



COSMOS TECH

Criado por :
Gustavo Henrique



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contexto

1.1.1 Origem (Cosmologia Moderna e Big Bang)

1.2 Corrida Espacial (Guerra Fria)

1.3 Quem Explora o Universo?

1.3.1 O que a SpaceX faz?

1.3.2 O que a NASA faz?

2. O PROJETO COSMOS TECH

2.1 Objetivo

2.2 Justificativa

3. PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO

3.1 Escopo

3.2 Premissas

3.3 Restrições

3.4 Metodologia (Scrum e Kanban)

4. ARQUITETURA E FUNCIONALIDADES

4.1 Site Institucional

4.2 Telas de Autenticação (Login e Cadastro)

4.3 Módulos de Conteúdo (Sistema Solar e Viagens Espaciais)

4.4 Sistema de Quiz e Pontuação

4.5 Dashboard Geral

5. CONCLUSÃO

6. Bibliografia

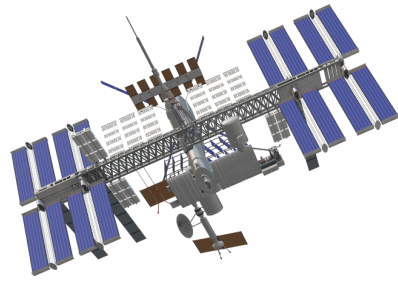


CONTEXTO

ORIGEM:

Na cosmologia moderna, a origem do Universo é o instante em que surgiram toda a matéria e a energia existentes atualmente no Universo como consequência de uma grande expansão. A teoria do Big Bang é abertamente aceita pela ciência em nossos dias e implica que o Universo poderia se ter originado há 13,73 bilhões de anos. Hoje em dia estamos acostumados a ver, volta e meia, em jornais e revistas de grande circulação, imagens do espaço sideral fotografadas pelo telescópio Hubble, o mais potente instrumento de observação astronômica inventado até hoje. Pois bem, muitos e muitos modelos de telescópios foram desenvolvidos ao longo da modernidade para que tivéssemos um modelo de observação de tão grande alcance como o que nos é oferecido pelo Hubble. O primeiro dos modelos de telescópio especificamente criados para finalidades astronômicas foi desenvolvido por Galileu Galilei entre os anos de 1609 e 1610. Desde então, uma verdadeira “revolução” científica e cosmológica começou a se desenrolar.

CORRIDA ESPACIAL:



A corrida espacial foi um dos acontecimentos mais marcantes da Guerra Fria, conflito político-ideológico que dividiu o mundo durante os anos entre 1947 e 1991. A Guerra Fria foi iniciada logo após o fim da Segunda Guerra Mundial. Ao final dessa guerra, que se estendeu de 1939 a 1945, os Estados Unidos saíram indiscutivelmente como a grande potência mundial.

A ascensão da União Soviética durante a guerra e o seu papel como potência do bloco comunista levaram o governo americano a desenvolver uma retórica que guiou o mundo à polarização. Assim, já na década de 1940, o discurso e as ações diplomáticas tomadas pelo governo americano visavam combater o crescimento da influência soviética.

A ação dos Estados Unidos em transformar a União Soviética como seu grande adversário visava garantir a força da presença americana no continente europeu e, assim, manter sua economia aquecida. Desse modo, ao longo das décadas de 1940 e 1950, os dois blocos foram organizando-se, cada qual agrupando as nações de sua zona de influência.

QUEM EXPLORA O UNIVERSO ?

O QUE A SPACEX FAZ ?

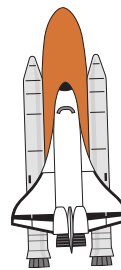


A SpaceX é uma empresa privada dirigida por uma única pessoa — Elon Musk — que atualmente constrói e lança dois foguetes: o Falcon 9 e o Falcon Heavy. Os estágios de propulsão desses foguetes geralmente retornam à Terra para serem recondicionados, o que economiza dinheiro e ajuda a SpaceX a oferecer preços mais competitivos que os da concorrência.

A SpaceX está trabalhando em um grande sistema de foguete e espaçonave chamado Starship, que será capaz de transportar cargas enormes para o espaço. A Starship poderá eventualmente levar pessoas a Marte para habitação permanente .

A empresa também está implantando uma enorme constelação de pequenos satélites chamada Starlink, destinada a fornecer acesso global à internet de alta velocidade. Os satélites, que atualmente somam cerca de mil, geraram controvérsia devido a preocupações de que possam causar poluição luminosa e interferir em pesquisas astronômicas.

O QUE A NASA FAZ?



A NASA é uma agência governamental americana financiada pelos contribuintes, com mais de uma dúzia de instalações em todo o país. Ela responde ao Poder Executivo e o presidente nomeia seu administrador. O Congresso autoriza as atividades da NASA por meio de legislação e fornece seu orçamento anual .

O orçamento da NASA é definido por meio de um processo político e não é distribuído de forma equitativa. Quase metade do orçamento da NASA é destinada a programas de voos espaciais tripulados. Para grande parte do público, o mais visível desses programas é a Estação Espacial Internacional , um laboratório espacial multinacional permanentemente tripulado em órbita baixa da Terra. A NASA também está trabalhando para enviar astronautas à Lua e a Marte por meio de seu programa Artemis .

A NASA também realiza pesquisas aeroespaciais e financia diversos projetos de desenvolvimento de tecnologia espacial. Estudos mostram que a agência proporciona aos EUA uma ampla gama de benefícios sociais e econômicos.

OBJETIVO

O Cosmos Tech tem como proposta facilitar o acesso ao conhecimento sobre astronomia de forma simples, interativa e divertida. Nosso objetivo é aproximar pessoas do universo astronômico, tornando o aprendizado mais leve e estimulante, para que qualquer um possa explorar, descobrir e se encantar com o cosmos.

JUSTIFICATIVA

Temos diversas curiosidade sobre o universo que faz as pessoas refletirem, durante o luto que ocorreu na minha vida eu acabei perdendo minha mãe, eu precisei lutar contra a depressão e minhas dúvidas de por quê isso ? , e algo que me fez voltar foi essas curiosidade, o fato de saber o quão lindo e extremamente lindo a vida é, por olhar o todo e não apenas o nosso planeta me fez gostar desse tudo, então trazendo esse conteúdo de uma forma simples, A astronomia se tornou parte da minha recuperação. E é exatamente por isso que decidi criar o Cosmos Tech: porque sei, pela minha própria experiência, que o conhecimento pode acolher, inspirar e até trazer conforto. Quero compartilhar esse universo com outras pessoas de uma forma simples e acessível, para que elas também possam se encantar, aprender e talvez até encontrar um pouco da força que eu encontrei, O Cosmos Tech nasce da minha história, do que vivi e do quanto a astronomia me ajudou a seguir em frente. Por isso, considero este projeto algo muito pessoal e significativo, e acredito que ele pode impactar positivamente qualquer pessoa que se permita explorar o cosmos.

ESCOPO

1. Objetivo do Sistema

O Cosmos Tech é uma plataforma educacional interativa voltada para a divulgação científica e o aprendizado básico de astronomia.

Seu objetivo é disponibilizar conteúdos, quizzes e recursos didáticos de forma acessível, intuitiva e gamificada, permitindo que usuários explorem temas como o Sistema Solar, viagens espaciais e curiosidades astronômicas.

2. Limites do Sistema (O que o sistema cobre e o que não cobre)

2.1 Inclusões

Site institucional com conteúdos educativos.

Autenticação básica (login/cadastro).

Módulos de estudo (Sistema Solar, Viagens Espaciais).

Sistema de quiz com pontuação.

Dashboard para acompanhamento do desempenho.

Armazenamento de dados dos usuários e resultados.

Interface responsiva para uso em desktop e mobile.

2.2 Exclusões

Não fazem parte desta versão:

Integração com APIs externas (NASA, SpaceX, JWST etc.).
Sistema de recuperação de senha via e-mail.
Conteúdos avançados de astrofísica ou astronomia técnica.
Realidade aumentada, 3D ou simulações complexas.
Aplicativo nativo (Android/iOS).
Admin completo com CRUD de conteúdo (podendo ser adicionado futuramente).

3. Funcionalidades do Sistema

3.1 Autenticação

Cadastro de usuários.
Login com validação de credenciais.
Armazenamento seguro das informações.

3.2 Navegação e Conteúdo

Menu de navegação entre módulos.
Páginas explicativas sobre:
Curiosidade sobre o Sistema Solar Planetas
Curiosidade sobre Viagens Espaciais

Conteúdo estruturado para iniciantes.

3.3 Sistema de Quiz

Perguntas de múltipla escolha.

Feedback imediato ao usuário.

Registro do desempenho.

3.4 Dashboard do Usuário

Histórico de quizzes.

Pontuação acumulada.

Indicadores básicos de aprendizado.

4. Especificações Técnicas

Este projeto será desenvolvido com base nos seguintes componentes:

4.1 Front-end

HTML5, CSS3 e JavaScript.

4.2 Back-end

NODE (API WEB-DATA-VIZ)

Tecnologia escolhida devido ao seu aprendizado e base no curso.

4.3 Banco de Dados MySQL

Tabela de usuários

Tabela de quizzes

Tabela de resultados

4.4 Hospedagem / Ambiente

Desenvolvimento local

Ferramentas gratuitas / open-source

Sem necessidade de servidor pago nesta versão

4.5 Gerenciamento do Projeto

Metodologias: Scrum + Kanban

Controle de tarefas: Trello

5. Stakeholders

Desenvolvedor: Gustavo Henrique (autor e responsável pelo projeto)

Usuário final: Público geral interessado em astronomia

Orientadores / Professores: Avaliadores do curso

6. Critérios de Aceite

O sistema será considerado concluído quando:

Todas as funcionalidades essenciais estiverem operacionais.

O fluxo Login → Conteúdo → Quiz → Dashboard funcionar sem erros.

Dados forem persistidos corretamente no banco.

Interface responsiva e navegável.

Conteúdos exibidos de forma clara e acessível.

PREMISSAS

- acesso às ferramentas de desenvolvimento necessárias (hardware, software, ambiente de codificação).
- Fontes de Conteúdo: O conteúdo sobre o Sistema Solar e Viagens Espaciais será baseado em pesquisas de fontes confiáveis.
- Público-alvo: O projeto se destina a um público leigo ou com interesse inicial em astronomia, buscando uma abordagem simples, interativa e divertida.
- Viabilidade Técnica: As tecnologias e linguagens de programação escolhidas são adequadas e capazes de suportar as funcionalidades (login, cadastro, quizzes e dashboard).

RESTRIÇÕES

- Recursos (Projeto Individual): O projeto é desenvolvido por um único estudante, limitando a complexidade e a quantidade de funcionalidades que podem ser implementadas no prazo.
- Orçamento Zero (ou Baixo): O projeto será desenvolvido utilizando apenas ferramentas e plataformas gratuitas ou open source (sem custo de licenças ou infraestrutura paga, como servidores de produção).
- Requisitos de Conteúdo: O conteúdo deve manter a premissa de ser acessível e simples, evitando jargões excessivamente técnicos ou científicos que comprometam o objetivo de aproximar pessoas do universo astronômico

DIAGRAMA DE NEGÓCIO

Diagrama de negócio

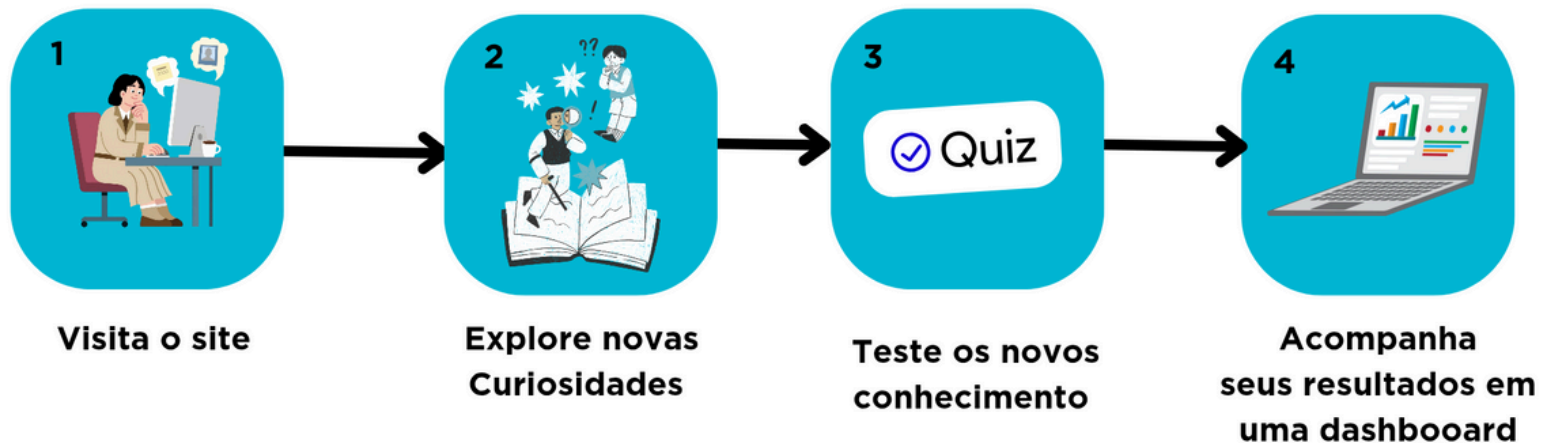
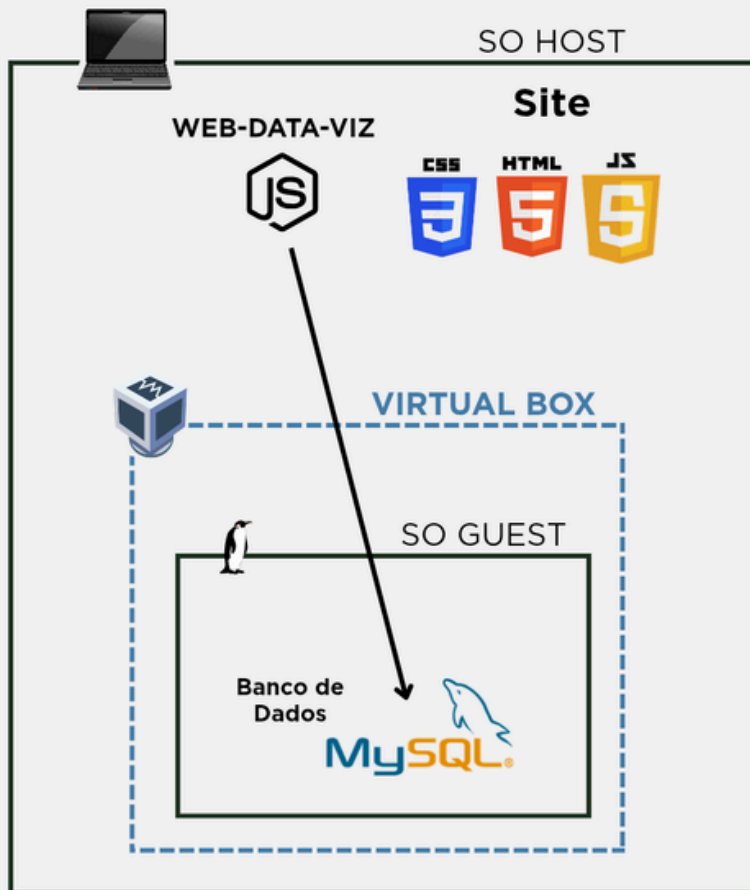


DIAGRAMA DE SOLUÇÃO

Diagrama de Solução Técnica - COSMOS TECH



METODOLOGIAS UTILIZADAS

SCRUM:

O Scrum foi utilizado para estabelecer a estrutura de tempo e priorizar as funcionalidades:

Sprints: O projeto foi dividido em ciclos de desenvolvimento curtos e fixos (Sprints), geralmente com duração de uma a duas semanas.

Planejamento: No início de cada Sprint, as funcionalidades mais prioritárias (como Login/Cadastro, Conteúdo do Sistema Solar, Quiz, etc.) foram selecionadas para serem desenvolvidas nesse período.

KANBAN:

Kanban foi aplicado para visualizar e gerenciar o fluxo de tarefas diárias de forma contínua:

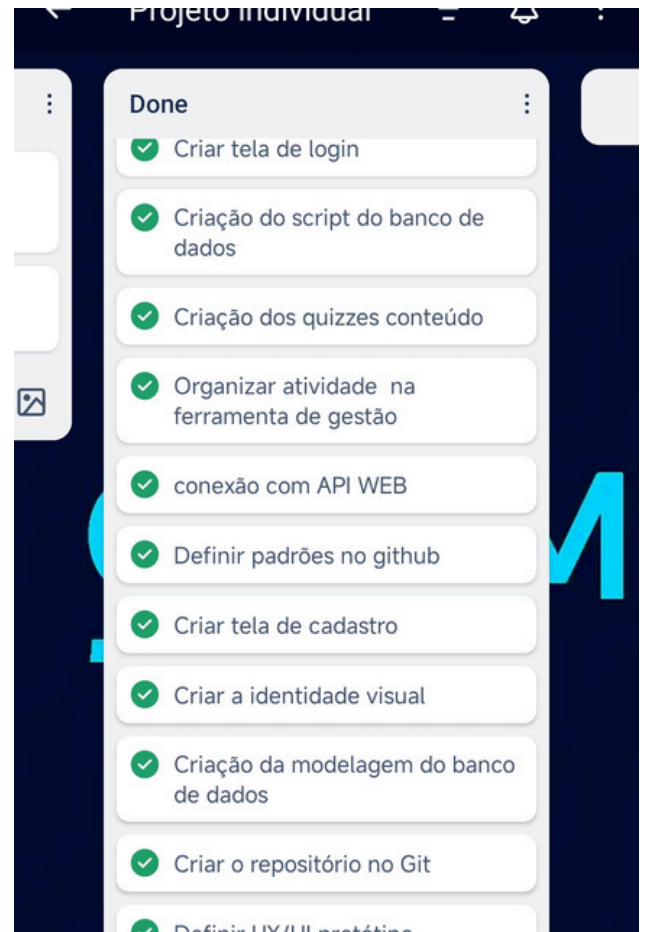
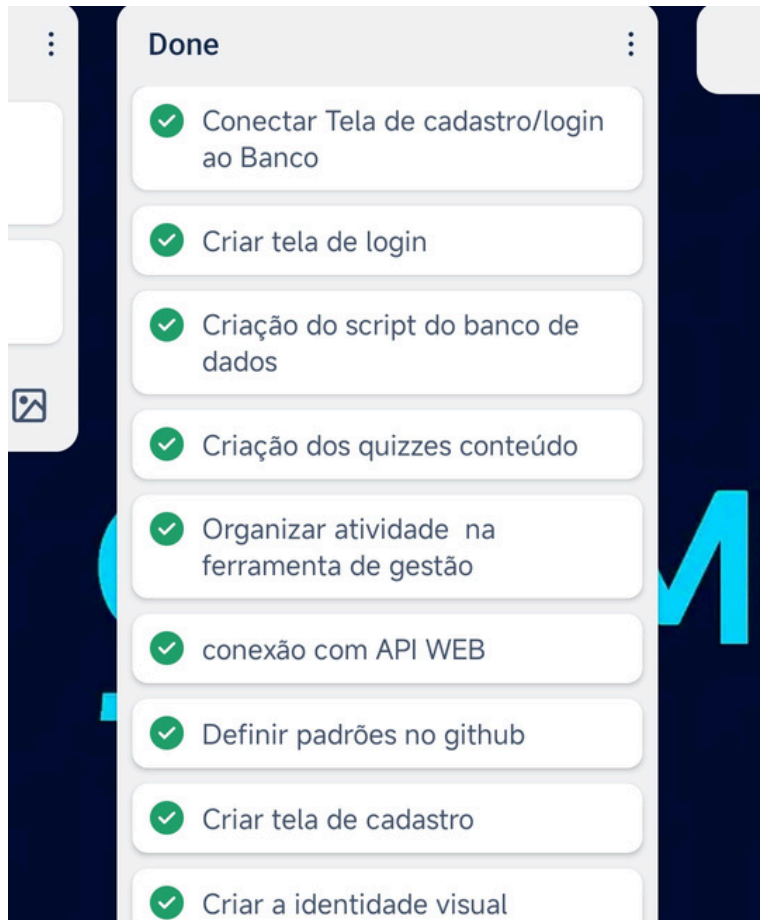
A Fazer (To do): Lista de todas as funcionalidades e tarefas pendentes.

Em Andamento (Doing): Tarefas que estão sendo ativamente desenvolvidas (o foco foi limitar o número de tarefas nesta coluna para garantir concentração).

Pronto/Concluído (Done): Tarefas finalizadas, testadas e prontas para integrar a entrega do projeto.

ORGANIZAÇÃO

TRELLO



BACKLOG

BIOGRAFIAS

FERNANDES, Cláudio. A invenção do telescópio por Galileu Galilei. In: Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiag/a-invencao-telescopio-por-galileu-galilei.htm>

SBFísica. Galileu Galilei: O Mensageiro das Estrelas. In: SBFísica. Disponível em: <https://www.sbfisica.org.br/v1/portaltion/index.php/artigos/26-galileu-galilei-o-mensageiro-das-estrelas>.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). Introdução à Astronomia e Astrofísica. [S.l.: s.n.], 2018. Disponível em: https://www.inpe.br/ciaa2018/arquivos/pdfs/apostila_completa_2018.pdf.

Sobre Agências Espaciais (NASA e SpaceX) e Corrida Espacial
AGÊNCIA BRASIL. É hoje: Nasa e SpaceX enviam missão tripulada ao espaço. In: Agência Brasil (EBC). Publicado em: 27 de maio de 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2020-05/e-hoje-nasa-e-spacex-enviam-missao-tripulada-ao-espaco>.

NASA. Artemis Program Overview. (Referência a ser formatada a partir do site oficial da NASA sobre o Programa Artemis).

WALLACE, David. The History of the Space Race. (Sugestão de um livro ou artigo sobre a Guerra Fria e a Corrida Espacial, complementando a seção 1.2).