20 usuários na tabela loginUsuarios



```
afinal* X
Limit to 1000 rows | ★ | 🔍 | 1 | ☰
60    -- Insert de 20 colunas dados na tabela login usuarios
61 • INSERT INTO
62     loginUsuarios (idUsuario, emailUsuario, senhaUsuario, nomeUsuario, sexoUsuario, idadeUsuario, estadoUsuario, bancaEstudo)
63     VALUES
64     (1, 'marcos@question.com', 'marcos123', 'Marcos Santos', 'M', 25, 'SP', 'Marinha'),
65     (2, 'erik@question.com', 'erik123', 'Erik Silva', 'M', 30, 'RJ', 'Exército'),
66     (3, 'fernан@question.com', 'fernан123', 'Fernan Torres', 'M', 22, 'MG', 'Aeronáutica'),
67     (4, 'poul@question.com', 'poul123', 'Poul Pogba', 'M', 28, 'SP', 'Marinha'),
68     (5, 'marta@question.com', 'marta123', 'Marta Ortencia', 'F', 35, 'RJ', 'Exército'),
69     (6, 'veronica@question.com', 'veronica123', 'Veronica Vasconcelos', 'F', 27, 'MG', 'Aeronáutica'),
70     (7, 'luiz@question.com', 'luiz123', 'Luiz Texeira', 'M', 23, 'SP', 'Marinha'),
71     (8, 'ribamar@question.com', 'ribamar123', 'Ribamar Vasco', 'M', 29, 'RJ', 'Exército'),
72     (9, 'paulinho@question.com', 'paulinho123', 'Paulinho Paixão', 'M', 26, 'MG', 'Aeronáutica'),
73     (10, 'robson@question.com', 'robson123', 'Robson Texeira', 'M', 31, 'SP', 'Marinha'),
74     (11, 'tiago@question.com', 'tiago123', 'Tiago Silva', 'M', 24, 'RJ', 'Exército'),
75     (12, 'neymar@question.com', 'neymar123', 'Neymar Santos', 'M', 32, 'MG', 'Aeronáutica'),
76     (13, 'julio@question.com', 'julio123', 'Julio Costa', 'M', 27, 'SP', 'Marinha'),
77     (14, 'denilson@question.com', 'denilson123', 'Denilson Dada', 'M', 33, 'RJ', 'Exército'),
78     (15, 'kaio@question.com', 'kaio123', 'Kaio Cinha', 'M', 28, 'MG', 'Aeronáutica'),
79     (16, 'braz@question.com', 'braz123', 'Braz Cubas', 'M', 34, 'SP', 'Marinha'),
80     (17, 'wilson@question.com', 'wilson123', 'Wilson Gonzaga', 'M', 29, 'RJ', 'Exército'),
81     (18, 'lionel@question.com', 'lionel123', 'Lionel Messi', 'M', 35, 'MG', 'Aeronáutica'),
82     (19, 'cristiano@question.com', 'cristiano123', 'Cristiano Ronaldo', 'M', 30, 'SP', 'Marinha'),
83     (20, 'ryan@question.com', 'ryan123', 'Ryan Garcia', 'M', 36, 'RJ', 'Exército');
84 • select *from loginusuarios;
85
```

- Inserção de 10 usuários na tabela loginUsuarios

```
-- inserindo mais 10 meninas para melhorar as consultas
83 • INSERT INTO loginUsuarios (idUsuario, emailUsuario, senhaUsuario, nomeUsuario, sexoUsuario, idadeUsuario, estadoUsuario, bancaEstudo)
84     VALUES
85
86     (21, 'ana@example.com', 'ana123', 'Ana Silva', 'F', 25, 'SP', 'Marinha'),
87     (22, 'maria@example.com', 'maria123', 'Maria Santos', 'F', 30, 'RJ', 'Exército'),
88     (23, 'julia@example.com', 'julia123', 'Júlia Oliveira', 'F', 28, 'MG', 'Aeronáutica'),
89     (24, 'carla@example.com', 'carla123', 'Carla Rodrigues', 'F', 22, 'SP', 'Marinha'),
90     (25, 'luciana@example.com', 'luciana123', 'Luciana Pereira', 'F', 33, 'RJ', 'Exército'),
91     (26, 'gabriela@example.com', 'gabriela123', 'Gabriela Souza', 'F', 27, 'SP', 'Aeronáutica'),
92     (27, 'patricia@example.com', 'patricia123', 'Patrícia Costa', 'F', 29, 'RJ', 'Marinha'),
93     (28, 'helena@example.com', 'helena123', 'Helena Lima', 'F', 31, 'SP', 'Exército'),
94     (29, 'leticia@example.com', 'leticia123', 'Letícia Ferreira', 'F', 26, 'MG', 'Aeronáutica'),
95     (30, 'camila@example.com', 'camila123', 'Camila Almeida', 'F', 24, 'SP', 'Marinha');
96
```

- Inserção de dados nas tabelas bancas e disciplinas

```

101    -- inserindo bancas
102 •  INSERT INTO bancas (idBanca, nomeBanca) VALUES
103     (1, 'Marinha'),
104     (2, 'Exército'),
105     (3, 'Aeronáutica');
106
107    -- inserindo disciplinas
108 •  INSERT INTO disciplinas (idDisciplina, nomeDisciplina) VALUES
109     (1, 'Matemática'),
110     (2, 'Português'),
111     (3, 'Inglês'),
112     (4, 'História'),
113     (5, 'Geografia');

```

- Inserindo 5 questões de Português e suas respectivas alternativas na banca exército

afinal* ×

```

117
118    -- 5 questões de português na banca exercito
119 •  INSERT INTO questoes (idQuestao, enunciadoQuestao, solucao, idDisciplina, idBanca) VALUES
120     (1, 'Qual é o plural de "caneta"?', 'D', 2, 2),
121     (2, 'Qual das palavras abaixo está escrita corretamente?', 'C', 2, 2),
122     (3, 'Qual é a função sintática da palavra "muito" na frase "Eu gosto muito de estudar"?', 'A', 2, 2),
123     (4, 'Qual a classe gramatical da palavra "casa" na frase "A casa é grande"?', 'C', 2, 2),
124     (5, 'Qual é o antônimo da palavra "alegre"?', 'D', 2, 2);
125
126    -- Inserindo as alternativas para cada questão
127 •  INSERT INTO alternativas (idAlternativa, textoAlternativa, statusAlternativa) VALUES
128     (1, 'Canetones', 0), (2, 'Canetaais', 0), (3, 'Caneshop', 0), (4, 'Canetas', 1),
129     (5, 'Excesão', 0), (6, 'Execção', 0), (7, 'Exceção', 1), (8, 'Exseção', 0),
130     (9, 'Adjunto Adverbial', 0), (10, 'Adjunto Adnominal', 0), (11, 'Advérbio', 1), (12, 'Complemento Verbal',
131     (13, 'Substantivo', 1), (14, 'Adjetivo', 0), (15, 'Advérbio', 1), (16, 'Verbo', 0),
132     (17, 'Agradável', 0), (18, 'Chato', 0), (19, 'Feliz', 0), (20, 'Triste', 1);
133
134
135
136
137

```

```

138    -- Inserindo associações entre questões e alternativas na tabela questoesAlternativas
139 •  INSERT INTO questoesAlternativas (idQuestao, idAlternativas) VALUES
140    (1, 1), -- Alternativa A
141    (1, 2), -- Alternativa B
142    (1, 3), -- Alternativa C
143    (1, 4), -- Alternativa D
144    (2, 5), -- Alternativa A
145    (2, 6), -- Alternativa B
146    (2, 7), -- Alternativa C
147    (2, 8), -- Alternativa D
148    (3, 9), -- Alternativa A
149    (3, 10), -- Alternativa B
150    (3, 11), -- Alternativa C
151    (3, 12), -- Alternativa D
152    (4, 13), -- Alternativa A
153    (4, 14), -- Alternativa B
154    (4, 15), -- Alternativa C
155    (4, 16), -- Alternativa D
156    (5, 17), -- Alternativa A
157    (5, 18), -- Alternativa B
158    (5, 19), -- Alternativa C
159    (5, 20); -- Alternativa D

```

- Inserindo 5 questões de Matemática e suas respectivas alternativas na banca exército

```

166
167    -- 5 questões de matematica na banca exercito
168    -- Inserindo as questões de Matemática
169 •  INSERT INTO questoes (idQuestao, enunciadoQuestao, solucao, idDisciplina, idBanca) VALUES
170    (6, 'Qual é o resultado da expressão  $2 + 2 * 2?$ ', 'A', 1, 2),
171    (7, 'Qual é a área de um quadrado com lado igual a 5 metros?', 'C', 1, 2),
172    (8, 'Qual é a raiz quadrada de 81?', 'B', 1, 2),
173    (9, 'Qual é o resultado da multiplicação  $5 \times 7?$ ', 'A', 1, 2),
174    (10, 'Se um pacote de lápis custa R$ 3,50, quantos lápis posso comprar com R$ 14,00?', 'C', 1, 2);
175
176    -- Inserindo as alternativas para cada questão de Matemática
177 •  INSERT INTO alternativas (idAlternativas, textoAlternativa, statusAlternativa) VALUES
178    (21, '6', 1),(22, '8', 0),(23, '10', 0),(24, '12', 0),
179
180    (25, '20 m2', 0),(26, '15 m2', 0),(27, '25 m2', 1),(28, '30 m2', 0),
181
182    (29, '7', 0),(30, '9', 1),(31, '27', 0),(32, '64', 0),
183
184    (33, '35', 1),(34, '40', 0),(35, '42', 0),(36, '50', 0),
185
186    (37, '2', 0),(38, '3', 0),(39, '4', 1),(40, '5', 0);
187

```

```

190      -- Inserindo associações entre questões e alternativas na tabela questoesAlternativas para questões de Matemática
191 •  INSERT INTO questoesAlternativas (idQuestao, idAlternativas) VALUES
192      (6, 21), -- Alternativa A
193      (6, 22), -- Alternativa B
194      (6, 23), -- Alternativa C
195      (6, 24), -- Alternativa D
196      (7, 25), -- Alternativa A
197      (7, 26), -- Alternativa B
198      (7, 27), -- Alternativa C
199      (7, 28), -- Alternativa D
200      (8, 29), -- Alternativa A
201      (8, 30), -- Alternativa B
202      (8, 31), -- Alternativa C
203      (8, 32), -- Alternativa D
204      (9, 33), -- Alternativa A
205      (9, 34), -- Alternativa B
206      (9, 35), -- Alternativa C
207      (9, 36), -- Alternativa D
208      (10, 37), -- Alternativa A
209      (10, 38), -- Alternativa B
210      (10, 39), -- Alternativa C
211      (10, 40); -- Alternativa D

```

- Inserindo 5 questões de Inglês e suas respectivas alternativas na banca exército

projeto-final* x afinal

```

213      -- Inserindo as questões de Inglês
214 •  INSERT INTO questoes (idQuestao, enunciadoQuestao, solucao, idDisciplina, idBanca)
215      VALUES
216      (11, 'Qual é o plural de "book"?', 'B', 3, 2),
217      (12, 'Como se diz "bom dia" em inglês?', 'C', 3, 2),
218      (13, 'Qual é o antônimo de "happy"?', 'D', 3, 2),
219      (14, 'Complete a frase: "She ___ a student."', 'A', 3, 2),
220      (15, 'Qual é a tradução de "cat" para o português?', 'B', 3, 2);
221
222      -- Inserindo as alternativas para cada questão de Inglês
223 •  INSERT INTO alternativas (idAlternativas, textoAlternativa, statusAlternativa)
224      VALUES
225      (41, 'bookes', 0),(42, 'books', 1),(43, 'bookies', 0),(44, 'bookas', 0),
226
227      (45, 'Good evening', 0),(46, 'Good morning', 1),(47, 'Good afternoon', 0),(48, 'Hello', 0),
228
229      (49, 'bad', 0),(50, 'Tired', 0),(51, 'Sad', 1),(52, 'busy', 0),
230
231      (53, 'is', 1),(54, 'am', 0),(55, 'are', 0),(56, 'be', 0),
232
233      (57, 'cão', 0),(58, 'gato', 1),(59, 'rato', 0),(60, 'cavalo', 0);
234
235      -- Inserindo associações entre questões e alternativas na tabela questoesAlternativas para questões de Inglês

```

```

234
235      -- Inserindo associações entre questões e alternativas na tabela questoesAlternativas para questões de Inglês
236 •  INSERT INTO questoesAlternativas (idQuestao, idAlternativas) VALUES
237      (11, 41), -- Alternativa A
238      (11, 42), -- Alternativa B
239      (11, 43), -- Alternativa C
240      (11, 44), -- Alternativa D
241      (12, 45), -- Alternativa A
242      (12, 46), -- Alternativa B
243      (12, 47), -- Alternativa C
244      (12, 48), -- Alternativa D
245      (13, 49), -- Alternativa A
246      (13, 50), -- Alternativa B
247      (13, 51), -- Alternativa C
248      (13, 52), -- Alternativa D
249      (14, 53), -- Alternativa A
250      (14, 54), -- Alternativa B
251      (14, 55), -- Alternativa C
252      (14, 56), -- Alternativa D
253      (15, 57), -- Alternativa A
254      (15, 58), -- Alternativa B
255      (15, 59), -- Alternativa C
256      (15, 60); -- Alternativa D

```

- Inserindo 5 questões de História e suas respectivas alternativas na banca exército.

```

258
259      -- Inserindo as questões de História
260 •  INSERT INTO questoes (idQuestao, enunciadoQuestao, solucao, idDisciplina, idBanca) VALUES
261      (16, 'Quem foi o primeiro presidente do Brasil?', 'C', 4, 2),
262      (17, 'Qual foi a civilização responsável pela construção das pirâmides de Gizé?', 'D', 4, 2),
263      (18, 'Em que ano teve início a Primeira Guerra Mundial?', 'B', 4, 2),
264      (19, 'Quem foi o líder da Revolução Cubana?', 'A', 4, 2),
265      (20, 'Onde foi assinada a Declaração de Independência dos Estados Unidos?', 'C', 4, 2);
266
267      -- Inserindo as alternativas para cada questão de História
268 •  INSERT INTO alternativas (idAlternativas, textoAlternativa, statusAlternativa) VALUES
269      (61, 'Deodoro da Fonseca', 0),(62, 'Getúlio Vargas', 0),(63, 'Dom Pedro I', 1),(64, 'Cubanos', 0),
270      (65, 'Romanos', 0),(66, 'Egípcios', 1),(67, 'Gregos', 0),(68, '1914', 1), (69, '1918', 0),(70, '1922', 0),
271      (71, '1926', 0),(72, 'Fidel Castro', 1),(73, 'Che Guevara', 0),(74, 'Simón Bolívar', 0),(75, 'Hugo Chávez', 0),
272      (76, 'Washington', 0), (77, 'Nova York', 0),(78, 'Filadélfia', 1),(79, 'Boston', 0),(80, 'Los Angeles', 0);
273

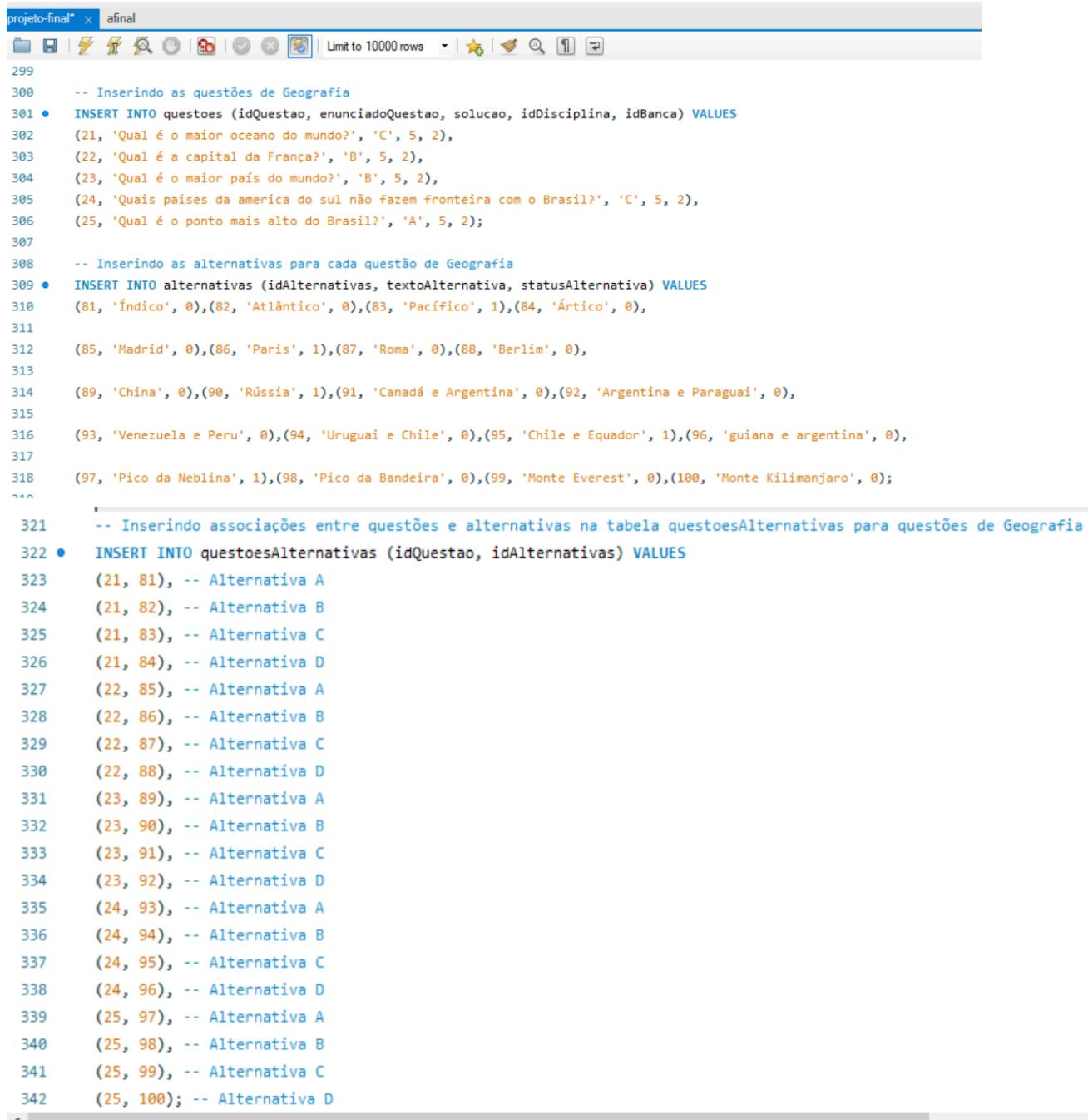
```

```

274      -- Inserindo associações entre questões e alternativas na tabela questoesAlternativas para questões de História
275 •  INSERT INTO questoesAlternativas (idQuestao, idAlternativas) VALUES
276      (16, 61), -- Alternativa A
277      (16, 62), -- Alternativa B
278      (16, 63), -- Alternativa C
279      (16, 64), -- Alternativa D
280      (17, 65), -- Alternativa A
281      (17, 66), -- Alternativa B
282      (17, 67), -- Alternativa C
283      (17, 68), -- Alternativa D
284      (18, 69), -- Alternativa A
285      (18, 70), -- Alternativa B
286      (18, 71), -- Alternativa C
287      (18, 72), -- Alternativa D
288      (19, 73), -- Alternativa A
289      (19, 74), -- Alternativa B
290      (19, 75), -- Alternativa C
291      (19, 76), -- Alternativa D
292      (20, 77), -- Alternativa A
293      (20, 78), -- Alternativa B
294      (20, 79), -- Alternativa C
295      (20, 80); -- Alternativa D
296

```

- Inserindo 5 questões de Geografia e suas respectivas alternativas na banca exército.



```

projeto-final* x afinal
Limit to 10000 rows
299
300    -- Inserindo as questões de Geografia
301 • INSERT INTO questoes (idQuestao, enunciadoQuestao, solucao, idDisciplina, idBanca) VALUES
302     (21, 'Qual é o maior oceano do mundo?', 'C', 5, 2),
303     (22, 'Qual é a capital da França?', 'B', 5, 2),
304     (23, 'Qual é o maior país do mundo?', 'B', 5, 2),
305     (24, 'Quais países da América do Sul não fazem fronteira com o Brasil?', 'C', 5, 2),
306     (25, 'Qual é o ponto mais alto do Brasil?', 'A', 5, 2);
307
308    -- Inserindo as alternativas para cada questão de Geografia
309 • INSERT INTO alternativas (idalternativas, textoAlternativa, statusAlternativa) VALUES
310     (81, 'Índico', 0),(82, 'Atlântico', 0),(83, 'Pacífico', 1),(84, 'Ártico', 0),
311
312     (85, 'Madrid', 0),(86, 'Paris', 1),(87, 'Roma', 0),(88, 'Berlim', 0),
313
314     (89, 'China', 0),(90, 'Rússia', 1),(91, 'Canadá e Argentina', 0),(92, 'Argentina e Paraguai', 0),
315
316     (93, 'Venezuela e Peru', 0),(94, 'Uruguai e Chile', 0),(95, 'Chile e Equador', 1),(96, 'Guiana e Argentina', 0),
317
318     (97, 'Pico da Neblina', 1),(98, 'Pico da Bandeira', 0),(99, 'Monte Everest', 0),(100, 'Monte Kilimanjaro', 0);
319
320    -- Inserindo associações entre questões e alternativas na tabela questoesAlternativas para questões de Geografia
321 • INSERT INTO questoesAlternativas (idQuestao, idAlternativas) VALUES
322     (21, 81), -- Alternativa A
323     (21, 82), -- Alternativa B
324     (21, 83), -- Alternativa C
325     (21, 84), -- Alternativa D
326     (22, 85), -- Alternativa A
327     (22, 86), -- Alternativa B
328     (22, 87), -- Alternativa C
329     (22, 88), -- Alternativa D
330     (23, 89), -- Alternativa A
331     (23, 90), -- Alternativa B
332     (23, 91), -- Alternativa C
333     (23, 92), -- Alternativa D
334     (24, 93), -- Alternativa A
335     (24, 94), -- Alternativa B
336     (24, 95), -- Alternativa C
337     (24, 96), -- Alternativa D
338     (25, 97), -- Alternativa A
339     (25, 98), -- Alternativa B
340     (25, 99), -- Alternativa C
341     (25, 100); -- Alternativa D

```

Algoritmo 3 - Inserção de Dados

Esse modelo de inserção de dados foi mantido para as outras 2 bancas (marinha e aeronáutica). por esse motivo será mostrado apenas o insert das questões da banca exército. Quando o projeto tiver em seu escopo final haverão páginas em HTML (Linguagem de Marcação Hipertexto) para que a inserção de dados seja feita diretamente pelos usuários.

3.6.1 Exemplos de consultas

Serão exibidas 30 consultas com base nos conteúdos aprendidos em sala de aula, utilizando operadores como (“SELECT”, “INNER JOIN”, “LEFT JOIN”, “LIKE”, “UPDATE”), essas consultas restringiram à base de dados utilizada em uma base mais abrangente seria possível fazer consultas mais complexas.

1) Disciplina e número de questões

```

5   -- 1 Selecionar as disciplinas com o número de questões associadas a cada uma:
6 • SELECT d.nomeDisciplina, COUNT(q.idQuestao) AS totalQuestoes
7   FROM disciplinas d
8   LEFT JOIN questoes q ON d.idDisciplina = q.idDisciplina
9   GROUP BY d.nomeDisciplina;

```

Algoritmo 4 - Consulta 1

	nomeDisciplina	totalQuestoes
▶	Geografia	15
	História	15
	Inglês	15
	Matemática	15
	Português	15

Figura 3 - Resultado 1

2) Usuários do estado de São Paulo

```

11   -- 2 Selecionar todos os usuários do estado de SP:
12 • SELECT * FROM loginUsuarios WHERE estadoUsuario = 'SP';

```

Algoritmo 5 - Consulta 2

	idUsuario	emailUsuario	senhaUsuario	nomeUsuario	sexoUsuario	idadeUsuario	estadoUsuario	bancaEstudo
▶	1	marcos@question.com	marcos123	Marcos Santos	M	25	SP	Marinha
	4	poul@question.com	poul123	Poul Pogba	M	28	SP	Marinha
	7	luiz@question.com	luiz123	Luiz Texeira	M	23	SP	Marinha
	10	robson@question.com	robson123	Robson Texeira	M	31	SP	Marinha
	13	julio@question.com	julio123	Julio Costa	M	27	SP	Marinha
	16	braz@question.com	braz123	Braz Cubas	M	34	SP	Marinha
	19	cristiano@question.com	cristiano123	Cristiano Ronaldo	M	30	SP	Marinha
	21	ana@example.com	ana123	Ana Silva	F	25	SP	Marinha
	24	carla@example.com	carla123	Carla Rodrigues	F	22	SP	Marinha
	26	gabriela@example.com	gabriela123	Gabriela Souza	F	27	SP	Aeronáutica
	28	helena@example.com	helena123	Helena Lima	F	31	SP	Exército
	30	camila@example.com	camila123	Camila Almeida	F	24	SP	Marinha
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Figura 4 - Resultado 2

3) Contar o número de usuários em cada estado

```
14 -- 3 Contar o número de usuários em cada estado:  
15 • SELECT estadoUsuario, COUNT(*) AS totalUsuarios FROM loginUsuarios GROUP BY estadoUsuario;
```

Algoritmo 5 - Consulta 3

	estadoUsuario	totalUsuarios
▶	SP	11
	RJ	12
	MG	7

Figura 6 - Resultado 3

4) Enunciados e Soluções de matemática na banca Marinha

```
-- 17 -- 4 Selecionar os enunciados e soluções de Matemática da marinha:  
18 • SELECT enunciadoQuestao, solucao FROM questoes WHERE idBanca = 2 AND idDisciplina = 1;
```

Algoritmo 6 - Consulta 4

enunciadoQuestao	solucao
Qual é o resultado da expressão $2 + 2 \cdot 2$?	E
Qual é a área de um quadrado com lado igual a 5 metros?	C
Qual é a raiz quadrada de 81?	B
Qual é o resultado da multiplicação 5×7 ?	D
Se um pacote de lápis custa R\$ 3,50, quantos lápis posso comprar ...	A

Figura 7 - Resultado 4

5) Número de questões na disciplina Inglês

```
-- 5 Contar o número total de questões disciplina ma disciplina de inglês:  
SELECT COUNT(*) AS totalQuestoes FROM questoes WHERE idDisciplina = 3;
```

Algoritmo 7 - Consulta 5

Result Grid	
	totalQuestoes
▶	15

Figura 8 - Resultado 5

6) Número de questões em cada banca

```

26 •  SELECT b.nomeBanca, COUNT(q.idQuestao) AS totalQuestoes
27   FROM bancas b
28   LEFT JOIN questoes q ON b.idBanca = q.idBanca
29   GROUP BY b.nomeBanca;
30

```

Algoritmo 9 - Consulta 6

	nomeBanca	totalQuestoes
▶	Aeronáutica	25
	Exército	25
	Marinha	25

Figura 10 - Resultado 6

7) Selecionar alternativas de uma questão específica

```

31   -- 6 Selecionar as alternativas de uma questão específica:
32 •  SELECT a.textoAlternativa
33   FROM alternativas a
34   JOIN questoesAlternativas qa ON a.idAlternativas = qa.idAlternativas
35   WHERE qa.idQuestao = 70;

```

Algoritmo 10 - Consulta 7

	textoAlternativa
▶	Fernando de Noronha
	São Vicente
	São Tomé
	Ilhéus

Figura 11 - Resultado 8

8) Questões com um nome em específico

```

47    -- 8 Selecionar as questões e enunciados com enunciado contendo a palavra "chico":
48 •  SELECT q.idQuestao, q.enunciadoQuestao, a.idAlternativas, a.textoAlternativa, a.statusAlternativa
49   FROM questoes q
50   JOIN questoesAlternativas qa ON q.idQuestao = qa.idQuestao
51   JOIN alternativas a ON qa.idAlternativas = a.idAlternativas
52 WHERE q.enunciadoQuestao LIKE '%chico%';
53

```

Algoritmo 11 - Consulta 8

	idQuestao	enunciadoQuestao	idAlternativas	textoAlternativa	statusAlternativa
▶	36	O que disse o Cavalo de Chico Buarque?	141	I do not speak Portuguese	1
	36	O que disse o Cavalo de Chico Buarque?	142	Eu não falo Português	0
	36	O que disse o Cavalo de Chico Buarque?	143	Inglês	0
	36	O que disse o Cavalo de Chico Buarque?	144	Rinchou	0

Figura 12 - Resultado 8

9) Usuários que estudam na marinha e moram em São Paulo

```

54    -- 9 selecionar usuarios que estudam pra marinha e moram em SP
55 •  SELECT u.idUsuario, u.nomeUsuario, u.emailUsuario, u.estadoUsuario, u.bancaEstudo
56   FROM loginUsuarios u
57   INNER JOIN bancas b ON u.bancaEstudo = b.nomeBanca
58 WHERE u.estadoUsuario = 'SP' AND u.bancaEstudo = 'Marinha';

```

Algoritmo 12 - Consulta 9

Result Grid Filter Rows: [] Export: [] Wrap Cell Content: []					
	idUsuario	nomeUsuario	emailUsuario	estadoUsuario	bancaEstudo
▶	1	Marcos Santos	marcos@question.com	SP	Marinha
	4	Poul Pogba	poul@question.com	SP	Marinha
	7	Luiz Texeira	luiz@question.com	SP	Marinha
	10	Robson Texeira	robson@question.com	SP	Marinha
	13	Julio Costa	julio@question.com	SP	Marinha
	16	Braz Cubas	braz@question.com	SP	Marinha
	19	Cristiano Ronaldo	cristiano@question.com	SP	Marinha
	21	Ana Silva	ana@example.com	SP	Marinha
	24	Carla Rodrigues	carla@example.com	SP	Marinha
	30	Camila Almeida	camila@example.com	SP	Marinha

Figura 13 - Resultado 9

10) Questões de Português com o gabarito letra B

```

61    -- 10 Esse código irá retornar todas as questões de Português cujo gabarito seja a letra B
62 •  SELECT q.idQuestao, q.enunciadoQuestao, q.solucao
63   FROM questoes q
64   INNER JOIN disciplinas d ON q.idDisciplina = d.idDisciplina
65 WHERE d.nomeDisciplina = 'Português' AND q.solucao = 'B';

```

Algoritmo 13 - Consulta 10

	idQuestao	enunciadoQuestao	solucao
▶	4	Qual a classe gramatical da palavra "casa" na frase "A casa é gran...	B
	26	Qual é o sujeito da frase "Os alunos estudam para a prova"?	B
	57	Qual a forma correta: "Menos mal" ou "Menos mau"?	B

Figura 14 - Resultado 10

11) Média de idade dos alunos da banca Exército

```

67    -- 11 media idade dos alunos do exercito
68 •  SELECT ROUND(AVG(idadeUsuario), 1) AS media_idade_exercito
69   FROM loginUsuarios
70 WHERE bancaEstudo = 'Exercito';

```

Algoritmo 14 - Consulta 11

	media_idade_exercito
▶	31.0

Figura 15 - Resultado 11

12) Quantos usuários do sexo femenino por estado

```

184    -- quantos usuarios do sexo femenino em cada estado
185 •  SELECT e.estado, COUNT(u.idUsuario) AS total_usuarios_femininos
186   FROM (
187     SELECT DISTINCT estadoUsuario AS estado
188     FROM loginUsuarios
189   ) e
190   LEFT JOIN loginUsuarios u ON e.estado = u.estadoUsuario AND u.sexoUsuario = 'F'
191   GROUP BY e.estado;

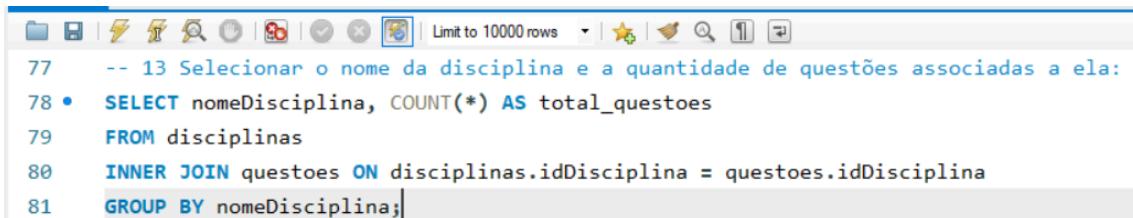
```

Algoritmo 15 - Consulta 12

	estado	total_usuarios_femininos
▶	SP	4
	RJ	6
	MG	2

Figura 16 - Resultado 12

13) Disciplinas e quantidade de questões



```

77 -- 13 Selecionar o nome da disciplina e a quantidade de questões associadas a ela:
78 • SELECT nomeDisciplina, COUNT(*) AS total_questoes
79 FROM disciplinas
80 INNER JOIN questoes ON disciplinas.idDisciplina = questoes.idDisciplina
81 GROUP BY nomeDisciplina;

```

Algoritmo 16 - Consulta 13

	nomeDisciplina	total_questoes
▶	Geografia	15
	História	15
	Inglês	15
	Matemática	15
	Português	15

Figura 17 - Resultado 13

14) Questões de Geografia com o gabarito letra C

```

83 -- 14 Selecionar o enunciado das questões de Geografia cuja solução é 'C'
84 • SELECT enunciadoQuestao
85 FROM questoes
86 WHERE idDisciplina = (SELECT idDisciplina FROM disciplinas WHERE nomeDisciplina = 'Geografia') AND solucao = 'C';

```

Algoritmo 17 - Consulta 14

	enunciadoQuestao
▶	Qual é o maior oceano do mundo?
	Quais países da América do Sul não fazem fronteira com o Brasil?
	Qual é o rio mais longo do mundo?
	Qual é a região mais populosa do Brasil?

Figura 18 - Resultado 14

15) Email dos usuários que possuem mais que 25 anos e banca Exército

```

87
88      -- 15 Selecionar o email dos usuários que têm mais de 25 anos e pertencem à banca Exército:
89 •  SELECT emailUsuario, idadeUsuario, bancaEstudo
90   FROM loginUsuarios
91   WHERE idadeUsuario > 25 AND bancaEstudo = 'Exército';
92

```

Algoritmo 18 - Consulta 15

	emailUsuario	idadeUsuario	bancaEstudo
▶	erik@question.com	30	Exército
	marta@question.com	35	Exército
	ribamar@question.com	29	Exército
	denilson@question.com	33	Exército
	wilson@question.com	29	Exército
	ryan@example.com	36	Exército
	maria@example.com	30	Exército
	luciana@example.com	33	Exército
	helena@example.com	31	Exército

Figura 19 - Resultado 15

16) Número de usuários por estado

```

93      -- 16 Contar o número total de usuários em cada estado
94 •  SELECT estadoUsuario, COUNT(*) AS total_usuarios
95   FROM loginUsuarios
96   GROUP BY estadoUsuario;
97

```

Algoritmo 19 - Consulta 16

	estadoUsuario	total_usuarios
▶	SP	12
	RJ	10
	MG	8

Figura 20 - Resultado 16

17) Questões de história da Marinha

```

98    -- 17 Selecionar o enunciado e a solução das questões de História que estão associadas à banca Marinha:
99 •  SELECT enunciadoQuestao, solucao
100   FROM questoes
101  WHERE idDisciplina = (SELECT idDisciplina FROM disciplinas WHERE nomeDisciplina = 'História')
102  AND idBanca = (SELECT idBanca FROM bancas WHERE nomeBanca = 'Marinha');

```

Algoritmo 20 - Consulta 17

enunciadoQuestao	solucao
Quem descobriu o Brasil?	A
Em que ano ocorreu a Proclamação da República no Brasil?	C
Quem foi o líder da Revolução Francesa?	D
Qual foi o tratado que encerrou a Primeira Guerra Mundial?	B
Quem era o imperador do Brasil na época da Independência?	B

Figura 21 - Resultado 17

18) Usuário mais velho de cada banca

```

104    -- 18 selecionar nomw idade e estado do usuario mais velho em cada banca
105 •  SELECT u.nomeUsuario, u.idadeUsuario, u.estadoUsuario, u.bancaEstudo
106   FROM loginUsuarios u
107  INNER JOIN (
108      SELECT MAX(idadeUsuario) AS max_idade, bancaEstudo
109      FROM loginUsuarios
110      GROUP BY bancaEstudo
111  ) max_idades ON u.idadeUsuario = max_idades.max_idade AND u.bancaEstudo = max_idades.bancaEstudo;
112

```

Algoritmo 21 - Consulta 18

	nomeUsuario	idadeUsuario	estadoUsuario	bancaEstudo
▶	Braz Cubas	34	SP	Marinha
	Lionel Messi	35	MG	Aeronáutica
	Ryan Garcia	36	RJ	Exército

Figura 22 - Resultado 18

19) Quantas alternativas a,b,c,d possuem no banco

```

126    -- 19 saber quantas alternativas a, b, c ou d possui
127 •  SELECT
128      SUM(CASE WHEN SUBSTRING(textoAlternativa, 1, 1) = 'A' THEN 1 ELSE 0 END) AS total_A,
129      SUM(CASE WHEN SUBSTRING(textoAlternativa, 1, 1) = 'B' THEN 1 ELSE 0 END) AS total_B,
130      SUM(CASE WHEN SUBSTRING(textoAlternativa, 1, 1) = 'C' THEN 1 ELSE 0 END) AS total_C,
131      SUM(CASE WHEN SUBSTRING(textoAlternativa, 1, 1) = 'D' THEN 1 ELSE 0 END) AS total_D
132  FROM alternativas;
133

```

Algoritmo 22 - Consulta 19

	total_A	total_B	total_C	total_D
▶	30	14	41	13

Figura 23 - Resultado 19

20) Idade média dos usuários de São Paulo

```

134 -- 20 media de idade dos usuarios de SP
135 • SELECT ROUND(AVG(idadeUsuario), 1) AS media_idade_sp
136 FROM loginUsuarios
137 WHERE estadoUsuario = 'SP';

```

Algoritmo 23 - Consulta 20

	media_idade_sp
▶	27.3

Figura 24 - Resultado 20

21) Atualizar o estadao dos usuários de São Paulo para o Rio de Janeiro.

```

139 -- 21 Atualizar o estado de todos os usuarios de São Paulo (SP) para Rio de Janeiro (RJ)
140 • UPDATE loginUsuarios
141 SET estadoUsuario = 'RJ'
142 WHERE estadoUsuario = 'SP';

```

Algoritmo 24 - Consulta 21

22) Desfazendo o UPDADTE

```

144 -- 22 desfazendo o update
145 • UPDATE loginUsuarios
146 SET estadoUsuario = 'SP'
147 WHERE idUsuario IN (1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 21, 23, 25, 27);

```

Algoritmo 25 - Consulta 22

23) Enunciado das questões com gabarito A da Marinha.

```

149 -- 23 Selecionar o enunciado das questões que possuem solução = 'A' na Marinha:
150 • SELECT enunciadoQuestao
151 FROM questoes
152 WHERE solucao = 'A' and idBanca = 3;

```

Algoritmo 26 - Consulta 23

enunciadoQuestao
► Qual é o valor de 25% de 80?
Qual a função do verbo na oração?
Choose the correct word to complete the sentence: "She ____ to ..."
Quem foi o primeiro governador-geral do Brasil?
Qual é o estado do brasil com o menor ID?

Figura 25 - Resultado 23

24) Disciplinas e quantidade de questões

```

154 -- 24 Selecionar o nome da disciplina e a quantidade de questões associadas a cada uma:
155 • SELECT d.nomeDisciplina, COUNT(q.idQuestao) AS total_questoes
156 FROM disciplinas d
157 LEFT JOIN questoes q ON d.idDisciplina = q.idDisciplina
158 GROUP BY d.nomeDisciplina;

```

Algoritmo 27 - Consulta 24

nomeDisciplina	total_questoes
Geografia	15
História	15
Inglês	15
Matemática	15
Português	15

Figura 26 - Resultado 24

25) Selecionar usuários que possuem a letra Z no nome

```

161 -- 25 Selecionar o email, nome e idade dos usuários que possuem a letra 'Z' em seu nome:
162 • SELECT emailUsuario, nomeUsuario, idadeUsuario
163   FROM loginUsuarios
164 WHERE nomeUsuario LIKE '%z%';

```



Algoritmo 28 - Consulta 25

	emailUsuario	nomeUsuario	idadeUsuario
▶	luiz@question.com	Luiz Texeira	23
	braz@question.com	Braz Cubas	34
	wilson@question.com	Wilson Gonzaga	29
	gabriela@example.com	Gabriela Souza	27

Figura 27 - Resultado 25

26) Disciplina e número de questões

```

166 -- 26 Selecionar o nome da disciplina e o número de questões associadas a cada uma
167 -- ordenadas em ordem decrescente de quantidade:
168 • SELECT d.nomeDisciplina, COUNT(q.idQuestao) AS total_questoes
169   FROM disciplinas d
170  LEFT JOIN questoes q ON d.idDisciplina = q.idDisciplina
171 GROUP BY d.nomeDisciplina
172 ORDER BY total_questoes DESC;

```



Algoritmo 28 - Consulta 26

	nomeDisciplina	total_questoes
▶	Geografia	15
	História	15
	Inglês	15
	Matemática	15
	Português	15

Figura 27 - Resultado 26

27) Selecionar a porcentagem de usuários em cada estado

```

Query 1
174 -- 27 Selecionar a porcentagem de usuarios em cada estado
175 • SELECT
176     estadoUsuario,
177     COUNT(*) * 100.0 / (SELECT COUNT(*) FROM loginUsuarios) AS porcentagem_usuarios
178 FROM
179     loginUsuarios
180 GROUP BY
181     estadoUsuario;

```

Algoritmo 29 - Consulta 27

	nomeBanca	idade_media
▶	Aeronáutica	27.8889
	Exército	31.0000
	Marinha	27.0909

Figura 28 - Resultado 27

28) Número de usuários do sexo masculino por banca

```

267 -- 28 usuarios do sexo masculino em cada estado
268 • SELECT e.estado, COUNT(u.idUsuario) AS total_usuarios_masculinos
269     FROM (
270         SELECT DISTINCT estadoUsuario AS estado
271             FROM loginUsuarios
272     ) e
273     LEFT JOIN loginUsuarios u ON e.estado = u.estadoUsuario AND u.sexoUsuario = 'M'
274     GROUP BY e.estado;
275

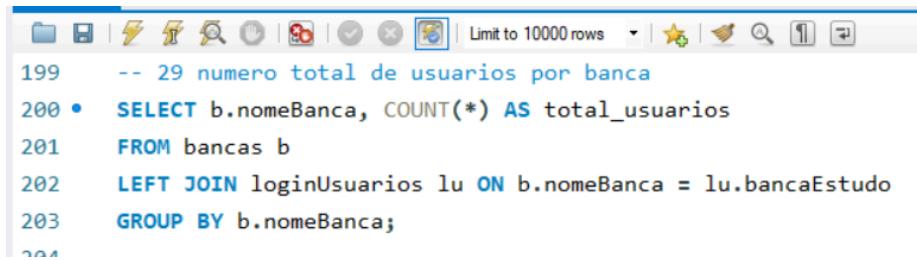
```

Algoritmo 30 - Consulta 28

	estado	total_usuarios_masculinos
▶	SP	7
	RJ	6
	MG	5

Figura 29 - Resultado 28

29) Número total de usuários por banca



```

199 -- 29 numero total de usuarios por banca
200 • SELECT b.nomeBanca, COUNT(*) AS total_usuarios
201 FROM bancas b
202 LEFT JOIN loginUsuarios lu ON b.nomeBanca = lu.bancaEstudo
203 GROUP BY b.nomeBanca;
204

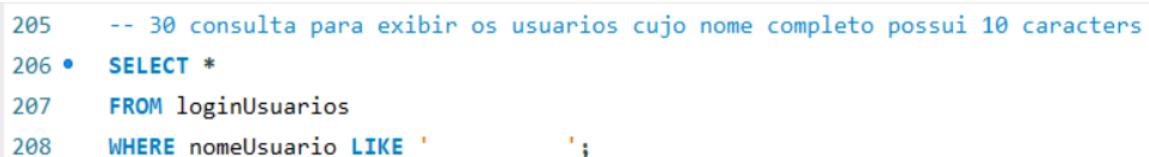
```

Algoritmo 31 - Consulta 29

	nomeBanca	total_usuarios
▶	Aeronáutica	9
	Exército	10
	Marinha	11

Figura 30 - Resultado 29

30) Usuários cujo nome completo possui 10 caracteres



```

205 -- 30 consulta para exibir os usuarios cujo nome completo possui 10 caracters
206 • SELECT *
207 FROM loginUsuarios
208 WHERE nomeUsuario LIKE '_____';

```

Algoritmo 32 - Consulta 30

	idUsuario	emailUsuario	senhaUsuario	nomeUsuario	sexoUsuario	idadeUsuario	estadoUsuario	bancaEstudo
2	erik@question.com	erik123		Erik Silva	M	30	RJ	Exército
4	poul@question.com	poul123		Poul Pogba	M	28	SP	Marinha
15	kaio@question.com	kaio123		Kaio Cinha	M	28	MG	Aeronáutica
▶ 16	braz@question.com	braz123		Braz Cubas	M	34	SP	Marinha
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Figura 31 - Resultado 30

4 CONCLUSÃO

O sistema de questões revelou-se uma ferramenta extremamente útil e eficiente. A estruturação das tabelas e os relacionamentos bem definidos entre usuários, bancas, disciplinas, questões e alternativas proporcionaram uma organização clara e acessível dos dados. Com a implementação das consultas, foi possível extrair informações valiosas, como a distribuição de usuários por estado, a quantidade de questões por banca e disciplina, e a identificação de padrões e tendências no uso do sistema, demonstrando que o banco de dados é capaz de suportar operações complexas e fornecer insights significativos, tornando-o essencial na trajetória de alguém que se prepara para concursos públicos.

Embora a ferramenta tenha se mostrado eficaz, algumas melhorias podem ser implementadas para aumentar sua funcionalidade e desempenho, como a criação de índices e otimização de consultas, implementação de chaves primárias auto_increment, validação de dados, e o desenvolvimento de interfaces de usuário intuitivas para facilitar o acesso e a manipulação dos dados.

A criação deste banco de dados não só atendeu às necessidades atuais, mas também abriu margem para uma variedade de projetos futuros, como o desenvolvimento de um sistema de recomendação de questões com base no histórico de desempenho dos usuários, a implementação de dashboards de análise de desempenho, a integração de elementos de gamificação para incentivar a participação e o engajamento dos usuários, a ampliação do sistema para incluir mais disciplinas e bancas, tornando-o mais completo e útil para um público mais amplo, e o desenvolvimento de aplicações móveis para que os usuários possam acessar e responder às questões de qualquer lugar, aumentando a acessibilidade e a conveniência do sistema. Por fim, o projeto demonstrou ser uma base sólida e promissora para a gestão de um sistema de questões, com inúmeras possibilidades de expansão e aprimoramento no futuro.

REFERÊNCIAS

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML2: Uma Abordagem Pratica.** 3º ed. São Paulo: Nuvatec, 2018.

ROB, Peter; CORONEL, Carlos. **Sistema de Banco de Dados: Projeto, Implementação e Gerenciamento.** Volume 4, 6º ed, São Paulo: Atlas, 2009.

ROBERT C. Martins, **Código Limpo Habilidades Práticas do agile.** Volume 6, 2º ed, São Paulo: Atlas, 2008.

CHEN. Peter, **Modelagem de Dados** . Volume 3, 5º ed, São Paulo: Makron, 2010.

PRESSMAN, Roger. **Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional.** 7 ed. Porto Alegre: Book Man, 2010.