

CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAC

BANCO DE DADOS

PROJETO INTEGRADOR III: IMPLANTAÇÃO DE BANCO DE DADOS

Integrantes do grupo:

Anderson Belarmino Santana

Christian Arrebola Gaspar

Paloma Costa Barros

Raiana Rocha Oliveira

Sabrina Mai Nakaichi Perdiz

CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAC

BANCO DE DADOS

PROJETO INTEGRADOR III: IMPLANTAÇÃO DE BANCO DE DADOS

Trabalho de Projeto Integrador III

desenvolvido como exigência para a obtenção

de nota parcial para o 3º semestre do

curso se Banco de Dados - Centro

Universitário SENAC sob orientação do Professor

Alexandre Lopes Machado

RESUMO

Este trabalho propõe a realização da implementação de um banco de dados para o segmento educacional, mais especificamente reforço escolar. Partindo dessa premissa, a ideia é o desenvolvimento da análise de requisitos e construção de um banco de dados de um sistema multiplataforma que possibilite a interação entre os tutores e tutorados através de videochamadas e conversas por mensagens, com a opção de upload de conteúdos úteis, como resumos, artigos, vídeos etc.

Palavras-chave: Educação, Tutoria, Escola, Aplicativo

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. CONCEPÇÃO.....	6
3. ANÁLISE DOS REQUISITOS.....	7
4. MODELO CONCEITUAL.....	8

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a tecnologia tem desempenhado um papel cada vez mais importante na educação, facilitando o acesso ao conhecimento e promovendo novas formas de aprendizado. É reconhecida a necessidade de um suporte adicional para os alunos que buscam reforço escolar e, por isso, projeto que visa criar um sistema multiplataforma surgiu. Este sistema permitirá uma interação mais dinâmica entre tutores e tutorados, utilizando ferramentas como vídeo chamadas e mensagens instantâneas.

Um dos aspectos mais críticos desse projeto é a implementação de um banco de dados eficiente. Este banco de dados será responsável por armazenar informações essenciais, como dados dos usuários, conteúdos educacionais, incluindo resumos, artigos e vídeos, bem como registros das interações realizadas entre os alunos e seus tutores. Com uma estrutura bem organizada, será garantido que todos os dados sejam facilmente acessíveis e seguros, proporcionando uma experiência de aprendizado mais rica e personalizada.

O objetivo ao apresentar este projeto aos tutores estudiantis é demonstrar como uma plataforma bem estruturada pode contribuir significativamente para o aprendizado dos alunos. A possibilidade de transformar essa ideia em realidade e criar um ambiente educacional mais colaborativo e acessível para todos é animadora.

2. NECESSIDADES DOS USUÁRIOS E CONCEITOS DA APLICAÇÃO

O público-alvo do aplicativo é composto por alunos de escolas públicas estaduais, especificamente os que enfrentam dificuldades de aprendizado e não possuem condições financeiras para acessar ensino privado ou reforço escolar. A necessidade principal dos estudantes é o suporte educacional personalizado, o que exige uma plataforma de fácil acesso, que funcione bem mesmo em condições de infraestrutura limitada.

Outro grupo essencial são os tutores, que serão universitários responsáveis por criar o conteúdo e fornecer suporte direto aos alunos. Esses tutores precisam de uma plataforma que permita não só a publicação de materiais (vídeos, resumos, exercícios), mas também a interação com os alunos, seja por chat ou vídeo chamadas.

As necessidades específicas dos usuários incluem:

1. **Testes de Nivelamento:** Ferramenta de quiz para classificar os alunos em turmas adequadas ao seu nível de conhecimento.
2. **Acesso a Materiais Didáticos:** Disponibilização de vídeos, áudios, artigos e resumos para estudo autônomo.
3. **Interatividade com Tutores:** Comunicação direta via chat ou videochamada para esclarecimento de dúvidas.
4. **Avaliação Personalizada:** Atividades individuais personalizadas para avaliar o progresso de cada estudante.
5. **Feedback dos Tutores:** Sistema de avaliações contínuas para garantir a qualidade da tutoria.

Análise de Conteúdos: A plataforma deve fornecer conteúdos abrangendo o ensino fundamental e médio, organizados por disciplina (como Matemática, Português, Ciências, etc.) e por nível de dificuldade. Os conteúdos podem ser produzidos por tutores universitários, que devem ser selecionados por meio de provas técnicas e pedagógicas.

A criação de conteúdo digital (vídeos, áudios, artigos) exige que os tutores tenham um entendimento adequado da ferramenta para publicar os materiais. Portanto, a plataforma precisa ser intuitiva e suportar diferentes tipos de mídia, permitindo também que os tutores acompanhem o desempenho dos alunos.

Desafios e Soluções: Um dos principais desafios enfrentados é a baixa infraestrutura de TI nas escolas públicas, com poucas delas equipadas com Wi-Fi e computadores adequados. Para mitigar essa limitação, uma solução seria estabelecer parcerias com grandes empresas de tecnologia, como Dell e outras big techs, para fornecer os recursos necessários.

Outro desafio é o financiamento do projeto a longo prazo. A solução poderia incluir a venda de cursos personalizados dentro da plataforma, com uma taxa de manutenção, além de parcerias com editoras e livrarias para gerar receitas adicionais através de merchandising.

A análise das necessidades revela que o aplicativo precisa ser robusto, acessível, com foco em interatividade e personalização. As soluções propostas visam lidar com a falta de infraestrutura e garantir a sustentabilidade financeira do projeto, enquanto oferecem uma experiência de aprendizado personalizada e eficaz para os alunos.

3. ANÁLISE DOS REQUISITOS

No processo de brainstorming sobre requisitos do aplicativos foram levantadas as seguintes funcionalidades: notícias relacionadas à educação, resumos e vídeo aulas separados por matérias, interatividade com tutores , nivelamento de usuários e autenticação de usuários.

3.1. REQUISITOS FUNCIONAIS

Código do requisito	Nome do requisito	Descrição do requisito	Tabelas necessárias
RQ01	Tela de login	Tela de acesso inicial do usuário onde ele pode se autenticar com usuário e senha.	Usuário
RQ02	Tela de cadastro	Tela onde o usuário pode realizar seu cadastro.	Usuário
RQ03	Quiz	Tela onde o usuário faz o questionário inicial de nivelamento	Usuário, níveis, quiz
RQ04	Tela de redefinição de senha	Tela onde o cliente deve inserir o e-mail cadastrado para receber um link de redefinição de senha por este.	Usuário

RQ05	Feed inicial	Tela inicial contendo um link para a última página acessada e notícias relacionadas à educação.	Notícias
RQ06	Tela de resumos	Tela contendo os resumos disponíveis, dividido por matéria.	Conteúdos, disciplinas
RQ07	Tela de vídeo aulas	Tela contendo as vídeo aulas disponíveis dividida por matéria e trilha de aprendizagem	Conteúdos, disciplinas
RQ08	Chat de dúvidas	Tela onde o usuário pode tirar dúvidas por escrito com um tutor.	Tutor, chat, agenda
RQ09	Tela de solicitação de agendamento	Tela onde o usuário pode solicitar uma reunião online a respeito de um determinado assunto com um dos tutores	Agendamento
RQ10	Tela de cadastro de tutor	Tela onde um novo tutor pode ser cadastrado	Tutor
RQ11	Tela de agendamento	Tela onde um tutor pode aceitar um agendamento	Agenda

3.2. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

3.3. Requisitos de Produto: Validação de Tutor, Validação de Usuário, Criptografia, Desempenho Mínimo, Logs.

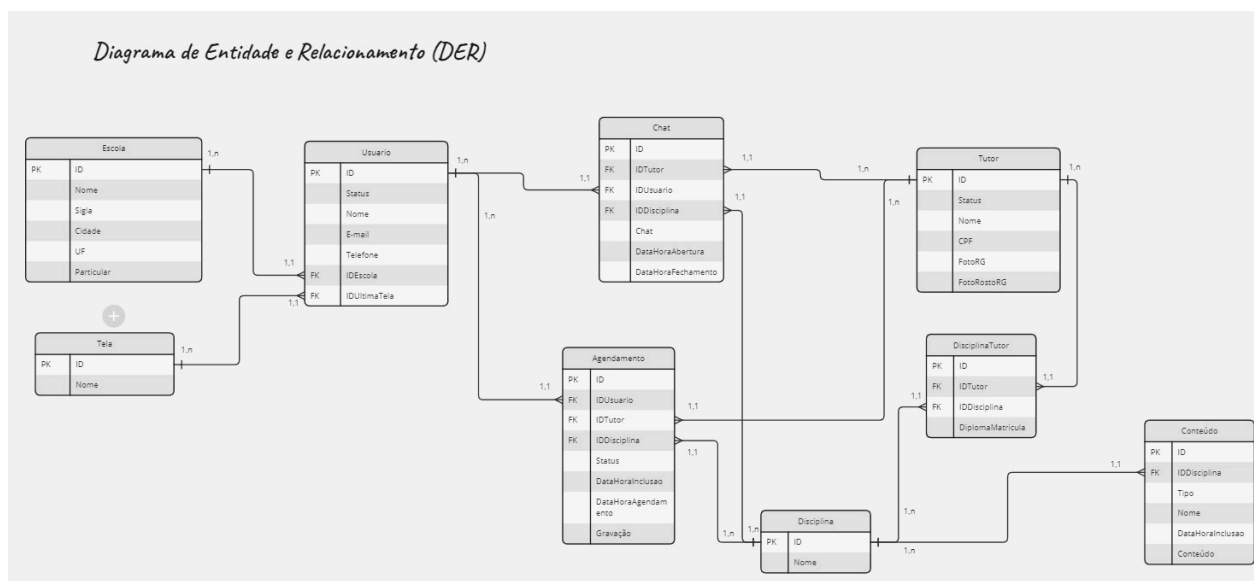
3.4. Requisitos Organizacionais: Termo e Contrato de Uso do Software.

3.5. Requisitos Externos: Legislação e Procedimentos Éticos.

4. MODELO CONCEITUAL E NORMALIZAÇÃO

Após a elicitação dos requisitos, foi desenvolvido o seguinte Diagrama Entidade Relacionamento (DER) para ilustrar e projetar o banco de dados a ser utilizado pelo aplicativo a ser desenvolvido.

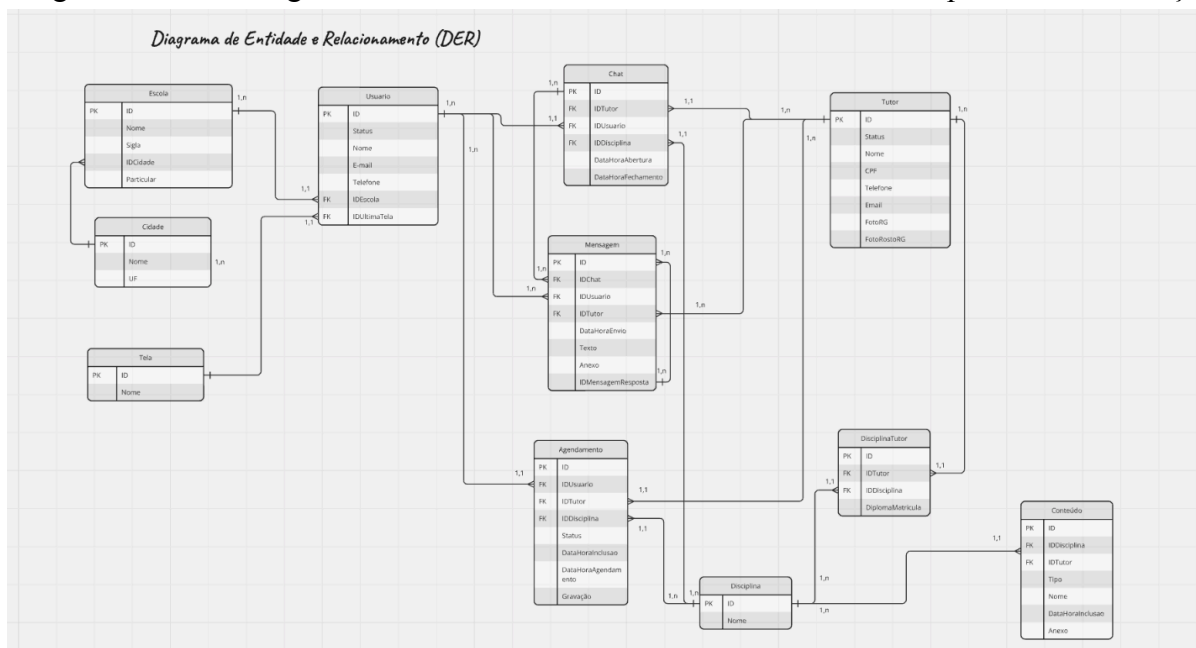
Imagem 1: Diagrama de Entidade Relacionamento



Fonte: Elaborado pelo autor

Após ser feito o processo de normalização em cima do DER, foi verificada a necessidade de uma nova entidade para armazenar melhor as mensagens enviadas nos chats entre tutores e usuários, além da necessidade de obter mais dados do tutor, como telefone e e-mail. Foi também observada a necessidade de incluir uma tabela com as cidades a fim de evitar redundância de diversos cadastros com uma mesma localidade escrita de maneiras diferentes. Após as alterações o diagrama ficou da seguinte maneira:

Imagem 2: Diagrama de Entidade Relacionamento após normalização



Fonte: Elaborado pelo autor