**NOME DA IES**

**CAMPUS**

**Estruturas de dados**

**Nome do(s) discente(s) integrantes do grupo: Marcio Leimig, Davi Rouge Pereira, Pedro Victor Nascimento, Felipe Araújo de Melo**

**Nome do(a) professor(a) orientador: Davi De Barros Fernandes Camara**

**Ano: 2024**

**Cidade/estado: Olinda/Pernambuco**

Sumário

[1. DIAGNÓSTICO E TEORIZAÇÃO 3](#_gjdgxs)

[1.1. Identificação das partes interessadas e parceiros 3](#_30j0zll)

[1.2. Problemática e/ou problemas identificados 3](#_1fob9te)

[1.3. Justificativa 3](#_3znysh7)

[1.4. Objetivos/resultados/efeitos a serem alcançados (em relação ao problema identificado e sob a perspectiva dos públicos envolvidos) 3](#_2et92p0)

[1.5. Referencial teórico (subsídio teórico para propositura de ações da extensão) 3](#_tyjcwt)

[2. PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO 4](#_3dy6vkm)

[2.1. Plano de trabalho (usando ferramenta acordada com o docente) 4](#_1t3h5sf)

[2.2. Descrição da forma de envolvimento do público participante na formulação do projeto, seu desenvolvimento e avaliação, bem como as estratégias pelo grupo para mobilizá-los. 4](#_4d34og8)

[2.3. Grupo de trabalho (descrição da responsabilidade de cada membro) 4](#_2s8eyo1)

[2.4. Metas, critérios ou indicadores de avaliação do projeto 4](#_17dp8vu)

[2.5. Recursos previstos 5](#_3rdcrjn)

[2.6. Detalhamento técnico do projeto 5](#_26in1rg)

[3. ENCERRAMENTO DO PROJETO 5](#_lnxbz9)

[3.1. Relatório Coletivo (podendo ser oral e escrita ou apenas escrita) 5](#_35nkun2)

[3.2. Avaliação de reação da parte interessada 5](#_1ksv4uv)

[3.3. Relato de Experiência Individual 5](#_44sinio)

[3.1. CONTEXTUALIZAÇÃO 5](#_2jxsxqh)

[3.2. METODOLOGIA 6](#_z337ya)

[3.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO: 6](#_3j2qqm3)

[3.4. REFLEXÃO APROFUNDADA 6](#_1y810tw)

[3.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 6](#_4i7ojhp)

# DIAGNÓSTICO E TEORIZAÇÃO

## Identificação das partes interessadas e parceiros

O projeto "Estruturas de Dados" envolve principalmente estudantes de nível médio e universitário que possuem interesse em computação e programação, mas enfrentam dificuldades no aprendizado de estruturas de dados. Os participantes possuem perfis variados em termos de idade (predominantemente de 16 a 25 anos), escolaridade e nível socioeconômico, refletindo o público de instituições de ensino técnico e superior. As partes interessadas incluem professores de cursos de Ciência da Computação e Instituições de Ensino que apoiam o desenvolvimento de recursos educativos digitais. A parceria com escolas e universidades é formalizada por meio de termos de cooperação, garantindo a utilização e a divulgação do aplicativo como recurso pedagógico em disciplinas específicas.

## Problemática e/ou problemas identificados

O aprendizado de estruturas de dados é essencial em cursos de tecnologia, mas é notório que muitos estudantes têm dificuldades para compreender e aplicar esses conceitos de maneira prática. O projeto visa atender essa demanda identificada por meio de uma série de conversas com alunos e professores, que apontaram a falta de ferramentas acessíveis e interativas para o ensino de estruturas de dados como um desafio para o desenvolvimento acadêmico dos estudantes.

## Justificativa

A relevância acadêmica deste projeto reside na integração entre teoria e prática, utilizando a tecnologia para suprir uma necessidade real de ensino e aprendizado. Através da metodologia de aprendizagem baseada em projetos, o aplicativo contribui para o objetivo do curso de capacitar tecnicamente os alunos, oferecendo uma abordagem interativa e prática para temas complexos. Esse formato incentiva o engajamento e a retenção do conteúdo, preenchendo lacunas na metodologia tradicional de ensino.

## Objetivos/resultados/efeitos a serem alcançados (em relação ao problema identificado e sob a perspectiva dos públicos envolvidos)

Promover a compreensão prática de estruturas de dados por meio de simulações e exercícios interativos.Aumentar a acessibilidade do ensino de estruturas de dados através de uma plataforma móvel gratuita e de fácil acesso.Capacitar alunos para resolver problemas complexos de forma autônoma, aplicando os conceitos aprendidos.

## Referencial teórico (subsídio teórico para propositura de ações da extensão)

O referencial teórico do projeto baseia-se em obras que exploram a didática de algoritmos e estruturas de dados. Autores como Mark Allen Weiss (Fundamentals of Data Structures), Robert Lafore (Data Structures and Algorithms in Java), e Seymour Papert (Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas) fornecem fundamentos para o ensino de algoritmos, reforçando a importância de um aprendizado que combine teoria e prática. A escolha desses autores é alinhada ao uso do método construtivista, que defende a participação ativa dos alunos na construção do conhecimento.

# PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

## Plano de trabalho (usando ferramenta acordada com o docente)

Para alcançar os objetivos do projeto, o plano de trabalho será dividido em etapas mensais, com cronograma e responsabilidades distribuídas entre a equipe de desenvolvimento, design, conteúdo e testes. Cada tarefa será monitorada semanalmente através do github e encontros periódicos feitos na faculdade para ajustes no projeto.

## Descrição da forma de envolvimento do público participante na formulação do projeto, seu desenvolvimento e avaliação, bem como as estratégias pelo grupo para mobilizá-los.

O projeto envolve diretamente os alunos, que participam do planejamento e desenvolvimento, oferecendo feedback sobre funcionalidades e interface do app. Reuniões são realizadas com os estudantes além do auxílio do professor, para ajustar o aplicativo conforme as necessidades dos usuários. Evidências como capturas de tela e feedbacks escritos documentam essas interações.

## Grupo de trabalho (descrição da responsabilidade de cada membro)

Desenvolvedores: Marcio Leimig, Felipe Araújo de Melo, Pedro Victor Nascimento, Davi Rouge Pereira

Designer: Pedro Victor Nascimento, Felipe Araújo de Melo

## Metas, critérios ou indicadores de avaliação do projeto

Para avaliar o sucesso do projeto, serão utilizados critérios como o aumento no desempenho acadêmico dos participantes, níveis de engajamento com o aplicativo e feedback qualitativo sobre a facilidade de uso. Pesquisas de opinião e testes de conhecimento antes e depois do uso do app fornecerão dados para mensurar o impacto do projeto.

## Recursos previstos

O projeto conta com recursos tecnológicos (computadores, acesso à internet, licenças para frameworks), institucionais (salas de reunião, espaço para testes), e humanos (equipe de desenvolvimento. Os custos financeiros serão mínimos, já que a maior parte dos recursos se concentra em conhecimento e ferramentas gratuitas.

## Detalhamento técnico do projeto

Desenvolvido com o Ionic Framework, o aplicativo é projetado para plataformas Android e iOS, utilizando tecnologias como HTML, CSS e JavaScript para oferecer uma interface responsiva e amigável. As principais funcionalidades incluem a visualização de estruturas de dados.

# ENCERRAMENTO DO PROJETO

## Relato Coletivo:

O grupo considerou que os objetivos foram atingidos.. O aplicativo contribui para tornar o aprendizado mais acessível e motivador, validando a relevância social e educacional do projeto.

### Avaliação de reação da parte interessada

Uma avaliação com os participantes revelou alto índice de satisfação e aceitação do app, destacando seu impacto positivo na compreensão dos conceitos de estruturas de dados. A análise foi feita por meio de formulários e entrevistas com os estudantes e docentes envolvidos.

## Relato de Experiência Individual (Pontuação específica para o relato individual)

Nesta seção, cada aluno deve citar seu nome, e sistematizar as aprendizagens construídas sob sua perspectiva individual. O relato deve necessariamente cobrir os seguintes itens:

### CONTEXTUALIZAÇÃO

Explicitar a experiência/projeto vivido e contextualizar a sua participação no projeto.

### METODOLOGIA

Descrever como a experiência foi vivenciada: local; sujeitos/públicos envolvidos; período; detalhamento das etapas da experiência.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO:

expectativa e o vivido; descrição do que foi observado na experiência; no que resultou a experiência; como você se sentiu? descobertas/aprendizagens, facilidades, dificuldades e recomendações caso necessário.

### REFLEXÃO APROFUNDADA

Espaço para relato sobre a experiência vivida versus teoria apresentada no relato coletivo.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto mostrou-se eficiente para o aprendizado de estruturas de dados, contribuindo para a formação de uma base de conhecimento que pode ser expandida. Outras tecnologias, como realidade aumentada, poderiam ser incorporadas para enriquecer ainda mais a experiência de aprendizagem. A experiência poderá futuramente ser replicada para outros temas em tecnologia, promovendo uma educação ainda mais integrada e acessível.