



UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES

AVRAHAM BEN ARAM DE SOUZA
FELIPE SEIJI NAMİYAMA NISHINA
GABRIEL YUKIO YAMAGUTI MINATO
MIGUEL SANTANA DA COSTA

XADREZ EDUCATIVO DIGITAL – LAR BATISTA

DOCUMENTAÇÃO

Mogi das Cruzes/SP

2025

AVRAHAM BEN ARAM DE SOUZA	– 11231103362
FELIPE SEIJI NAMİYAMA NISHINA	– 11231103739
GABRIEL YUKIO YAMAGUTI MINATO	– 11231100828
MIGUEL SANTANA DA COSTA	– 11232100858

XADREZ EDUCATIVO DIGITAL – LAR BATISTA

DOCUMENTAÇÃO

Trabalho acadêmico da disciplina de Engenharia de Software, apresentado à Universidade de Mogi das Cruzes como complemento avaliativo do sexto semestre.

Orientador: Prof. Renato Mauro Richter

Mogi das Cruzes/SP

2025

SUMÁRIO

1. INICIAÇÃO.....	7
1.1 DEFINIÇÃO DO PROJETO	7
1.1.1 Concepção do Projeto:	7
1.1.2 Definição do Gerente e Equipe do Projeto:	7
1.1.3 Identificação das Partes Interessadas:	8
1.1.4 Definição das Necessidades e Expectativas:	8
1.1.5 Definição do Escopo Preliminar:	8
1.1.6 Elaboração da Carta do Projeto:.....	9
1.2 VIABILIDADE DO PROJETO.....	9
1.2.1 Viabilidade Técnica:	9
1.2.2 Viabilidade Econômica:	9
1.2.3 Viabilidade Operacional:	10
1.2.4 Viabilidade Legal:	10
1.2.5 Viabilidade Ambiental:	10
2 PLANEJAMENTO.....	10
2.1 GERENCIAMENTO DO ESCOPO.....	10
2.1.1 Definição Detalhada de Escopo	10
2.1.2 Decomposição do Escopo em Entregáveis:	10
2.1.3 Criação da Estrutura Analítica do Projeto (EAP):.....	11
2.1.4 Validação do Escopo com as Partes Interessadas:	12
2.2.1 Definições das Atividades	12
2.2 GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA	12
2.2.1 Definição das Atividades	13
2.2.2 Sequenciamento das Atividades	13
2.2.3 Caminho Crítico do Projeto	13
2.2.4 Definição do Cronograma do Projeto	13
2.2.5 Controle de Mudanças no Cronograma	14
2.3 GERENCIAMENTO DE CUSTOS	14
2.3.1 Planejamento do Gerenciamento de Custos	14
2.3.2 Estimativa de Custos	14

2.3.4 Controle de Custos	14
2.3.5 Plano de Contingência Financeira.....	14
2.4 GERENCIAMENTO DE QUALIDADE.....	14
2.4.1 Padrões de Qualidade.....	14
2.4.2 Qualidade do Processo	15
2.4.3 Matriz de Responsabilidade de Qualidade.....	15
2.4.4 Gestão de Qualidade Prática.....	15
2.4.5 Controle da Qualidade Radical	15
2.5 GERENCIAMENTO DE RECURSOS.....	15
2.5.1 Matriz de Responsabilidade	15
2.5.2 Desenvolvimento da Equipe	16
2.5.3 Gerenciamento da Equipe	16
2.5.4 Controle dos Recursos Físicos.....	16
2.5.5 Estratégia de Sustentabilidade	16
2.6 GERENCIAMENTO DE COMUNICAÇÕES.....	16
2.6.1 Planejamento de Gerenciamento das Comunicações	16
2.6.2 Canais de Comunicação e Ferramentas	17
2.6.3 Monitoramento das Comunicações.....	17
2.7 GERENCIAMENTO DE RISCOS.....	17
2.7.1 Identificação dos Riscos	17
2.7.2 Análise Qualitativa dos Riscos	18
2.7.4 Plano de Comunicação de Riscos	18
3.EXECUÇÃO.....	19
3.1. COORDENAÇÃO DO TRABALHO.....	19
3.1.1. Atribuição de Responsabilidade.....	19
3.1.2. Motivação da Equipe do Projeto.....	19
3.1.3. Monitoramento do Progresso do Projeto.....	19
3.1.4. Gestão das Mudanças no Projeto.....	19
3.2. GERENCIAMENTO DA QUALIDADE.....	19
3.2.1. Implementação das Ferramentas.....	19
3.2.2. Realização de Testes e Inspeções	20
3.2.3. Correção de Defeitos e não Conformidades.....	20
3.3. GERENCIAMENTO DE RISCOS.....	20

3.3.1. Acompanhamento dos Riscos	20
3.3.2. Ativação dos Riscos às Partes interessadas.....	20
3.3.3. Comunicação de Aquisições.....	20
3.4. GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES	21
3.4.1 Acompanhamento das Entregas.....	21
4. MONITORAMENTO E CONTROLE.....	21
4.1. MONITORAMENTO E MEDIÇÃO DO PROGRESSO	21
4.1.1 Análise de indicadores de Desempenho.....	21
4.1.2 Identificação de Desvios do plano Original	21
4.2. CONTROLE DE ESCOPO.....	21
4.2.1 Verificação do Escopo Entregue.....	21
4.2.2 Controle de Mudanças no Escopo.....	21
4.2.3 Gestão de Mudanças de Escopo	21
4.3. CONTROLE DE TEMPO	21
4.3.1 Atualização do Cronograma do Projeto	21
4.3.2 Identificação de Atrasos e Aceleração de Atividades	22
4.3.3 Tomada de Ações Corretivas	22
4.4. CONTROLE DE CUSTOS	22
4.4.1 Identificação de Desvios Orçamentários	22
4.4.2 Tomada de Ações Corretivas	22
4.5 CONTROLE DE QUALIDADE	22
4.5.1 Monitoramento da Qualidade das Entregáveis.....	22
4.5.2 Correção de Defeitos e Não Conformidades	22
4.6 CONTROLE DE RISCOS	22
4.6.1 Monitoramento dos Riscos Identificados	22
4.6.2 Identificação de Novos Riscos.....	22
5. ENCERRAMENTO.....	22
5.1. ENCERRAMENTO DO PROJETO	22
5.1.1 Formalização do Término do Projeto	23
5.1.2 Documentação das Lições Aprendidas.....	23
5.2. FECHAMENTO ADMINISTRATIVO	23
5.2.1 Arquivamento de Documentos	23
5.3. LIÇÕES APRENDIDAS.....	23

5.3.1 Documentação das Lições Aprendidas.....	23
5.3.2 Disseminação para futuros Projetos	23

1. INICIAÇÃO

1.1 DEFINIÇÃO DO PROJETO

1.1.1 Concepção do Projeto:

O projeto consiste no desenvolvimento e implementação de uma ferramenta digital lúdica e interativa para o ensino de xadrez, voltada a crianças e adolescentes no Lar Batista, em Mogi das Cruzes.

O que se pretende alcançar?

Promover o desenvolvimento cognitivo e lógico de jovens por meio do aprendizado de xadrez.

Objetivos e benefícios esperados:

Desenvolver uma plataforma acessível de ensino de xadrez; estimular o raciocínio lógico, a concentração e a tomada de decisão; melhorar a autoestima e engajamento dos participantes.

Necessidade que o projeto visa atender:

Preencher a lacuna de atividades educativas e de enriquecimento cognitivo em instituições de acolhimento, onde muitas vezes há foco apenas nas necessidades básicas.

Definição do problema:

Atualmente, crianças e adolescentes em orfanatos possuem poucas experiências de desenvolver habilidades táticas e estratégicas.

Oportunidade:

Uso de uma solução digital de baixo custo e alto impacto, alinhada às necessidades da instituição.

Contexto:

O projeto se insere no campo da educação popular e da extensão universitária, conectando conhecimento acadêmico (pedagogia e software) a uma prática social transformadora.

Fatores externos:

Apoio da direção do orfanato, secretarias de educação e assistência social, além da infraestrutura tecnológica disponível.

1.1.2 Definição do Gerente e Equipe do Projeto:

- **Gerente do Projeto:** Universidade Mogi das Cruzes – Felipe Seiji Namiyama Nishina
- Equipe Inicial:
 - Pedagogos e educadores (responsáveis pela adequação do conteúdo didático).

- Monitores e equipe técnica do orfanato (apoio no uso e avaliação da ferramenta).

O gerente terá autoridade para alocar recursos, coordenar atividades e validar entregas junto às partes interessadas.

1.1.3 Identificação das Partes Interessadas:

- **Clientes:** Crianças e adolescentes do Lar Batista.
- **Patrocinadores:** Instituição Lar Batista, apoiadores locais.
- **Equipe do Projeto:** Desenvolvedores, pedagogos, voluntários e educadores.
- **Usuários Finais:** Jovens (6 a 14 anos) e monitores do orfanato.
- **Fornecedores:** Possíveis parceiros tecnológicos.
- **Comunidade:** Sociedade em geral, que se beneficia de cidadãos mais críticos e preparados.

Análise:

- Jovens esperam uma solução lúdica, acessível e divertida.
- Educadores esperam um projeto útil e prática de ensino.

1.1.4 Definição das Necessidades e Expectativas:

- Necessidades identificadas:
 - Crianças: Ensino de xadrez de forma simples.
 - Educadores: Ferramenta pedagógica complementar.
 - Instituição: Atividades de baixo custo que promovam aprendizado e desenvolvimento.
- Expectativas prioritárias:
 - Ensino intuitivo, divertido e acessível.
 - Ferramenta aplicável à realidade tecnológica do orfanato.
 - Resultados comprovados no desenvolvimento cognitivo e socioemocional.

1.1.5 Definição do Escopo Preliminar:

- Incluído:
 - Plataforma digital de ensino de xadrez (módulos básicos: movimentação das peças, xeque-mate, objetivos do jogo).
 - Diagnóstico participativo com crianças e educadores.
 - Implementação no Lar Batista.
 - Capacitação dos educadores e monitores.
- Excluído:
 - Expansão imediata para outras instituições (pode ser fase futura).
 - Desenvolvimento de competições oficiais.

1.1.6 Elaboração da Carta do Projeto:

TERMO DE ABERTURA DO PROJETO

- Título do Projeto: Xadrez Educativo Digital – Lar Batista.
 - Patrocinador: Direção do Lar Batista / Secretaria de Educação.
 - Gerente de Projeto: Felipe Seiji.
-
1. Objetivos SMART:
Realizar diagnóstico participativo com 80% das crianças e educadores até o 1º mês.
Desenvolver protótipo navegável com 100% dos módulos básicos até o 2º mês.
Implantar a versão final no Lar Batista até o final do semestre.
 2. Justificativa:
Oferecer uma solução de baixo custo e alto impacto para desenvolvimento cognitivo, lógico e socioemocional de jovens em situação de vulnerabilidade.
 3. Escopo:
Inclui: diagnóstico, desenvolvimento da plataforma, capacitação, testes e implantação.
Exclui: competições externas, implementação em outras instituições na fase inicial.
 4. Entregas Principais:
Relatório de feedback e indicadores de impacto.
 5. Stakeholders Principais:
Crianças, educadores, direção do orfanato, equipe de desenvolvimento, secretarias públicas.
 6. Restrições:
Recursos financeiros limitados; infraestrutura tecnológica restrita.
 7. Pressupostos:
Apoio da direção e participação ativa dos educadores e jovens.
 8. Riscos Iniciais:
Baixa adesão dos participantes; problemas técnicos de infraestrutura; resistência inicial de educadores.

1.2 VIABILIDADE DO PROJETO

1.2.1 Viabilidade Técnica:

- Tecnologias necessárias (plataforma digital simples, navegadores e tablets/computadores básicos) estão disponíveis.
- Equipe conta com desenvolvedores e pedagogos capacitados.
- Risco técnico: limitações de hardware na instituição.

1.2.2 Viabilidade Econômica:

- O projeto é de baixo custo, aproveitando parcerias institucionais e mão de obra voluntária/estudantil.
- Benefícios superam custos ao promover desenvolvimento social e educacional.

1.2.3 Viabilidade Operacional:

- Educadores e monitores podem ser capacitados facilmente.
- Recursos humanos e infraestrutura mínima disponível.
- Riscos: rotatividade de monitores; tempo limitado dos educadores.

1.2.4 Viabilidade Legal:

- O projeto está em conformidade com leis de proteção à criança e adolescente.
- Não apresenta riscos legais significativos.

1.2.5 Viabilidade Ambiental:

- Impacto ambiental mínimo, já que se trata de solução digital.
- Mitigação: uso racional de energia elétrica e equipamentos existentes.

Recomendação: O projeto é tecnicamente, economicamente e socialmente viável, com forte potencial de impacto positivo na formação de crianças e adolescentes em acolhimento.

2 PLANEJAMENTO

2.1 GERENCIAMENTO DO ESCOPO

2.1.1 Definição Detalhada de Escopo

O projeto tem como escopo o desenvolvimento e a implementação de uma ferramenta digital interativa para ensino lúdico de xadrez especificamente adaptada ao contexto de orfanatos. O objetivo principal é promover o desenvolvimento emocional e intelectual de crianças e adolescentes em situação de acolhimento, fornecendo uma ferramenta pedagógica de apoio aos educadores.

2.1.2 Decomposição do Escopo em Entregáveis:

1. Pesquisa e Imersão (Documento de Requisitos)

Características: Documento contendo UML, jornada do usuário, requisitos funcionais e não-funcionais, e análise técnica da infraestrutura local.

História do Usuário:

- “Como educador, preciso de uma ferramenta que funcione em ambientes sem internet ou com internet instável, utilizável a qualquer momento.”

2. Design e Conteúdo (Protótipo de alta fidelidade)

Características: Protótipo navegável contendo o fluxo completo de aprendizado, desde a tela inicial até a conclusão de um módulo, com a identidade visual definida.

História do Usuário: "Como usuário não alfabetizado, quero uma interface com muitos ícones e pouco ou nenhum texto para um uso fácil."

3. Desenvolvimento (MVP - 1.0)

Características: Aplicativo ou site funcional, instalado nos equipamentos do orfanato, contendo os módulos básicos (movimentação das peças, objetivo do jogo, xeque-mate básico) e um sistema de progressão (níveis ou conquistas).

Funcionalidades:

- Offline.
- Tutorial interativos
- Sistema de tracking de progresso simples.
- Biblioteca de puzzles básicos.

4. Implementação e Avaliação (Relatório de impacto inicial)

Características: Relatório com dados quantitativos (ex.: taxa de uso, progressão nos níveis) e qualitativos (depoimentos, observações dos educadores) coletados durante o período de testes.

2.1.3 Criação da Estrutura Analítica do Projeto (EAP):

Iniciação e Planejamento

- Gestão e Planejamento do Projeto
 - Plano de Gerenciamento do Projeto
 - Definição do Escopo Detalhado
 - Cronograma do Projeto
 - Orçamento do Projeto
 - Plano de Recursos Humanos
 - Gestão de Riscos e Comunicação
 - Identificação e Análise de Riscos
 - Plano de Resposta a Riscos
 - Plano de Comunicação com Stakeholders

Execução do Projeto

- Pesquisa e Imersão
 - Levantamento de Necessidades com Crianças e Educadores
 - Análise de Infraestrutura Técnica Local
 - Documento de Requisitos e Escopo
 - Requisitos Funcionais
 - Requisitos Não Funcionais
 - Casos de Uso e Jornadas do Usuário
- Design e Desenvolvimento da Solução
 - Design de Interface (UI) e Experiência do Usuário (UX)
 - Criação de Wireframes e Mockups
 - Desenvolvimento de Protótipo de Alta Fidelidade
 - Definição da Identidade Visual
 - Desenvolvimento do Front-end e Back-end

- Codificação dos Módulos Básicos (Movimentação, Xequemate, Objetivos)
- Implementação do Sistema de Progressão
- Integração com Biblioteca de Puzzles
- Testes de Usabilidade e Qualidade (QA)
 - Testes de Funcionalidade
 - Testes de Compatibilidade
 - Testes de Usabilidade com Usuários Finais (Crianças e Educadores)

Implantação e Encerramento

- Implementação e Capacitação
 - Instalação e Configuração da Ferramenta nos Equipamentos do Orfanato
 - Desenvolvimento do Manual do Educador
 - Seção de Capacitação para Educadores e Monitores
 - Treinamento de Uso da Ferramenta
 - Treinamento de Manutenção Básica
- Monitoramento, Avaliação e Encerramento
 - Período de Monitoramento e Coleta de Dados
 - Coleta de Dados Quantitativos (Taxa de Uso, Progressão)
 - Coleta de Dados Qualitativos (Depoimentos, Observações)
 - Análise de Dados e Relatório de Impacto Inicial
 - Relatório Final de Encerramento do Projeto
 - Documentação de Lições Aprendidas
 - Validação Final com Stakeholders
 - Encerramento Administrativo do Projeto

2.1.4 Validação do Escopo com as Partes Interessadas:

Processo de Validação:

1 Apresentação Formal: O escopo detalhado e a EAP serão apresentados aos principais stakeholders (direção do orfanato, representantes dos educadores).

2. Revisão e Aprovação: Será solicitada a aprovação formal por escrito de todos os envolvidos, garantindo o alinhamento total com as expectativas.

Gerenciamento de Mudanças no Escopo:

- As mudanças serão analisadas pelo comitê de gestão do projeto, avaliando seu impacto no cronograma.
- Apenas as mudanças aprovadas pelo comitê e pela direção do orfanato serão implementadas, e a linha de base do escopo será atualizada de acordo.

2.2.1 Definições das Atividades

2.2 GERENCIAMENTO DO CRONOGRAMA

2.2.1 Definição das Atividades

Para cada entregável principal da EAP (Pesquisa e Imersão, Design e Conteúdo, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação), serão definidas as atividades específicas necessárias para sua conclusão. Cada atividade terá uma descrição clara, os recursos necessários (humanos e materiais) e a duração estimada.

- Exemplos de atividades para "Pesquisa e Imersão":
 - Reunião inicial com a direção do Lar Batista.
 - Entrevistas com educadores e monitores.
 - Sessões de escuta ativa com as crianças.
 - Análise da infraestrutura de TI existente.
 - Elaboração do documento de requisitos.

2.2.2 Sequenciamento das Atividades

As atividades serão sequenciadas logicamente, identificando dependências (quais atividades devem ser concluídas antes que outras possam começar) e os relacionamentos entre elas. Serão utilizados diagramas de rede ou outras ferramentas para visualizar o fluxo das atividades.

- Tipos de dependência a serem considerados:
 - Término-Início (TI): Uma atividade deve terminar para que a próxima comece (ex: o levantamento de necessidades deve terminar para o documento de requisitos começar).
 - Início-Início (II): Uma atividade pode começar quando outra começa (ex: o design da interface pode começar quando o levantamento de requisitos começa).
 - Término-Término (TT): Uma atividade deve terminar quando outra termina.
 - Início-Término (IT): Uma atividade deve começar para que outra termine.

2.2.3 Caminho Crítico do Projeto

O caminho crítico do projeto será identificado. Este é o conjunto de atividades sequenciais que determina a duração mais curta possível do projeto, onde qualquer atraso em uma atividade do caminho crítico resulta em um atraso proporcional na data de término do projeto.

- Ferramentas para identificação: Diagrama de Gantt com as dependências e durações, software de gerenciamento de projetos.
- Análise: Identificação das atividades sem folga e foco no gerenciamento rigoroso dessas atividades para evitar atrasos.

2.2.4 Definição do Cronograma do Projeto

Com base nas atividades definidas, seu sequenciamento e as durações estimadas, será elaborado o cronograma detalhado do projeto. Este cronograma incluirá:

- Datas de início e término para cada atividade.
- Marcos (milestones) importantes (ex: aprovação do protótipo, instalação da versão MVP).
- Alocação de recursos para cada atividade.
- Diagrama de Gantt para representação visual.

2.2.5 Controle de Mudanças no Cronograma

Um processo formal de controle de mudanças será estabelecido para gerenciar quaisquer alterações no cronograma do projeto. Isso incluirá:

- Solicitação de mudança: Qualquer alteração proposta deve ser documentada.
- Análise de impacto: Avaliação do impacto da mudança no escopo, custo e qualidade.
- Aprovação: As mudanças devem ser aprovadas pelo gerente de projeto e/ou comitê de gestão.
- Atualização do cronograma: O cronograma será atualizado e comunicado às partes interessadas.
- Linha de base: O cronograma original (linha de base) será mantido para comparação e monitoramento do desempenho.

2.3 GERENCIAMENTO DE CUSTOS

2.3.1 Planejamento do Gerenciamento de Custos

Políticas e Diretrizes:

- Foco em custos diretos essenciais para operação do projeto
- Reserva de contingência 0% (devido à natureza do trabalho)
- Controle rigoroso de despesas operacionais

2.3.2 Estimativa de Custos

Custos Operacionais:

- Energia: R\$ 50
- Manutenção de Hardware: \$ 10

2.3.4 Controle de Custos

Sistema de Monitoramento:

- Comprovantes digitais de todas as despesas
- Planilha compartilhada de gastos

2.3.5 Plano de Contingência Financeira

Cenário de Risco e Mitigação:

- Falta de recursos materiais: Substituir a mídia

2.4 GERENCIAMENTO DE QUALIDADE

2.4.1 Padrões de Qualidade

Funcionalidade Básica:

- Rodar offline em computadores com hardware antigo
- Funcionar com menos de 2GB de RAM
- Interface legível mesmo em monitores de baixa resolução

Confiabilidade Radical:

- Zero crashes em sessões de 1 hora de uso

Usabilidade Extrema:

- Criança de 8 anos consegue usar sem instruções prévias
- Navegação apenas com mouse (sem necessidade de teclado)

2.4.2 Qualidade do Processo

Comunicação à Prova de Falhas:

- Reuniões sempre confirmadas por WhatsApp
- Backup de documentos em nuvem

2.4.3 Matriz de Responsabilidade de Qualidade

Atividade	Responsável	Apoio	Aprova
Testes em hardware antigo	Gerente	Todos	-
Validação com crianças	Educador	Gerente	Direção
Manutenção preventiva	Gerente	Desenvolvedor	Direção

2.4.4 Gestão de Qualidade Prática

Melhoria Contínua Adaptada:

Retrospectiva Pós-Aula: 15 minutos após cada sessão

Perguntas-Chave:

- "O que quase deu errado hoje?"
- "O que as crianças entenderam na hora?"
- "O que podemos simplificar ainda mais?"

2.4.5 Controle da Qualidade Radical

Testes de Aceitação com Usuários Reais:

- Teste da "Criança Novata": Nova criança tenta usar sem ajuda

2.5 GERENCIAMENTO DE RECURSOS

2.5.1 Matriz de Responsabilidade

Atividade/Entrega	Dev	Coordenador	Educador	Crianças
Definir requisitos	C	A	R	-
Desenvolver site local	R	A	C	I

Testar em computadores	R	C	I	A
Criar conteúdo didático	I	C	A	C
Implantação nos PCs	R	A	I	-
Treinar educadores	C	R	A	-
Coletar feedback	I	C	R	A

Legenda: R (Responsável), A (Accountable), C (Consultado), I (Informado)

2.5.2 Desenvolvimento da Equipe

Construção de Equipe.

- Encontros virtuais: Chamadas de 30 minutos 1x/semana
- Documentação compartilhada: Google Docs ou arquivos texto

2.5.3 Gerenciamento da Equipe

Monitoramento Leve:

- Check-in semanal: "O que você conseguiu fazer essa semana?"
- Metas realistas: Funcionalidades pequenas e alcançáveis

Gestão de Conflitos:

- Expectativas claras: "Fazemos o que podemos, quando podemos"
- Solução prática: Foco no problema, não nas pessoas

2.5.4 Controle dos Recursos Físicos

Inventário:

Computadores: - unidades

Sistema operacional: Linux Mint

Internet: disponível

5.4.5 Estratégia de Sustentabilidade

Plano de Continuidade:

- Documentação em linguagem simples: "Como usar e manter"

Gestão de Conhecimento:

- Manual do voluntário: 2 páginas com o essencial

Procedimentos de emergência:

- O que fazer quando algo dá errado

2.6 GERENCIAMENTO DE COMUNICAÇÕES

2.6.1 Planejamento de Gerenciamento das Comunicações

Stakeholder	Interesse Principal	Necessidade de Informação
Crianças	Aprender xadrez de forma divertida	Instruções simples e claras
Educadores	Ferramenta que funcione sempre	Status de funcionamento, problemas
Direção do Orfanato	Projeto sem custos ou problemas	Relatórios mensais simples

2.6.2 Canais de Comunicação e Ferramentas

Principal:

Comunicação presencial

Conversas diretas

Secundário:

E-mail

Relatórios

Documentos importantes

Registros formais

2.6.3 Monitoramento das Comunicações

Indicadores de Eficácia:

- Tempo de resposta a problemas: ≤ 24 horas
- Compreensão das crianças: $\geq 80\%$ conseguem usar sem ajuda
- Satisfação dos educadores: Feedback positivo nas visitas

2.7 GERENCIAMENTO DE RISCOS

2.7.1 Identificação dos Riscos

Análise SWOT do Projeto:

Forças:

- Trabalho voluntário dedicado.
- Necessidade real da comunidade.
- Solução tecnológica simples.
- Baixo custo de implementação.

Fraquezas:

- Infraestrutura tecnológica precária.
- Voluntários com disponibilidade limitada.
- Dependência de condições externas.
- Conhecimento técnico concentrado.

Oportunidades:

- Parcerias com universidades locais.
- Replicação em outras instituições.
- Desenvolvimento de habilidades nas crianças.

- Visibilidade para captar mais recursos.

Ameaças:

- Falha total dos equipamentos.
- Desistência em massa de voluntários.
- Perda de interesse das crianças.
- Problemas de infraestrutura.

2.7.2 Análise Qualitativa dos Riscos

Matriz de Probabilidade e Impacto Adaptada:

Risco	Probabilidade	Impacto	Prioridade
Computadores quebram	Alta	Muito Alto	CRÍTICO
Crianças perdem interesse	Média	Médio	Médio
Falta de energia	Baixa	Médio	Médio
Internet indisponível	Alta	Baixo	Baixo
Espaço físico inadequado	Baixa	Médio	Médio

2.7.3 Plano de Respostas aos riscos

Computadores Quebram:

Prevenção: Manutenção preventiva.

Responsável: Coordenador

Falta de Energia:

Contingência: Atividades manuais de xadrez

Responsável: Educadores

2.7.4 Plano de Comunicação de Riscos

Protocolo de Comunicação:

1. Informar coordenador imediatamente
2. Coordenador avalia gravidade
3. Comunica aos envolvidos afetados
4. Implementa plano de contingência
5. Registra lição aprendida

Stakeholders e Suas Informações:

- Voluntários: Saber dos riscos que afetam suas tarefas
- Educadores: Conhecer planos de contingência para atividades
- Direção: Ser informada sobre riscos que afetam a operação
- Crianças: Receber explicações simples sobre mudanças

3.EXECUÇÃO

3.1. COORDENAÇÃO DO TRABALHO

3.1.1. Atribuição de Responsabilidade

As responsabilidades serão formalizadas utilizando a Matriz RACI desenvolvida na seção 2.5.1 do planejamento. A delegação de tarefas seguirá os seguintes critérios:

- Especialidade Técnica: Tarefas de desenvolvimento são atribuídas aos desenvolvedores; tarefas pedagógicas, aos "Educadores".
- Disponibilidade: O "Coordenador" verificará a carga de trabalho semanalmente durante os check-ins para redistribuir tarefas, se necessário, focando em "metas realistas"

3.1.2. Motivação da Equipe do Projeto

Reconhecimento público, com destaque das contribuições nos relatórios de status destinados à direção do orfanato, a fim de valorizar o trabalho voluntário.

3.1.3. Monitoramento do Progresso do Projeto

- Check-in semanal com reuniões de 30 minutos (conforme 2.5.2) para responder: Os progressos e impedimentos.
- Um Quadro Kanban simples (usando Trello ou Google Sheets) com as colunas: "A Fazer", "Fazendo", "Feito".
- Monitoramento dos "Indicadores de Eficácia" da comunicação (2.6.3), como tempo de resposta a problemas.

3.1.4. Gestão das Mudanças no Projeto

Fluxo de Aprovação:

- Submissão: Qualquer mudança é registrada em um documento de "Solicitação de Mudança".
- Análise de Impacto: O "Coordenador" (Gerente) analisa o impacto no cronograma, custo e escopo, conforme definido em 2.1.4 e 2.2.5.
- Aprovação: Mudanças que impactam o escopo basal são submetidas ao Comitê de Controle de Mudanças (CCM), composto pelo Gerente e pela Direção do Orfanato, para revisão e aprovação.
- Comunicação: A decisão é comunicada a todos os membros da equipe e partes interessadas afetadas.

3.2. GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

3.2.1. Implementação das Ferramentas

- Padrões de Usabilidade: A ferramenta deve atender aos "Padrões de Qualidade" definidos em 2.4.1 (ex: funcionar com <2GB de RAM, navegação apenas com mouse).
- Checklist de Entrega: Uma lista de verificação será usada antes de cada entrega, contendo itens como: "Aplicativo abre offline?", "Todas as imagens/gifs carregam?".

3.2.2. Realização de Testes e Inspeções

- Testes de funcionalidade realizados continuamente durante o desenvolvimento para cada módulo.
- Testes de Usabilidade realizados ao final de cada sprint de desenvolvimento, seguindo o "Teste da Criança Novata" (2.4.5) com crianças e educadores do orfanato. O "Educador" é o responsável por conduzir e relatar esses testes.
- Teste de aceitação realizado pela direção e educadores na versão final (MVP 1.0) antes da implantação oficial.

3.2.3. Correção de Defeitos e não Conformidades

- Qualquer defeito é registrado em uma Planilha Compartilhada de Bugs (ex: Google Sheets), acessível a todos.
- O "Coordenador" classifica o bug por Prioridade (Alta, Média, Baixa) com base no impacto para o usuário final.
- Bugs são atribuídos ao "Dev" conforme a matriz RACI.
- O "Coordenador" e o "Educador" que reportou o bug fazem o teste para verificar a correção.

3.3. GERENCIAMENTO DE RISCOS

3.3.1. Acompanhamento dos Riscos

O Registro de Riscos (a Matriz de Probabilidade e Impacto da seção 2.7.2) será revisado formalmente pelo "Gerente" e pela equipe a cada duas semanas, durante uma das reuniões de check-in, para reavaliar a probabilidade e o impacto de cada risco.

3.3.2. Ativação dos Riscos às Partes interessadas

- Comunicação Interna (Equipe): Todos os riscos são discutidos abertamente nas reuniões quinzenais de monitoramento.
- Comunicação Externa (Patrocinador): Riscos com impacto ALTO no cronograma ou na entrega (ex: "Computadores quebram", "Desistência de Dev") são comunicados imediatamente à Direção do Orfanato via reunião presencial ou chamada telefônica, seguido de um e-mail de registro.

3.3.3. Comunicação de Aquisições

- Comunicação Interna (Equipe): Todos os riscos são discutidos abertamente nas reuniões quinzenais de monitoramento.
- Comunicação Externa (Patrocinador/Cliente): Riscos com impacto ALTO no cronograma ou na entrega (ex: "Computadores quebram", "Desistência de Dev") são comunicados imediatamente à Direção do Orfanato via reunião presencial ou chamada telefônica, seguido de um e-mail de registro.
-

3.4. GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES

3.4.1 Acompanhamento das Entregas

Conforme definido em 2.8, não há previsão de aquisições externas. Todo o desenvolvimento é interno/voluntário. Portanto, este processo não se aplica. Caso surja a necessidade de um fornecedor (ex.: para hospedagem), o "Coordenador" estabelecerá pontos de controle específicos, como a verificação mensal da fatura e do status do serviço.

4. MONITORAMENTO E CONTROLE

4.1. MONITORAMENTO E MEDIÇÃO DO PROGRESSO

4.1.1 Análise de indicadores de Desempenho

Serão monitorados os seguintes KPI:

- Desvio do Cronograma: Atraso ou adiantamento em dias em relação aos marcos principais .
- Variação do Orçamento: Diferença entre o gasto real e o orçamento basal.
- Número de Defeitos Críticos: Bugs que impeça o uso da ferramenta.

4.1.2 Identificação de Desvios do plano Original

Os desvios serão identificados semanalmente através da comparação entre o Quadro Kanban (progresso real) e o cronograma planejado. Qualquer divergência será levada para discussão nas reuniões de check-in para ação corretiva imediata.

4.2. CONTROLE DE ESCOPO

4.2.1 Verificação do Escopo Entregue

Cada entrega principal (Protótipo, MVP) passará por uma Sessão de Validação Formal com a Direção e os Educadores do Lar Batista. A aceitação será documentada por e-mail.

4.2.2 Controle de Mudanças no Escopo

Será utilizado o fluxo de aprovação definido na execução (3.1.4). Todas as solicitações serão registradas.

4.2.3 Gestão de Mudanças de Escopo

O processo formal garantirá que nenhuma mudança seja implementada sem a análise de impacto e a aprovação do Comitê (Gerente e Direção do Orfanato), mantendo o foco no objetivo principal.

4.3. CONTROLE DE TEMPO

4.3.1 Atualização do Cronograma do Projeto

O cronograma no Diagrama será atualizado semanalmente com as datas reais de início e término das atividades.

4.3.2 Identificação de Atrasos e Aceleração de Atividades

Se um atraso for identificado no caminho crítico, ações como compressão do cronograma serão avaliadas. A prioridade será sempre a qualidade da ferramenta.

4.3.3 Tomada de Ações Corretivas

A ação corretiva primária será o replanejamento semanal, ajustando as tarefas das semanas seguintes para compensar eventuais atrasos, sempre com comunicação transparente à equipe.

4.4. CONTROLE DE CUSTOS

4.4.1 Identificação de Desvios Orçamentários

Um desvio será sinalizado se os gastos ultrapassaram o orçamento previsto para qualquer item. A causa será investigada.

4.4.2 Tomada de Ações Corretivas

Ações para reduzir custos ficarão em buscar alternativas gratuitas (ex.: hospedagem em GitHub Pages) e reafirmar o uso de recursos existentes (voluntariado, equipamentos do orfanato).

4.5 CONTROLE DE QUALIDADE

4.5.1 Monitoramento da Qualidade das Entregáveis

A qualidade será monitorada contra os padrões definidos no planejamento (2.4.1), como "funcionar offline" e "usabilidade por criança de 8 anos".

4.5.2 Correção de Defeitos e Não Conformidades

Seguirá integralmente o "Processo de Resolução" detalhado na execução (3.2.3), garantindo que todos os bugs críticos sejam resolvidos antes da implantação final.

4.6 CONTROLE DE RISCOS

4.6.1 Monitoramento dos Riscos Identificados

O Registro de Riscos (Matriz) será revisado quinzenalmente. A pergunta chave será: "Os planos de resposta ainda são válidos? Os gatilhos foram acionados?".

4.6.2 Identificação de Novos Riscos

A equipe será encorajada a reportar novos riscos a qualquer momento. Eles serão avaliados e incorporados ao registro durante as revisões quinzenais.

5. ENCERRAMENTO

5.1. ENCERRAMENTO DO PROJETO

5.1.1 Formalização do Término do Projeto

Um Termo de Encerramento será elaborado e assinado pelo Gerente do Projeto, declarando oficialmente a conclusão das atividades e a aceitação final da ferramenta.

5.1.2 Documentação das Lições Aprendidas

Uma reunião será conduzida com toda a equipe (voluntários, educadores), documentando o que deu certo, o que poderia ser melhorado e os desafios superados.

5.2. FECHAMENTO ADMINISTRATIVO

5.2.1 Arquivamento de Documentos

Toda a documentação (Carta do Projeto, EAP, Relatório de Impacto, Lições Aprendidas) será consolidada em uma única pasta na nuvem ou repositório git e arquivada para referência futura.

5.3. LIÇÕES APRENDIDAS

5.3.1 Documentação das Lições Aprendidas

Será produzido um relatório de lições aprendidas de 2-3 páginas, com tópicos objetivos e acionáveis.

5.3.2 Disseminação para futuros Projetos

Este relatório será compartilhado com a direção do orfanato, servindo como base para a possível expansão do projeto para outras instituições ou para a manutenção da ferramenta no Lar Batista.