

Giovanni Angel Alipaz Chambi

RA: 0125135



Expandindo o Universo de Super Mario

São Paulo

2025

Giovanni Angel Alipaz Chambi

RA: 0125135



Expandindo o Universo de Super Mario

Trabalho apresentado no curso de
Análise e Desenvolvimento de
Sistemas da Faculdade São Paulo
Tech School.

Professores: Cláudio Frizanini,
Julia Araripe.

São Paulo

2025

Sumário

Contexto	4
Franquia	4
Nintendo	4
História da Franquia	5
Por que desenvolver esse Projeto?	5
Benefícios que a franquia me trouxe	6
Em qual ODS se encaixa o projeto?	7
O que é uma ODS?	7
Por que Mario's Memories?	7
Objetivo	7
Justificativa	8
ESCOPO.....	8
DESCRIÇÃO RESUMIDA DO PROJETO:	8
RESULTADOS ESPERADOS:	8
REQUISITOS DO PROJETO:	8
LIMITES E EXCLUSÕES:	10
MACRO CRONOGRAMA:	11
RECURSOS NECESSÁRIOS:	11
PARTES INTERESSADAS (STAKEHOLDERS):	12
Premissas	12
Riscos:	13
Restrições	13
Diagrama de Negócio/Funcionamento:	14
Diagrama de Solução:	15
Metodologia Kanban:	15
Trello:	16
Backlog:	16
Próximos passos...	16
Bibliografia:	17

Contexto

Franquia

A franquia **Super Mario** é a principal série de videogames da **Nintendo** e uma das franquias de jogos mais populares e bem-sucedidas de todos os tempos. Sua série principal é *Super Mario* e a jogabilidade geralmente gira em torno de plataformas de ação. Posteriormente, a série se expandiu para vários gêneros diferentes, incluindo corrida de kart, RPG, esportes e jogos de festa. Também deu origem a outras franquias derivadas, como *Donkey Kong*, *Luigi's Mansion*, *Yoshi*, *Wario* e *Paper Mario*.

Após o lançamento dos jogos de arcade *Donkey Kong* em 1981 e *Mario Bros.* em 1983, *Super Mario Bros.* foi lançado em 1985 e vendeu números recordes. O jogo é considerado responsável pela revitalização da indústria de videogames após a crise de 1983. Até hoje, o jogo sozinho vendeu mais de 40 milhões de cópias.

No total, toda a franquia *Mario* vendeu mais de 700 milhões de cópias de seus jogos ao longo de sua existência.

Nintendo

A Nintendo Co. Ltd., sediada em Quioto, no Japão, é responsável por séries que já se tornaram ícones em todo o mundo, através dos seus produtos de hardware e software integrados. *Mario™*, *Donkey Kong™*, *The Legend of Zelda™*, *Metroid™*, *Pokémon™*, *Animal Crossing™*, *Pikmin™* e *Splatoon™* são apenas algumas das mais populares neste momento.

A Nintendo tem como objetivo proporcionar a todos experiências de entretenimento únicas e intuitivas, fabricando e comercializando dispositivos de videojogos como a família de consolas *Nintendo Switch™*, desenvolvendo e operando aplicações para dispositivos móveis e colaborando com parceiros numa variedade de outras iniciativas de entretenimento, como conteúdos visuais e parques temáticos.

A Nintendo já vendeu mais de 5.5 mil milhões de videojogos e mais de 800 milhões de consolas em todo o mundo. Desde o lançamento da *Nintendo Entertainment System™* há mais de 30 anos e até ao futuro, a missão contínua da Nintendo é a criação de experiências de entretenimento únicas capazes de colocar sorrisos nos rostos de pessoas em todo o mundo.

História da Franquia

Os personagens encanadores, como Mario e Luigi, possuem habilidades e aparências únicas, mas compartilham os mesmos padrões de design. Por exemplo, cada um deles tem cores exclusivas, um boné, um emblema com uma letra no boné, macacão com botões, camisa de manga comprida (exceto Wario) e bigodes com designs diferentes. Os jogos do Super Mario são aventuras de plataforma em que Mario, Luigi e qualquer outro personagem devem alcançar o objetivo (por exemplo, o mestre da bandeira) e/ou coletar itens suficientes (como Estrelas de Poder) para avançar para a próxima fase. Batalhas contra chefes também são necessárias para progredir. Mario é sempre o personagem jogável, mas Luigi e os Toads também são opções jogáveis alternativas (e desbloqueáveis).

Por que desenvolver esse Projeto?

Os primeiros contatos que tive com o jogos ao longo da minha vida de fato foi Super Mario por volta dos meus 9 anos, grande parte do jogo jogava pelo meu computador que eu disfrutava quando era muito criança, os jogos que eu jogava não eram oficiais desenvolvidos pela Nintendo, já que, os jogos que ela produzia para ser jogado era essencial adquirir o console e realizar a compra da mídia física do jogo para jogá-los, e no Brasil a compra desses itens custava um preço redundante, também, porque não havia muita presença da Nintendo sobre esse mercado no país, devido esses fatores, jogava jogos feito por fãs conseguia absorver e ter esse contato com a franquia, mesmo não sendo desenvolvidos pela próprio Nintendo, minha criança interior considerava aquela experiência como real, o próprio personagem , o protagonista principal Mario encaro como um melhor amigo, sempre me disfrutava ao descobrir melhor sobre esse universo junto com ele sendo o protagonista e um personagem jogável. O motivo de eu valorizar bastante a franquia, é porque ela se tornou muito presente durante maior parte da minha infância, não que eu esteja reclamando sobre a ausências dos meus pais, mas eles eram muito ocupados viviam trabalhando ou realizando viagens urgentes por questões familiares, no entanto, o conteúdo de Super Mario seja jogando ou assistindo os desenhos animados que passavam na TV me trazia um certo companheirismo e apoio durante os momentos que eu mais necessitava.



A origem deste projeto se dá pela identificação de uma **oportunidade**. Observou-se que, embora existam diversas fontes de informação sobre jogos na internet, poucas oferecem uma experiência imersiva que une o conteúdo histórico com a interatividade de um 'game' jogável no próprio navegador. Aproveitando o atual cenário de alta popularidade da cultura retrô e a nostalgia em torno da franquia Super Mario, viu-se a chance ideal de criar um produto diferenciado e que contenha uma parte de mim naquele site representando meu lado veterano nos jogos.

Benefícios que a franquia me trouxe

Além da companhia adquirida através da experiência que eu tive com o jogo, Super Mario também de certa forma me fez ter mais interesse na área da tecnologia e aprofundar mais no inglês.

A forma como acabei me incentivando mais na tecnologia foi em relação a prática da emulação de jogos, como citei anteriormente a compra de consoles e a mídia física era muito inacessível financeiramente para a minha família, diante dessa situação, eu de forma ingênuas naquela idade, acreditava que era possível jogar esses mesmos jogos pelo computador, tecnicamente meu pensamento não estava errado. Eu tinha muita curiosidade e disposto a dar iniciativa e ambição para absorver esse conhecimento e o seu processo para aplicar os jogos na minha máquina local, como meu tio trabalhava com tecnologia, sempre pedia para ele fazer a emulação dos jogos por mim, mas com o tempo aprendi os caminhos que ele se direcionava para chegar no objetivo que eu desejava, então com minha iniciativa aos poucos fui aprendendo a como emular os jogos e seus adicionais, como configurar os botões do emulador que simulava um console para se adaptar a um teclado de um computador, ter a prática de extrair arquivos e ter a noção da hierarquia das pastas para a busca do arquivo no jogo. Essas ações e práticas aumentavam meu interesse nesse universo sobre o ramo da tecnologia com a meta inicial de poder programar jogos.

A cada jogo da franquia como Mario & Luigi Superstar Saga e Bowser Inside Story, esses **spin-offs** (jogos que não fazem parte da série principal da franquia) que jogava exigia muito o uso do inglês para entender o contexto de cada jogo e para saber como se interagia com ele, dessa forma, sempre anotava palavras onde não sabia interpretar durante minha jogabilidade e buscava me familiarizar com elas, para me aprofundar e avançar no jogo, aliás além desses aprendizados acabei tendo bastante aprendizado

acadêmico e técnicos, como ter mais esse contato com o computador e saber configurá-lo para minha necessidade.

Em qual ODS se encaixa o projeto?

O que é uma ODS?

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade. Estes são os objetivos para os quais as Nações Unidas estão contribuindo a fim de que possamos atingir a Agenda 2030 no Brasil



ODS 4 Educação de qualidade

Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.

O site Mario's Memories busca difundir conhecimentos gerais sobre a franquia de Super Mario, incentivando a leitura.

Por que Mario's Memories?

Essa identidade construída representa o nome e a identidade visual do site institucional, visualmente está inspirando na própria logo de Super Mario e contextualizando, trata sobre as memórias da franquia de Super Mario relacionando-a mais sobre sua jornada como franquia e o desenvolvimento do universo que ele faz parte, contando um pouco todos os momentos passados dentro do site.

Objetivo

O objetivo do projeto é proporcionar maior informações e interações que gerem conforto e nostalgia as pessoas que admiraram a franquia, e as pessoas que estiverem interessados em conhecer e explorar mais sobre esse universo, sendo aplicado um site institucional introduzindo ao usuário um pouco sobre o universo enorme de Super Mario. Será aplicado um jogo nele acompanhado com uma Dashboard para a visualização e contagem de seus pontos para

alimentar mais sua nostalgia e trazendo mais esse ambiente de jogabilidade que Super Mario sempre trouxe durante sua existência.

Justificativa

O projeto Mario's Memories nasce da necessidade de expor e valorizar a cultura em torno de uma das franquias mais icônicas dos videogames. A escolha desse tema justifica-se não apenas pela minha paixão pessoal e profundo conhecimento do universo, mas também pela oportunidade de criar um espaço que abrace a vasta comunidade de fãs que admira essa trajetória. Além disso, o projeto se justifica academicamente como uma oportunidade prática de aplicar conhecimentos de programação fullstack, desafiando-me a desenvolver interações complexas, como a lógica de um jogo e a integração com banco de dados.

ESCOPO

Descrição Resumida do Projeto:

O projeto Mario's Memories é uma forma de como expressar meu lado fanático voltado ao amor que eu tenho pelos jogos da franquia de Super Mario e não apenas para compartilhar isso comigo, mas para comunidade que também aprecia o mesmo conteúdo, trazendo uma imensa nostalgia aos fãs da franquia por meio de um site institucional e um jogo aplicado contendo a contagem de seus pontos inseridas em uma Dashboard, onde leva o usuário a esse sentimento de nostalgia e experiência de jogabilidade.

RESULTADOS ESPERADOS:

- ★ O projeto visa entregar ao usuário um produto que conta com:
- ★ Site Institucional, com acesso a aplicação web.
- ★ Plataforma para o entretenimento e interatividade para o usuário desfrutar sua experiência
- ★ Aplicação de um Jogo Quiz que irá aumentar mais a interação do usuário.
- ★ Base de dados com scripts personalizados para contagem de sua pontuação de acordo com o desempenho no jogo.

REQUISITOS DO PROJETO:

Site Institucional: Sobre a construção do site incluirá uma Header com uma barra de navegação dinâmica, para melhor movimentação e

interação no site; Um banner explorativo para a introdução do site; Seções de entretenimento dentro do site onde haverá informações sobre a franquia, evolução, jogo e informações sobre o desenvolvedor; Conterá uma Footer para exibir informações sobre o contato, endereço, e-mail, Linkedin e o repositório público no GitHub para os mais interessados na construção do projeto.

Desenvolver Tela de Login e Cadastro: O site incluirá com a tela de login e cadastro para o usuário ter seu acesso ao jogo com privilégio de poder se registrar e salvar seu progresso durante sua jogabilidade no jogo

Gestão de conteúdo (textos e imagens): Disponibilizar uma interface amigável e fiel sobre a estética da franquia, aumentando essa imersão ao usuário sobre o universo de Super Mario. Organização dos conteúdos como imagens e textos, tornando o site mais intuitivo e experimentador.

Desenvolver Jogo: Fornecer ao usuário essa gamificação dentro do site institucional, fornecendo um ambiente mais imersivo.

Desenvolver Dashboard: incluída na plataforma web para abrigar a dashboard e gerar insights de entretenimento sobre o seu desempenho no jogo com apoio de métricas e KPIs, onde os dados serão capturados pelos dados armazenados no Banco de Dados.

Desenvolver Tela de Instruções: Para contextualizar e facilitar a dinamicidade e o funcionamento do jogo que o usuário irá percorrer durante sua jogatina.

Barra de navegação - Tela Jogo: Contendo uma barra de navegação vertical para flexibilizar a movimentação do usuário na sua interação na tela jogo. Opções dos botões incluídas como “Jogo” (direcionamento para o jogo), “Pontuação” (direcionamento para a dashboard), “Instruções” (direção para a tela de instruções) e “Sair” para o usuário sair da página do Jogo e voltar ao site institucional.

Barra de navegação: Configurações do Usuário: Na mesma barra de navegação o usuário terá a opção de configurar sua conta, podendo deletar ou editá-la, como por exemplo trocar a foto de perfil de sua conta.

Desenvolver base de dados: Criação de tabelas (Usuário, Jogo, Pontuação, Cassino), para garantir o armazenamento de dados do usuário e seu desempenho no jogo.

Virtualização do Banco de Dados: Para visualizar e reforçar que seus dados foram salvos no banco de dados e demonstrar a flexibilidade do seu banco de dados ao usuário

LIMITES E EXCLUSÕES:

Fica incluído no escopo do Projeto:

- ▣ Um Site Institucional, como uma plataforma web de entretenimento com cadastro e login do usuário.
- ▣ Fornece informações sobre o universo de Super Mario, descrevendo mais sobre a franquia.
- ▣ Jogo inserido no Site Institucional, após o usuário realizar cadastro e login será possível ter acesso ao jogo.
- ▣ Armazenamento de dados de acordo com os dados cadastrados pelo usuário e dados salvos sobre seu desempenho no jogo.

FICA EXCLUÍDO DO ESCOPO DO PROJETO:

Um aplicativo da plataforma que contenha uma versão mobile.

A plataforma fornecer mais jogos além do desafio do Jogo do Bowser.

Ter acesso externo ao jogo sem precisar efetuar o cadastro na plataforma.

A identidade visual se apropriar da marca da franquia.

MACRO CRONOGRAMA:

Projeto Individual	
Etapas	Duração Estimada
Organização do Projeto (Governança TI, Trello, Backlog e Git Hub).	2 Dias
Modelo de Dados	3 Dias
Identidade Visual	1 Dia
Diagrama de Negócio	2 Dias
Protótipo e Desenvolvimento do Site Institucional	7 Dias
Configuração do Ambiente Virtual	1 Dia
Documentação	3 Dias
Desenvolvimento do Jogo e Dashboard integrada com o Banco de Dados	6 Dias
Ensaio da apresentação do Projeto	6 Dias

ENTREGA DO PROJETO DURAÇÃO TOTAL: 31 Dias

RECURSOS NECESSÁRIOS:

Recursos Humanos

- **Desenvolvedor Full Stack:** Responsável pela implementação integral do sistema (Front-end, Back-end e Banco de Dados), bem como pela gestão do cronograma e documentação.
- **Gerente de Projeto:** Responsável pelo planejamento, cronograma e documentação.
- **Desenvolvedor Full Stack:** Responsável pela codificação do Front-end (HTML/CSS/JS) e Back-end (API/Node.js).
- **Analista de Banco de Dados (DBA):** Responsável pela modelagem e criação do banco SQL.
- **UI/UX Designer:** Responsável pela criação dos protótipos (Figma) e identidade visual.

Recursos de Hardware

- Computador Pessoal (Notebook) com sistema operacional Windows.

- Conexão estável com a internet para acesso a repositórios e documentação técnica.

Recursos de Software e Ferramentas

- **VS Code:** Editor de código fonte.
- **MySQL Workbench:** Gerenciamento do banco de dados.
- **Figma:** Ferramenta de design de interfaces.
- **Git/GitHub:** Controle de versão e armazenamento do código.
- **Node.js:** Ambiente de execução para a API.

PARTES INTERESSADAS (STAKEHOLDERS):

Parte Interessada	Papel no Projeto	Responsabilidade Principal
Cliente ou Usuário	Análise e validação do resultado	Gerar receita e influência do site através de seu nível de satisfação e fornecer feedback.
Desenvolvedor do Projeto	Execução Técnica	Desenvolver todo o projeto incorporando diversas áreas, parte técnica, suporte de TI, analista de dados, analista de sistemas etc.

Premissas

Para fins de planejamento e execução do projeto *Mario's Memories*, assumiu-se como verdadeiro que:

- ★ **Disponibilidade de Recursos:** O equipamento (notebook) e a conexão com a internet permanecerão funcionais e estáveis durante todo o período de desenvolvimento.
- ★ **Acesso a Ativos Digitais:** As imagens, sprites e sons da franquia Super Mario continuarão disponíveis em repositórios públicos de fãs para uso não comercial.
- ★ **Conhecimento Técnico:** O conteúdo lecionado nas aulas de Algoritmos e Web Data Visualization é suficiente para a

implementação das funcionalidades propostas (API, Banco de Dados e Lógica do Jogo).

- ★ **Suporte Acadêmico:** Haverá disponibilidade dos professores para sanar dúvidas críticas caso ocorram bloqueios técnicos severos durante a integração.
- ★ **Ambiente de Execução:** O ambiente de desenvolvimento local (localhost) será suficiente para demonstrar todas as funcionalidades sem a necessidade de um servidor de hospedagem (deploy) neste momento.

Riscos:

Perda de código fonte devido a falha no hardware (computador estragar) ou corrupção de arquivos.

Bloqueio ou reivindicação de direitos autorais por parte da Nintendo caso o projeto fosse publicado comercialmente.

Chance de o jogo apresentar falhas ao decorrer da jogatina ou lentidão no processamento de salvamento de dados.

Incompatibilidade de layout (CSS) em diferentes resoluções de monitor (Responsividade falha).

Restrições

O projeto deve ser executado respeitando os seguintes limites e condições obrigatórias:

- ★ **Prazo Improrrogável:** O projeto deve estar finalizado e funcional para apresentação até a data limite de 24 de novembro, não havendo possibilidade de extensão.
- ★ **Orçamento Zero:** O projeto não possui financiamento, portanto, não devem ser utilizadas ferramentas pagas, licenças de software proprietário ou serviços de hospedagem que gerem custo.
- ★ **Equipe Reduzida (Individual):** O projeto está restrito à capacidade produtiva de uma única pessoa, o que limita o escopo da complexidade do jogo e a quantidade de funcionalidades extras (features).
- ★ **Requisitos Tecnológicos:** É obrigatório o uso da stack tecnológica definida pelo curso (HTML, CSS, JavaScript, Node.js e MySQL). O uso de frameworks prontos que abstraiam

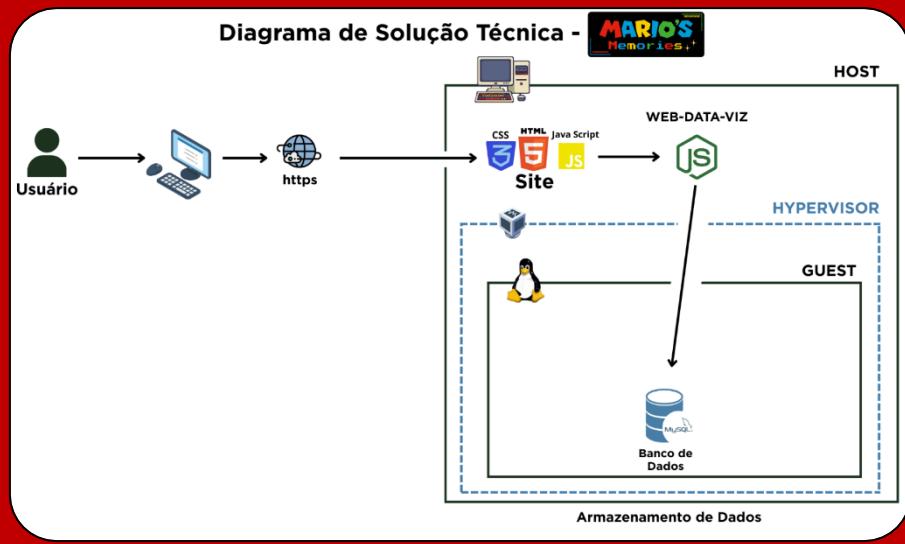
essas tecnologias (como React ou Bootstrap) é vetado ou desencorajado nesta etapa de aprendizado.

- ★ **Escopo do Jogo:** O jogo "Cassino Bowser" deve ser uma simulação de lógica de sorte simples (Front-end), não possuindo mecânicas complexas de física.
- ★ **Propriedade Intelectual:** O projeto tem fins estritamente acadêmicos e educativos, sendo vedada qualquer forma de monetização ou comercialização devido aos direitos autorais da Nintendo.

Diagrama de Negócio/Funcionamento:



Diagrama de Solução:

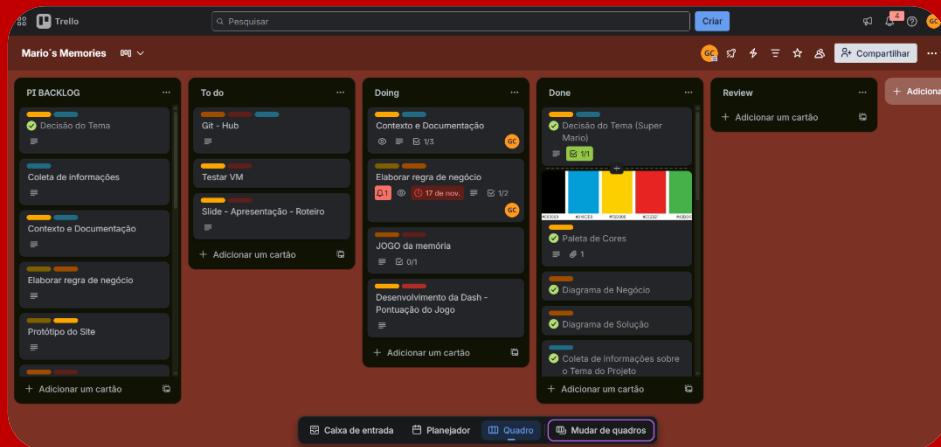


Metodologia Kanban:

Metodologia utilizada foi o Kanban, é um conjunto de princípios e práticas que tem o objetivo de proporcionar uma evolução na forma que sua equipe (ou empresa) entrega valor nos serviços prestados. Como o prazo do projeto é curto, se tornou fácil de aplicar a metodologia Kanban para garantir o melhor fluxo do desenvolvimento do projeto e monitorar o progresso de cada atividade para cada semana.



Trello:



Backlog:

BACKLOG						
Requisito	Descrição	Classificação	Tamanho	Tam(#)	Prioridade	Semana
Escolha do Tema	Decidir o tema do seu projeto individual.	Essencial	3	P	1	Semana 1
Coleta de Informações	Coleta mais informações sobre os requisitos do Projeto Individual.	Importante	3	P	2	Semana 1
Contexto e Documentação	Realizar a contrução do contexto, objetivo, justificativa...)	Essencial	5	PP	1	Semana 2
Elaborar regra de negócio	Definir o modelo de dados e a regra de negócio do seu jogo e manejoamento do usuário.	Essencial	13	G	2	Semana 2
DER e Script MySQL	Desenvolver Modelo de Entidade e Relacionamento e Script no MySql.	Essencial	8	M	2	Semana 3
Protótipo do Site	Desenvolver no Figma Protótipo do Site Institucional, Jogo e Dashboard.	Importante	8	M	1	Semana 1
Decidir a interação do Site	Decidir a interação do seu Site Institucional.	Essencial	5	P	1	Semana 1
Desenvolver o Jogo da Memória	Construção do código na linguagem JavaScript para o desenvolvimento do jogo.	Desejável	21	GG	1	Semana 4
Identidade Visual	Criar identidade visual do Site Institucional.	Desejável	3	P	3	Semana 1
Paleta de Cores	Escolher a paleta de cores seguindo as cores da identidade visual.	Desejável	3	P	3	Semana 1
Escolha de Métricas e Kpis	Escolher métricas e Kpis de acordo com o desempenho do usuário no jogo.	Essencial	5	PP	1	Semana 1
Unificação das Fontes de Tipografia	Decidir fontes tipográficas para a estilização do Site e a construção da documentação entre outros.	Desejável	3	P	3	Semana 1
Desenvolvimento da Tela Jogo	Desenvolver Página do Jogo, desenvolvendo haverá adicionando movimentação na página.	Importante	5	PP	2	Semana 3
Desenvolvimento do Site Institucional	Passar o protótipo para desenvolvimento por meio da linguagem Html, CSS, Js.	Essencial	8	M	1	Semana 3
Desenvolvimento Tela de Login e Cadastro	Desenvolver Tela de Login e Cadastro com estilização e validação JavaScript.	Essencial	5	P	1	Semana 2
Diagrama de Solução	Desenvolver o Diagrama de Solução do Projeto Individual.	Essencial	3	PP	1	Semana 4
Diagrama de Negócio	Desenvolver o Diagrama de Negócio do Projeto Individual.	Essencial	3	PP	1	Semana 4
Testar VM	Testar na Máquina Virtual na guest Linux Ubuntu, exibindo os dados inseridos no cadastro realizado no S.	Essencial	5	P	1	Semana 4
Git Hub	Descrever mais sobre o projeto no arquivo README no Git Hub.	Desejável	3	PP	3	Semana 4
Slide - Apresentação	Desenvolver roteiro e construir slides para apresentação final.	Importante	3	PP	2	Semana 4
Desenvolvimento da Dashboard	Desenvolver a Tela de Pontuação (Dashboard) sobre o Jogo.	Essencial	8	M	1	Semana 3
Desenvolver Tela de Instruções	Desenvolver a Tela de Instruções sobre o jogo.	Desejável	5	P	2	Semana 3
Integrar Web Data Viz	Integrar dados da Api para Tela de Cadastro e Login.	Essencial	13	G	1	Semana 2
Plotar dados do Jogo	Plotar os dados com a Dashboard de acordo com o desempenho do usuário.	Essencial	21	GG	1	Semana 4

Próximos passos...

Como próximos passos para a evolução do projeto *Mario's Memories*, planeja-se a implementação de um sistema de Ranking Global, onde os usuários poderão comparar suas pontuações na 'Dashboard' com as de outros jogadores, fomentando a competitividade e o engajamento da comunidade. Além disso, pretende-se expandir a área de jogos com novas mecânicas, incluindo o desenvolvimento do Jogo da Memória originalmente idealizado, oferecendo assim uma variedade maior de desafios interativos e aumentando o tempo de permanência do usuário na aplicação. Melhorando também a dinamicidade do jogo e aperfeiçoando a jogabilidade do usuário.

Bibliografia:

- MARIO (SÉRIE).** In: *Nintendo Fandom*. [S.l.]: Fandom, c2025.
Disponível em: <[https://nintendo.fandom.com/wiki/Mario_\(series\)](https://nintendo.fandom.com/wiki/Mario_(series))>. Acesso em: 20 nov. 2025.
- NINTENDO. História da Nintendo.** [S.l.], [2025]. Disponível em: <https://www.nintendo.com/pt-pt/Consolas-e-acessorios/Historia-da-Nintendo/Historia-da-Nintendo-625945.html>. Acesso em: 20 nov. 2025.
- NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. ODS 4: Educação de qualidade.** [S.l.], [2025]. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/4>. Acesso em: 20 nov. 2025.
- ALURA. Método Kanban: o que é e como funciona?** [S.l.], 2024.
Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/metodo-kanban/>. Acesso em: 21 nov. 2025.