



JI – Jornada da Inclusão – Parte 1

Documento do Projeto

Versão 1.8

Ordem	Função	Integrantes	GitHub
1	Scrum Master	Manuela Tenório da Silva	https://github.com/ManuelaTenorio
2	Dev team	Pedro Henrique dos Santos Bernardo	https://github.com/Pedro-HSB
3	Dev team	Renato Winicius de Lima Jacob	https://github.com/renatowljacob
4	Dev team	Marcos Vinicius de Oliveira	https://github.com/ViniMarkos283
5	Dev team	Luciana Guedes de Araújo	https://github.com/Luciana-Guedes-de-Araujo
6	Dev team	Gabriel Dourado dos Santos	https://github.com/gabrieldourado21

Disciplina	Função	Responsável
Gestão Ágil de Projetos de Software	Disciplina Chave	Professor Bruno
Desenvolvimento Web III	Disciplina Satélite	Professor Vinícius
Banco de Dados Não Relacional	Disciplina Satélite	Professor Marcos
Interação Humano Computador	Disciplina Satélite	Professora Patrícia

Lista de Figuras

Lista de Quadros

Lista de Tabelas

Lista de Siglas

Sumário

1. Introdução

Este documento, oferece uma visão geral da arquitetura do sistema, utilizando diversas visões arquiteturais, para representar diferentes aspectos dele. O objetivo é comunicar as decisões significativas, que foram tomadas.

O projeto "Jornada da Inclusão", tem como foco, identificar e atender às necessidades específicas de crianças de até oito anos de idade, que possuem dificuldades de inclusão, em ambientes escolares públicos. Este projeto visa criar uma plataforma, que combine avaliações interativas e personalizadas, além de métodos de ensino, que utilizem recursos e atividades, focados nos processos de alfabetização e identificação numérica. O objetivo é cumprir as ODS 4 e 10, que abordam, respectivamente, a promoção de uma educação de qualidade e a redução da desigualdade educacional.

1.1. Problemática

Desde a infância até o início da vida adulta, a escola desempenha um papel essencial, na vida dos cidadãos. Não só, por proporcionar que eles sejam

alfabetizados e aprendam sobre inúmeros assuntos, mas também, pelo fato de que antes de ingressar na escola, as crianças têm como principal meio social, a sua família e após isso, elas são expostas a um novo meio, que é a sala de aula.

Infelizmente, o sistema escolar brasileiro sofre com uma quantidade enorme de estudantes, que possuem lacunas de conhecimento. Principalmente, em disciplinas de extrema importância, como matemática e língua portuguesa. Geralmente, essas lacunas têm como origem, momentos da infância, em que as crianças não compreenderam algum conteúdo, lecionado pelo professor e como consequência, não entenderam os conteúdos seguintes. Com o passar dos anos, as lacunas de conhecimento geraram um efeito bola de neve, impedindo essas pessoas de atingirem todo o seu potencial, em certas disciplinas.

Diante desse inegável problema, o projeto Jornada da Inclusão surgiu com o objetivo de auxiliar as crianças, de até oito anos de idade, que possuem alguma lacuna de conhecimento a aprenderem conteúdos, considerados importantes para essa faixa etária. A meta principal, é criar um site, que contenha um teste de aptidão, para avaliar os conhecimentos das crianças e mini games, que estimulem elas a aprenderem sobre letras, números, palavras e cores, de acordo com os resultados adquiridos no teste.

1.2. Objetivo geral

O objetivo do sistema IntegraKids é oferecer um ambiente digital com o intuito de identificar e atender às necessidades únicas das crianças que enfrentam dificuldades de inclusão educacional. Em conformidade com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4 e 10, o sistema fornecerá atividades centradas na alfabetização, numérica e na identificação de números, para promover a educação de alta qualidade e no apoio à redução das desigualdades na educação escolar por meio de avaliações personalizadas e interativas.

A proposta é criar atividades que engajem as crianças de maneira lúdica e educativa, promovendo a alfabetização e o raciocínio numérico por meio de uma abordagem adaptativa. Dessa forma, o IntegraKids irá proporcionar um aprendizado significativo, capaz de fortalecer a autoestima das crianças e prepará-las para superar desafios educacionais.

Além disso, o sistema oferecerá ferramentas para que os responsáveis possam acompanhar o progresso dos alunos, entender suas necessidades específicas e adaptar as estratégias de ensino. Ao se alinhar aos Objetivos de

Desenvolvimento Sustentável 4 e 10, o IntegraKids reforça o compromisso com a educação de qualidade e com a redução das desigualdades educacionais, garantindo que nenhuma criança seja abandonada em seu processo de aprendizagem.

1.2.1. Objetivos específicos

- **Identificar as Necessidades Educacionais:** Criar um processo de avaliação digital para identificar as dificuldades de aprendizagem enfrentadas por cada criança, com foco nas habilidades de alfabetização e no desenvolvimento do raciocínio numérico.
- **Desenvolver Atividades Personalizadas:** Implementar um conjunto de atividades interativas e personalizadas, baseadas nas necessidades educacionais, para fortalecer o aprendizado em áreas como leitura, identificação de números e cores.
- **Promover a Inclusão Educacional:** Propor estratégias pedagógicas que contribuam para a inclusão efetiva das crianças no ambiente escolar, considerando a diversidade de habilidades e modos de aprendizagem.
- **Relatórios de Progresso:** Implementar um sistema de acompanhamento e geração de relatórios de progresso, para que pais e educadores possam monitorar a evolução das crianças ao longo do tempo.
- **Alinhar-se aos ODS:** Contribuir para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 4 (Educação de Qualidade) e 10 (Redução das Desigualdades), promovendo a equidade e a qualidade educacional para todas as crianças, independentemente de suas limitações e necessidades.

1.2.2. Metodologia de desenvolvimento para projeto

Utilizou-se o Scrum para o desenvolvimento do projeto, dividindo-o em tarefas designadas aos membros da equipe de desenvolvimento em períodos de duas

semanas, *sprints*, repetindo o ciclo com novas tarefas sucessivamente. Ademais, as tarefas foram dispostas em cartões, como manda a metodologia KANBAN.

1.3. Descrição dos capítulos

O documento do projeto IntegraKids descreve detalhadamente os capítulos que representam as principais fases do desenvolvimento do sistema. O capítulo inicial trata da coleta de requisitos, enfatizando a identificação das demandas dos usuários, incluindo crianças, pais e professores, com o objetivo de assegurar que a plataforma seja útil, intuitiva e eficiente. Destaca-se a relevância de entender o cenário das dificuldades na educação e as expectativas dos usuários para o êxito do projeto.

O capítulo de requisitos funcionais define as funções fundamentais do sistema, tais como a criação de perfis de usuários, a realização de testes diagnósticos para detectar obstáculos educacionais, a customização do aprendizado, geração de relatórios detalhados e armazenamento de histórico. Por outro lado, os requisitos não funcionais tratam de questões técnicas, tais como a velocidade de resposta do sistema, a capacidade de atender múltiplos usuários ao mesmo tempo, a conformidade com a LGPD, a autenticação de dados e o design responsivo, proporcionando uma experiência que seja acessível tanto para crianças quanto para adultos.

Na parte de planejamento de metas, o documento detalha o uso de metodologias como SMART e EAP, explicando como as metas são estruturadas em sprints quinzenais. As tarefas específicas de cada fase são listadas nos backlogs das sprints, desde a criação de protótipos no Figma até a aplicação de ferramentas de acessibilidade, como o VLibras, e a conclusão da documentação completa do sistema.

Por fim, o documento apresenta a criação do modelo Lean Canvas, que sintetiza a proposta de valor, o público-alvo e os meios de comunicação do projeto. O wireframe conceitual também inclui esboços das telas dos jogos interativos, como o jogo das cores e o jogo das vogais, que serão utilizados como referência para o design do sistema. Esta estrutura possibilita a visualização nítida das fases de desenvolvimento e das metas do projeto.

2. Levantamento de requisitos

Este capítulo descreve o processo de levantamento de requisitos para o sistema IntegraKids, detalhando as necessidades dos usuários e as funcionalidades esperadas. O foco é garantir que o sistema atenda efetivamente às demandas das crianças, pais e educadores, proporcionando uma plataforma útil e fácil de usar. A seção também aborda a

importância de compreender o contexto e as expectativas dos usuários para um desenvolvimento bem-sucedido.

2.1. Requisitos funcionais

Nesta seção, são apresentados os requisitos funcionais do sistema, que descrevem as funcionalidades que a plataforma deve oferecer. Cada requisito é acompanhado de uma referência para facilitar o acompanhamento e a implementação. Os requisitos incluem a criação de contas para pais, o gerenciamento de perfis para crianças, a personalização das experiências de aprendizado, a realização de testes de diagnóstico, a geração de relatórios sobre o progresso das crianças e o armazenamento de um histórico de relatórios.

Referência	Descrição dos backlogs
RF01	o cadastro de perfil do usuário deve permitir que pais e professores criem contas e façam login.
RF02	o cadastro de perfil administrativo deve permitir a criação e o gerenciamento de perfis para cada criança, incluindo informações sobre suas dificuldades de aprendizagem
RF03	o perfil deve permitir a personalização da idade, nível de dificuldade e preferências de aprendizado.
RF04	o teste de diagnóstico deve identificar as áreas em que a criança tem mais dificuldade.
RF05	o sistema deve gerar relatórios detalhados sobre o progresso e as áreas de dificuldade da criança se baseando nos resultados obtidos dos jogos e atividades
RF06	O sistema deve armazenar um histórico dos relatórios gerados;

2.2. Requisitos não funcionais

Este capítulo aborda os requisitos não funcionais do sistema, que se referem a características de desempenho, usabilidade, segurança e outros aspectos que não estão diretamente ligados às funcionalidades. Os requisitos incluem o tempo de

resposta do sistema, a capacidade de suporte a usuários simultâneos, a conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), a autenticação de informações e a necessidade de um layout responsivo e intuitivo.

Referência	Descrição dos backlogs
RNF01	O software deve ter um tempo de resposta de no máximo 500ms;
RNF02	O software deve ter capacidade para suportar cerca de 1000 usuários
RNF03	O software deve assegurar as informações dos cadastrados e estar de acordo com a LGPD;
RNF04	O sistema deve autenticar as informações para assegurar o acesso do usuário;
RNF05	O layout do software deve ser responsivo e intuitivo, proporcionando o percurso e o uso tanto de crianças como adultos;

3. Planejamento de metas

O SMART estabelece objetivos específicos, mensuráveis, atingíveis, relevantes e temporais para o IntegraKids. Ele orienta o planejamento e a execução do projeto, assegurando que as metas, como o desenvolvimento de um sistema acessível e inclusivo, sejam cumpridas de maneira transparente e eficaz dentro dos prazos estipulados.

E S PECÍFICAS	M ENSURÁVEIS	A TINGÍVEIS	R ELEVANTES	T EMPORAIS
Desenvolver e implementar um sistema de aprendizado adaptativo que ofereça suporte personalizado a crianças até 8 anos com dificuldades de inclusão e aprendizado nas escolas.	O sucesso será medido pelo aumento significativo na participação ativa dessas crianças nas atividades escolares, com uma melhoria notável nos seus resultados de avaliação de desempenho, refletindo um progresso contínuo e consistente.	O sistema será desenvolvido com o objetivo de ser interativo e dinâmico. Para alcançar essa meta, serão implementado módulos interativos, matérias visuais e jogos educacionais adaptados às necessidades individuais de cada criança.	Este sistema é relevante para promover a igualdade de oportunidades na educação e reduzir a desigualdade de aprendizado, alinhando-se às metas de inclusão educacional da escola e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 4 e 10).	O sistema será desenvolvido e implementado dentro de 3 meses, com fases de teste e avaliação contínua a cada semana para ajustes e melhorias.

Diagrama 1 - Fonte: Própria Autoria

4. Planejamento do projeto com EAP

A Estrutura Analítica de Projetos (EAP) do IntegraKids estrutura o processo de desenvolvimento em fases separadas por sprints, cobrindo desde a elaboração do protótipo até a execução das funcionalidades finais e ferramentas de acessibilidade. Esta estrutura simplifica a gestão e o monitoramento do avanço do projeto, assegurando a conclusão eficaz de cada etapa.

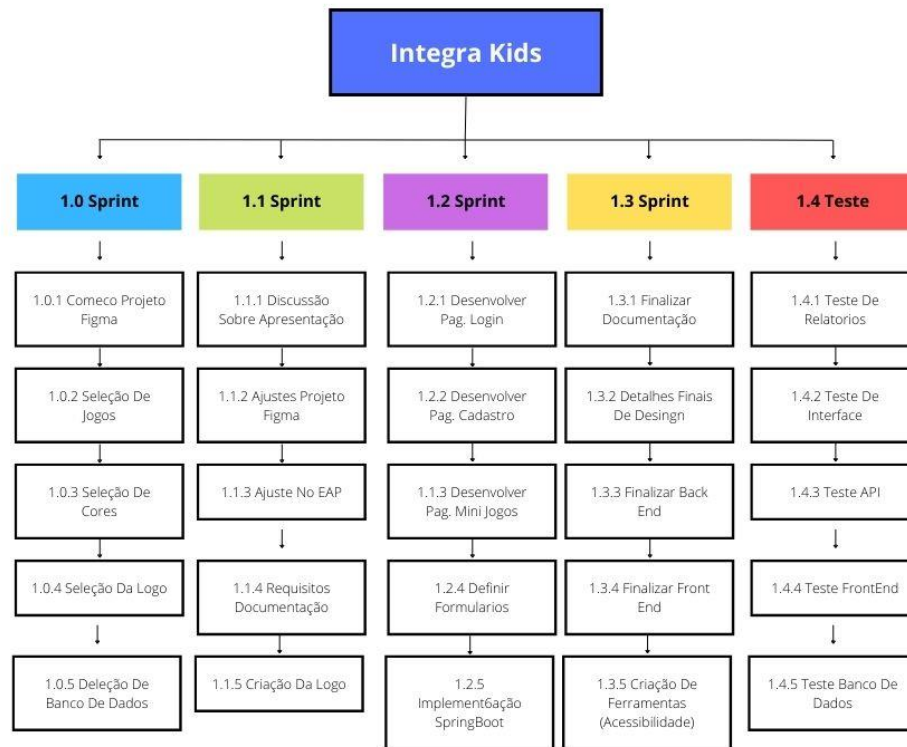


Diagrama 2 - Fonte: Própria Autoria

4.1. Backlogs das Sprints

Sprint 1:

Item	Sprint 05/08 - 19/08
01	Desenvolver um protótipo do software, no Figma
02	Decidir os jogos
03	Decidir aspectos do design (cores, logo, etc)
04	Analisar qual o banco de dados, que será utilizado
05	Organização do repositório

Sprint 2:

Item	Sprint 2 - 19/08 - 02/09
01	Acertar detalhes da apresentação
02	Concluir telas no figma
03	Alterações do diagrama EAP
04	Requisitos e Problematica da documentação
05	Desenvolver logo

Sprint 3:

Item	Sprint 3 - 02/09 - 16/09
01	Desenvolver o back end login e cadastro
02	Desenvolver front end tela de jogos, tela de login, tela de cadastro
03	Implementação do SpringBoot
04	Definir formulário de cadastro e avaliação

Sprint 4:

Item	Sprint 4 - 16/09 - 30/09
01	Conclusão do font end
02	Buscar ferramentas de acessibilidade

Sprint 5:

item	Sprint 5 - 30/09-14/10
01	Desenvolver documentação completa até final da sprint
02	Decidir detalhes finais sobre design (cores, fontes e imagem)
03	Implementar VLibras em todas as páginas
04	Concluir back end
05	Incluir cores secundárias para daltônicos

4.1.2 Entregas de Sprints

Cada entrega foi realizada a partir da criação de uma **tag**. Observe a relação a seguir:

Sprint	Tag	Lançamento	Status	Histórico
01	sprint-01	05/08/2024	Entregue	ver relatório
02	sprint-02	19/08/2024	Entregue	ver relatório
03	sprint-03	02/09/2024	Entregue	ver relatório
04	sprint-04	16/09/2024	Entregue	ver relatório
05	sprint-5	30/09/24	Entregue	Ver relatório

5. Elaboração do quadro do lean Canvas

O Lean Canvas do IntegraKids ressalta as dificuldades de aprendizado de crianças de até oito anos e sugere um sistema que inclui testes de aptidão e atividades interativas para fomentar um ensino inclusivo e eficiente. Ele sincroniza os objetivos do projeto com as necessidades educacionais, assegurando um impacto positivo.

Jornada da Inclusão

Problema	Solução	Proposta de Valor	Segmento de Clientes	Atividades-Chave
<ul style="list-style-type: none"> Dificuldades de inclusão enfrentadas por crianças em ambientes escolares, especialmente em processos de alfabetização e identificação de números. Falta de recursos adaptados que atendam às necessidades individuais de cada criança. Desigualdade educacional, que impede algumas crianças de alcançar seu pleno potencial acadêmico. 	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de um software gratuito que combina avaliações interativas e personalizadas com métodos de ensino adaptados, utilizando recursos específicos para alfabetização e identificação de números. Criação de atividades lúdicas e educativas que se ajustam ao nível de aprendizado e às necessidades individuais das crianças. O sistema será projetado para ser acessível a todas as crianças, incluindo aquelas com deficiências visuais, auditivas ou motoras. Ele incluirá suporte para leitores de tela, legendas, descrição de áudio, e interface amigável para dispositivos de entrada alternativos, como teclados adaptados. O software terá um painel de controle fácil de usar, onde educadores e pais podem monitorar o progresso da criança, acessar relatórios de desempenho, e ajustar as configurações conforme necessário. 	<ul style="list-style-type: none"> Um sistema gratuito e personalizado que identifica e atende as necessidades educacionais específicas de cada criança, promovendo uma educação inclusiva e de qualidade. Melhoria no desempenho escolar por meio de avaliações interativas e métodos de ensino adaptativos. Redução da desigualdade educacional ao oferecer suporte especializado para crianças com dificuldades de inclusão, sem custos para as famílias ou instituições. 	<ul style="list-style-type: none"> Escolas e instituições de ensino fundamental que atendem crianças com dificuldades de inclusão. Pais e responsáveis que buscam suporte para o desenvolvimento educacional de seus filhos. Educadores e profissionais de pedagogia que necessitam de ferramentas para adaptar o ensino às necessidades específicas das crianças. 	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento e manutenção do software de aprendizado. Criação de conteúdo educacional interativo e personalizado para alfabetização e identificação de números. Monitoramento e avaliação contínua do impacto do sistema na aprendizagem das crianças.
Canais			Parceiros-Chave	Estrutura de Custo
<ul style="list-style-type: none"> Parcerias com escolas e instituições educacionais para a implementação do software. Disponibilização através de plataformas digitais, como websites e aplicativos móveis. 			<ul style="list-style-type: none"> Escolas e instituições de ensino que implementam o sistema em suas atividades. ONGs e fundações que apoiam iniciativas de educação inclusiva. Universidades e centros de pesquisa que contribuem com conhecimento em pedagogia e tecnologia educacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento e atualização contínua do software. Custos de hospedagem e infraestrutura tecnológica. Criação e curadoria de conteúdo educacional.

Diagrama 3 - Fonte: Própria Autoria

6. Wireframe conceitual

O design do IntegraKids se concentra na acessibilidade e usabilidade, com interfaces divertidas e intuitivas que satisfazem as crianças e possibilitam que os pais monitorem o avanço. Possui funcionalidades como contraste ajustável e VLibras, assegurando uma experiência de fácil acesso e eficaz.



7. Conclusões da primeira parte

Em resumo, nesta primeira fase do projeto Integra Kids, foram apresentados a proposta e a problemática central, além dos objetivos do sistema e o levantamento de seus requisitos funcionais e não funcionais.

A introdução expõe a ideia principal do projeto, o público-alvo e as ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) envolvidas. A problemática aborda as dificuldades enfrentadas no sistema escolar atual e suas consequências. O objetivo geral mostra como o Integra Kids pode atender às necessidades dos clientes, tornando o processo de aprendizagem mais produtivo e adaptativo para os estudantes. A metodologia Scrum foi escolhida para guiar o desenvolvimento.

Os requisitos funcionais e não funcionais também foram descritos. Os funcionais focam nas necessidades do usuário em relação aos recursos oferecidos, enquanto os não funcionais tratam da performance necessária para o sistema atender às expectativas.

O planejamento foi estruturado em dois diagramas: SMART e EAP. Junto ao EAP, foram apresentados os backlogs das sprints. O diagrama SMART define metas a serem alcançadas ao longo do desenvolvimento, classificadas de acordo com critérios específicos. Já o EAP divide o projeto em sprints, cada uma abordando diferentes grupos de planejamento e execução.

Por fim, foi apresentado o modelo CANVAS do projeto e o Wireframe conceitual, que inclui o esboço de duas telas correspondentes a dois jogos do sistema: o jogo das cores e o jogo das vogais.