

FECAP

Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado

Projeto Educação de qualidade a todos

Requisitos da disciplina Modelagem de Software e Arquitetura de Sistemas

São Paulo

2024

Integrantes do Projeto e RA'S:

Adriano Xu Ming Hui 24025742

Rafael Budoya

Sumário

1.Introdução

No contexto atual, a educação desempenha um papel fundamental na formação de indivíduos e na construção de sociedades mais justas e igualitárias. Contudo, o acesso a uma educação de qualidade ainda é um desafio enfrentado por muitos ao redor do mundo. Com o objetivo de democratizar o conhecimento e proporcionar oportunidades de aprendizado a todos, este projeto visa criar uma plataforma online que facilite o acesso a recursos educacionais de qualidade.

O site que estamos desenvolvendo será um espaço dedicado à educação inclusiva, permitindo que pessoas de diferentes origens e níveis de conhecimento explorem uma variedade de temas. Através de parcerias com fontes confiáveis e instituições educacionais, compartilharemos informações, cursos e materiais de aprendizado, garantindo que todos tenham a chance de participar ativamente de sua formação.

Além de oferecer conteúdos selecionados, o site promoverá um ambiente colaborativo onde os usuários poderão interagir, trocar experiências e compartilhar conhecimentos. Acreditamos que a educação não deve ter limites e que, ao conectar pessoas e recursos, podemos transformar a maneira como aprendemos e crescemos juntos.

Este projeto representa nosso compromisso com a construção de uma educação mais acessível, equitativa e enriquecedora, refletindo a convicção de que o conhecimento deve ser um direito de todos.

2. DOCUMENTO DE ABERTURA DO PROJETOS

2.1-Prefácio

Este documento destina-se a educadores, alunos, administradores de instituições de ensino, desenvolvedores de conteúdo educacional e interessados em promover a democratização do acesso ao conhecimento. Ele é uma fonte abrangente de informações sobre o projeto de criação de um site voltado para a educação de qualidade para todos, oferecendo insights sobre suas funcionalidades, objetivos e impacto potencial na comunidade educacional.

2.2-Histórico de versões

2.2.1-Versão 1.0

Data de Lançamento: Em beta

Justificativa para a Criação da Nova Versão:

Com a coleta de feedback de educadores e usuários , identificamos a necessidade de uma maior clareza nas funcionalidades do site e uma expansão dos temas abordados. Essa versão busca integrar as sugestões recebidas para tornar a plataforma mais inclusiva e acessível.

2.2.2-.....

.....

2.3Glossário

ONG (Organização Não Governamental): Entidade sem fins lucrativos que promove a educação de qualidade e a inclusão social, oferecendo recursos e cursos acessíveis. A ONG visa empoderar comunidades e garantir que a educação esteja ao alcance de todos.

Acessibilidade: Capacidade de um site ou conteúdo digital ser utilizado por todas as pessoas, independentemente de suas habilidades ou limitações, garantindo que todos possam acessar e interagir com as informações.

Colaboração: Processo em que indivíduos ou grupos trabalham juntos para atingir um objetivo comum, compartilhando conhecimento, experiências e recursos.

Conteúdo Educacional: Informações, materiais ou recursos que têm como objetivo ensinar ou informar sobre um determinado assunto ou tema.

Democratização da Educação: Processo de tornar a educação mais acessível a todos, independentemente de fatores como classe social, localização geográfica ou nível de escolaridade.

E-learning: Forma de aprendizado que utiliza a tecnologia e a internet para oferecer cursos e conteúdos educativos, permitindo que os alunos aprendam de forma remota.

Feedback: Opiniões ou sugestões fornecidas por usuários ou participantes sobre um produto ou serviço, que ajudam na melhoria contínua da oferta.

Interface do Usuário (UI): Conjunto de elementos visuais e interativos de um site ou aplicativo, através dos quais os usuários interagem com o sistema.

Arquitetura do Sistema: Divisão em camadas, como a camada de apresentação (interface do usuário), a camada de lógica de negócios (processamento de dados) e a camada de banco de dados (armazenamento de informações).

Navegação: Processo de se mover através de um site ou aplicativo, utilizando menus, links e outras ferramentas para encontrar informações.

Plataforma: Ambiente digital onde os usuários podem acessar e interagir com conteúdos, recursos e ferramentas educativas.

Recursos Multimídia: Conteúdos que combinam diferentes formas de mídia, como texto, áudio, vídeo e gráficos, para enriquecer a experiência de aprendizado.

Temas Educacionais: Assuntos ou áreas de estudo que serão abordados na plataforma, como matemática, ciência, história, entre outros.

Usuário: Qualquer pessoa que interage com a plataforma, podendo ser um aluno, educador ou qualquer outro interessado em acessar os conteúdos disponíveis.

Vídeos: Os vídeos de outros sites são compartilhados com o intuito de orientar os usuários e direcioná-los a contribuir com plataformas que necessitam de apoio, respeitando sempre a credibilidade das fontes originais e garantindo que o conteúdo seja acessado de maneira ética e responsável.

Requisitos Funcionais: Funcionalidades específicas que o site deve oferecer, como cadastro de usuários, acesso a conteúdos educacionais, sistema de feedback, busca de conteúdo e integração com redes sociais.

Requisitos Não Funcionais: Características do site que definem como ele deve operar, incluindo usabilidade, desempenho, segurança, compatibilidade, acessibilidade e manutenibilidade.

Especificação de Requisitos do Sistema: Documento que descreve detalhadamente as funcionalidades e características que a plataforma deve ter para atender às necessidades dos usuários, como requisitos funcionais, como cadastro de usuários e acesso a conteúdos, e requisitos não funcionais, como usabilidade, segurança e desempenho, servindo como guia para o desenvolvimento e validação do sistema.

Sistema: Sistema de plataforma de educação online é hospedada e executada, garantindo que os recursos funcionem corretamente e que os usuários possam acessar o site de forma eficiente.

Evolução do Sistema: Processo contínuo de aprimoramento da plataforma, que envolve a análise de feedback dos usuários, adição de novas funcionalidades, otimização da usabilidade e adoção de tecnologias emergentes.

Apêndices: Requisitos de hardware (configurações mínimas e ideais para servidores e usuários) e requisitos de banco de dados (organização lógica dos dados e relacionamentos entre entidades, como usuários e conteúdos).

3.0-Requisitos do Sistema

3.1-Requisitos Funcionais de Software

Cadastro de usuário	
Função	Permite que usuários novos cadastrem no sistema
Descrição	O sistema deve fornecer um formulário de cadastro onde os usuários podem inserir suas informações pessoais para criar

	uma conta. Esse cadastro permitirá que eles acessem os conteúdos educacionais disponíveis.
Entradas	Nome completo, Endereço de e-mail, Senha, Confirmação de senha
Fonte	Dados inseridos pelos usuários através da interface do formulário de cadastro.
Saídas	Mensagem de confirmação de cadastro (se bem-sucedido). Mensagem de erro (se houver problemas, como e-mail já cadastrado ou senhas não coincidentes)
Ação	Quando o usuário preencher o formulário e clicar no botão de "Cadastrar", o sistema deverá validar os dados informados, armazená-los no banco de dados e fornecer uma resposta visual informando se o cadastro foi realizado com sucesso ou se ocorreram erros.
Acesso ao Conteúdo Educacional	
Função	Permitir que os usuários acessem os materiais educacionais disponíveis na plataforma
Descrição	O sistema deve disponibilizar uma interface onde os usuários autenticados possam visualizar e acessar diversos conteúdos educacionais, como textos, vídeos e cursos, organizados por categorias
Entradas	Credenciais de login (e-mail e senha) para autenticação do usuário. Seleção da categoria ou tipo de conteúdo desejado.
Fonte	Dados provenientes do banco de dados que armazenam informações sobre os conteúdos disponíveis e as credenciais dos usuários.

Saídas	<p>Lista de conteúdos educacionais disponíveis, com títulos, descrições e links para acesso.</p> <p>Mensagem de erro (se o usuário não estiver autenticado ou se não houver conteúdo disponível).</p>
Ação	<p>Quando o usuário fizer login na plataforma e selecionar um conteúdo para visualizar, o sistema deverá verificar se o usuário está autenticado, recuperar as informações do conteúdo solicitado no banco de dados e apresentá-las na interface</p>
Sistema de Doações	
Função	<p>Permitir que os usuários façam doações para apoiar a manutenção da plataforma.</p>
Descrição	<p>O sistema deve fornecer uma funcionalidade onde os usuários podem contribuir financeiramente para a manutenção do site, utilizando diferentes métodos de pagamento. O valor arrecadado será utilizado para melhorias, atualizações e expansão dos conteúdos educacionais disponíveis.</p>
Entradas	<p>Valor da doação.</p> <p>Método de pagamento (cartão de crédito, PayPal, etc.).</p> <p>Informações do doador (nome, e-mail, etc...(opcional)).</p>
Fonte	<p>Dados inseridos pelos usuários na interface de doação e informações dos provedores de pagamento.</p>
Saídas	<p>Mensagem de confirmação de doação (se bem-sucedida).</p> <p>Mensagem de erro (se houver problemas, como falha na transação).</p>

Ação	Quando o usuário preencher as informações necessárias e clicar no botão de "Doar", o sistema deve validar os dados informados, processar a transação através do método de pagamento escolhido e fornecer uma resposta visual informando se a doação foi realizada com sucesso ou se ocorreram erros
Sistema de Feedback	
Função	Permitir que os usuários deixem feedback sobre os conteúdos educacionais e a plataforma.
Descrição	O sistema deve fornecer uma interface onde os usuários possam avaliar e comentar sobre os materiais que acessaram, permitindo a coleta de opiniões e sugestões para melhorias.
Entradas	Avaliação (nota de 1 a 5 estrelas). Comentário (opcional). Identificação do conteúdo avaliado (ID do conteúdo).
Fonte	Dados inseridos pelos usuários através da interface de feedback.
Saídas	Mensagem de confirmação de envio de feedback (se bem-sucedido). Mensagem de erro (se houver problemas, como dados inválidos).
Ação	Quando o usuário preencher o formulário de feedback e clicar no botão de "Enviar", o sistema deve validar os dados, armazená-los no banco de dados associado ao conteúdo

	específico e fornecer uma resposta visual informando se o feedback foi enviado com sucesso ou se ocorreram erros
--	--

Sistema de Busca de Conteúdos	
Função	Permitir que os usuários realizem buscas por conteúdos educacionais disponíveis na plataforma.
Descrição	O sistema deve fornecer uma funcionalidade de busca que permita aos usuários pesquisar por palavras-chave, categorias ou tipos de conteúdo (como textos, vídeos e cursos) para encontrar facilmente os materiais desejados.
Entradas	Termo de busca (palavras-chave inseridas pelo usuário). Filtros adicionais (opcionais), como categorias ou tipo de conteúdo.
Fonte	Dados inseridos pelos usuários na barra de busca e informações armazenadas no banco de dados sobre os conteúdos disponíveis
Saídas	Lista de resultados da busca, apresentando títulos, descrições e links para os conteúdos que correspondem aos critérios de pesquisa. Mensagem de aviso (se nenhum resultado for encontrado).
Ação	<ul style="list-style-type: none"> Quando o usuário digitar um termo de busca e clicar no botão de "Buscar", o sistema deverá processar a solicitação, consultar o banco de dados para encontrar conteúdos correspondentes e exibir os resultados na interface

Registro de Vídeos Assistidos	
Função	Permitir que o sistema registre os vídeos assistidos pelos usuários e identifique quais vídeos foram completamente finalizados.
Descrição	O sistema deve acompanhar o progresso dos usuários em relação aos vídeos educacionais assistidos, armazenando informações sobre quais vídeos foram iniciados, quais foram assistidos até o final e o tempo assistido para cada um.
Entradas	Identificação do usuário (para autenticação). ID do vídeo assistido. Progresso do vídeo (percentual assistido)
Fonte	Dados gerados pela interação do usuário com o player de vídeo, que registra automaticamente o tempo assistido e o status de conclusão.
Saídas	Atualização do registro de vídeos assistidos, incluindo o status de cada vídeo (iniciado, finalizado, não assistido). Relatório que pode ser exibido ao usuário, mostrando uma lista dos vídeos assistidos e seu status.
Ação	Quando o usuário assiste a um vídeo, o sistema deve registrar o ID do vídeo e o progresso em tempo real. Ao finalizar o vídeo, o sistema deve atualizar o status para "finalizado" e armazenar essas informações no banco de dados, permitindo que o usuário consulte posteriormente seu histórico de vídeos assistidos.

3.2-Requisitos não funcionais de Software

Desempenho do Sistema	
Função	Garantir que o sistema mantenha uma performance adequada, mesmo com um grande número de usuários simultâneos.
Descrição	O sistema deve proporcionar tempos de resposta rápidos e estabilidade, independentemente da carga de usuários ou volume de dados processados. Isso inclui o tempo de carregamento de páginas, consultas ao banco de dados e interações com vídeos e outros recursos multimídia.
Entradas	Número de usuários simultâneos. Solicitações de dados (como carregar páginas, acessar conteúdos ou consultar o banco de dados).
Fonte	Dados gerados pelos usuários, como acessos simultâneos à plataforma. Consultas ao banco de dados. Requisições de carregamento de mídia.
Saídas	Tempo de carregamento de páginas inferior a 3 segundos. Respostas de consultas ao banco de dados com tempo inferior a 1 segundo. Sistema responsivo para até 500 usuários simultâneos.
Ação	O sistema deve monitorar o desempenho em tempo real, otimizando o uso de recursos (como cache, balanceamento de carga e otimização de banco de dados) para garantir tempos de resposta rápidos. Caso a capacidade do sistema seja atingida, medidas como otimização de infraestrutura devem ser adotadas para manter a experiência do usuário.

Segurança do Sistema	
Função	Proteger os dados dos usuários e garantir que o sistema esteja protegido contra acessos não autorizados.
Descrição	O sistema deve implementar medidas de segurança robustas para proteger as informações pessoais dos usuários, incluindo dados de autenticação, históricos de acesso e informações de pagamento. Isso deve incluir criptografia, autenticação forte e monitoramento de atividades suspeitas.
Entradas	Credenciais de usuários (e-mail e senha). Informações de pagamento (número do cartão de crédito, dados pessoais).
Fonte	Dados inseridos pelos usuários durante o cadastro e transações. Logs de acesso e atividades do sistema.
Saídas	Mensagens de erro em caso de tentativas de acesso não autorizadas. Alertas para administradores sobre atividades suspeitas ou tentativas de invasão.
Ação	O sistema deve utilizar protocolos de segurança, como HTTPS, para todas as transações, e armazenar senhas de forma criptografada. Além disso, deve realizar autenticação de dois fatores para os usuários ao acessar áreas sensíveis, e monitorar continuamente o sistema para detectar e responder rapidamente a qualquer tentativa de acesso não autorizado.

Usabilidade do Sistema	
Função	Garantir que a interface do usuário seja intuitiva e fácil de navegar.
Descrição	O sistema deve proporcionar uma experiência de usuário fluida e agradável, permitindo que os usuários naveguem facilmente entre as seções da plataforma, encontrem conteúdos e utilizem funcionalidades sem necessidade de treinamento prévio.
Entradas	Interações do usuário com a interface (cliques, seleções, navegação). Feedback do usuário sobre a experiência de uso.
Fonte	Dados de uso coletados a partir de ferramentas de análise de comportamento do usuário. Questionários ou formulários de feedback fornecidos aos usuários.
Saídas	Relatórios de usabilidade que identifiquem áreas de melhoria. Aumento na taxa de retenção de usuários e diminuição das taxas de abandono durante a navegação.
Ação	O sistema deve ser projetado seguindo diretrizes de design centradas no usuário, com elementos de interface (como botões, menus e formulários) organizados de maneira lógica e consistente. Além disso, deve oferecer suporte acessível e fácil de entender, como tutoriais e dicas contextuais, para ajudar os usuários em sua interação com a plataforma.

Compatibilidade do Sistema	
Função	Assegurar que o sistema funcione corretamente em diferentes dispositivos e navegadores.
Descrição	O sistema deve ser projetado para ser acessível e funcional em uma ampla variedade de plataformas, incluindo desktop, tablets e dispositivos móveis, bem como em diferentes navegadores (Chrome, Firefox, Safari, Edge) e sistemas operacionais (Windows, macOS, iOS, Android).
Entradas	Dispositivo e navegador utilizados pelo usuário. Resolução da tela.
Fonte	Dados de acesso que informam sobre os dispositivos e navegadores utilizados pelos usuários. Testes de compatibilidade realizados durante o desenvolvimento.
Saídas	Interface que se adapta responsivamente a diferentes tamanhos de tela. Funcionalidades que operam de maneira consistente em todos os navegadores suportados.
Ação	O sistema deve ser testado em várias plataformas e navegadores durante o desenvolvimento para garantir que todas as funcionalidades operem de maneira eficaz. Isso deve incluir a implementação de design responsivo e a utilização de tecnologias web padrão para garantir a compatibilidade com as versões mais comuns de navegadores.
Escalabilidade do Sistema	

Função	Permitir que o sistema se adapte a um aumento no número de usuários e na quantidade de dados sem perda de desempenho.
Descrição	O sistema deve ser projetado para escalar horizontalmente e verticalmente, permitindo que novos recursos e servidores sejam adicionados conforme a demanda aumenta. Isso garante que a plataforma continue a funcionar de maneira eficiente mesmo durante picos de acesso.
Entradas	Aumento no número de usuários simultâneos. Crescimento na quantidade de conteúdo armazenado (ex: vídeos, artigos).
Fonte	Dados de uso que indicam padrões de acesso e crescimento da base de usuários. Análise de desempenho sob diferentes cargas de trabalho.
Saídas	Capacidade de suportar um aumento de 100% no tráfego sem degradar a performance. Relatórios sobre o uso de recursos e necessidades futuras de escalabilidade.
Ação	O sistema deve utilizar arquiteturas de microserviços e serviços em nuvem que permitem a adição fácil de recursos conforme necessário. Além disso, deve incluir monitoramento de desempenho em tempo real para identificar quando a escalabilidade é necessária e automatizar o provisionamento de recursos.
Manutenibilidade do Sistema	

Função	Facilitar a manutenção e atualização do sistema ao longo do tempo.
Descrição	O sistema deve ser projetado de maneira modular, permitindo que as atualizações, correções de bugs e adições de novos recursos sejam realizadas com facilidade e sem impactar negativamente as funcionalidades existentes.
Entradas	Código-fonte do sistema. Documentação técnica e de usuário.
Fonte	Estruturas de código e padrões de design utilizados durante o desenvolvimento. Feedback da equipe de desenvolvimento sobre a facilidade de implementação de mudanças.
Saídas	Tempo reduzido para implementar atualizações e correções. Documentação clara que suporte a equipe de manutenção na realização de alterações.
Ação	O sistema deve seguir princípios de design de software e utilizar práticas de codificação limpa. A documentação deve ser mantida atualizada e deve incluir informações sobre a arquitetura do sistema, fluxos de trabalho e instruções de uso, permitindo que novos desenvolvedores entendam rapidamente o sistema.

4.0-Casos de uso

Cadastro de usuário

Ator Principal: Usuário

Descrição: O usuário deseja se cadastrar na plataforma para acessar conteúdos educacionais.

Pré-condições: O usuário não deve ter uma conta existente.

Fluxo Principal:

- O usuário acessa a página de cadastro.
- O sistema exibe um formulário de cadastro.
- O usuário preenche os campos obrigatórios (nome, e-mail, senha).
- O usuário clica no botão "Cadastrar".
- O sistema valida os dados e cria uma nova conta.
- O sistema envia um e-mail de confirmação para o usuário.
- O usuário recebe uma mensagem de sucesso e é redirecionado para a página de login.

Pós-condições: O usuário é cadastrado no sistema e pode fazer login.

Assistir a um vídeo

Ator Principal: Usuário

Descrição: O usuário deseja assistir a um vídeo educacional na plataforma.

Pré-condições: O usuário deve estar autenticado na plataforma.

Fluxo Principal:

- O usuário navega até a seção de vídeos.
- O sistema exibe uma lista de vídeos disponíveis.
- O usuário seleciona um vídeo da lista.
- O sistema carrega o vídeo e inicia a reprodução.
- O sistema registra o tempo assistido e o status de finalização do vídeo.

Pós-condições: O vídeo é registrado como assistido no histórico do usuário, e o progresso é atualizado.

Fornecer feedbacks

Ator Principal: Usuário

Descrição: O usuário deseja fornecer feedback sobre um vídeo assistido.

Pré-condições: O usuário deve ter assistido a um vídeo.

Fluxo Principal:

- O usuário acessa a página do vídeo assistido.
- O sistema exibe uma opção para fornecer feedback.
- O usuário escolhe uma classificação (1 a 5 estrelas) e opcionalmente escreve um comentário.
- O usuário clica no botão "Enviar Feedback".
- O sistema valida os dados e registra o feedback no banco de dados.
- O sistema exibe uma mensagem de confirmação.

Pós-condições: O feedback do usuário é armazenado e pode ser utilizado para melhorar os conteúdos da plataforma.

5.0-Arquitetura do sistema

Camada de Apresentação (Frontend):

Descrição: Esta camada é responsável pela interação do usuário com o sistema. Inclui a interface do usuário, que deve ser responsiva e acessível em diferentes dispositivos (desktop, tablets, smartphones).

Tecnologias: HTML, CSS, JavaScript, frameworks como React.

Funcionalidades:

- Exibição de conteúdos (textos, vídeos, imagens).
- Formulários para cadastro, login e feedback.
- Navegação intuitiva entre seções do site.

Camada de Lógica de Negócio (Backend):

Descrição: Esta camada processa as solicitações dos usuários e executa a lógica de negócios do sistema. É responsável pela autenticação de usuários, manipulação de dados e gerenciamento de sessões.

Tecnologias: Linguagens de programação como Python, Node.js, Java ou PHP; frameworks como Express, Django ou Spring.

Funcionalidades:

- Gerenciamento de usuários (cadastro, login, logout).
- Processamento de vídeos e registros de visualização.
- Armazenamento e recuperação de feedback dos usuários.

Camada de Persistência de Dados (Banco de Dados):

Descrição: Esta camada é responsável por armazenar e gerenciar os dados do sistema, incluindo informações de usuários, vídeos e feedback.

Tecnologias: Sistemas de gerenciamento de banco de dados como MySQL

Funcionalidades:

Armazenamento seguro de dados de usuários e senhas (criptografadas).
Estruturação de dados sobre vídeos e seus metadados.
Registro do histórico de acesso e feedback dos usuários.

Camada de Serviços Externos (APIs):

Descrição: Esta camada permite a integração com serviços externos, como plataformas de pagamento, serviços de autenticação e APIs de análise.

Funcionalidades:

Integração com serviços de pagamento para doações.
Utilização de APIs para envio de e-mails de confirmação.
Acesso a serviços de análise para monitorar o uso e desempenho do sistema.

6.0-Referências bibliográficas