


Plano de gerenciamento dos riscos	
Laboratório de Desenvolvimento de Software - Implementação e Operação	

Controle de Versões			
Versão	Data	Autor	Notas da Revisão
1.0	01/11/2024	Wander Luiz da Silva Flores	1ª versão do Plano de gerenciamento dos riscos feito antes da implementação do projeto.

## 1 Objetivo do Plano de gerenciamento dos riscos

O objetivo do Plano de Gerenciamento de Riscos do projeto LabSoft é estabelecer um conjunto estruturado de processos e estratégias para identificar, avaliar, mitigar e monitorar os riscos ao longo de todo o ciclo de vida do projeto. Esse plano visa garantir que os objetivos do projeto — como a criação e operação do laboratório de desenvolvimento de software no SENAC Corumbá/MS — sejam alcançados dentro do prazo, orçamento e com a qualidade esperada, minimizando os impactos de riscos imprevistos.

### 1.1 Processos de Riscos

O Gerenciamento de Riscos no projeto LabSoft deve seguir uma abordagem sistemática para identificar, avaliar, responder e monitorar os riscos ao longo de todo o ciclo de vida do projeto. O processo de gerenciamento de riscos pode ser dividido em cinco processos principais que, juntos, formam um ciclo contínuo de monitoramento e controle. Estes processos são:

#### Planejamento do Gerenciamento de Riscos

Definir como o gerenciamento de riscos será conduzido ao longo do projeto, incluindo a abordagem, as ferramentas, as técnicas e os recursos necessários.

##### Atividades Principais:


- Desenvolver a política de gerenciamento de riscos, estabelecendo as metas e a estrutura do processo.
- Definir o escopo do gerenciamento de riscos, que envolve as atividades de identificação, análise, resposta e monitoramento.
- Estabelecer papéis e responsabilidades para os membros da equipe no processo de gerenciamento de riscos.
- Criar o plano de comunicação de riscos, detalhando como os riscos serão comunicados à equipe e stakeholders.
- Definir os critérios de aceitação de risco, ou seja, o nível de risco aceitável para o projeto.

#### Identificação dos Riscos

Identificar e registrar todos os riscos potenciais que possam impactar o projeto, utilizando ferramentas e técnicas apropriadas.

##### Atividades Principais:

- Reuniões com stakeholders: Coletar informações de partes interessadas para entender as preocupações e identificar riscos.
- Brainstorming: Gerar uma lista de possíveis riscos com a participação de toda a equipe do projeto.

Plano de gerenciamento dos riscos	
Laboratório de Desenvolvimento de Software - Implementação e Operação	

- **Análise de documentos:** Revisar documentos do projeto, como o termo de abertura, escopo, cronograma e outros, para identificar possíveis riscos.
- **Entrevistas e questionários:** Conduzir entrevistas com especialistas ou stakeholders chave para identificar riscos que não foram considerados inicialmente.
- **Análise SWOT:** Identificar forças, fraquezas, oportunidades e ameaças relacionadas ao projeto, o que pode ajudar a descobrir riscos escondidos.
- **Registro de Riscos:** Registrar todos os riscos identificados em um registro de riscos, que incluirá a descrição, a categoria e a data de identificação.

### **Análise Qualitativa dos Riscos**

Avaliar a probabilidade e o impacto de cada risco identificado, priorizando-os com base em sua importância e urgência, para determinar onde focar os esforços de mitigação.

#### *Atividades Principais:*

- **Avaliar a probabilidade de ocorrência:** Determinar a chance de o risco ocorrer, geralmente utilizando uma escala de baixa, média e alta probabilidade.
- **Avaliar o impacto do risco:** Analisar o impacto potencial do risco no projeto caso ele se materialize, levando em consideração aspectos como prazo, orçamento, qualidade e recursos.
- **Classificação e priorização dos riscos:** Classificar os riscos de acordo com sua gravidade (probabilidade x impacto), ajudando a priorizar as ações de resposta.
- **Desenvolver a matriz de risco:** Criar uma matriz onde os riscos são classificados por sua probabilidade e impacto, o que ajuda a visualizar quais riscos exigem atenção imediata.
- **Definir o nível de risco aceitável:** Determinar quais riscos são aceitáveis sem intervenção e quais exigem ações imediatas.


### **Planejamento de Respostas aos Riscos**

Desenvolver estratégias e ações para tratar os riscos, de modo a minimizar suas consequências ou até mesmo evitá-los completamente.

#### *Atividades Principais:*

- **Estratégias de resposta aos riscos:**
- **Evitar:** Alterar o plano do projeto para eliminar o risco ou proteger os objetivos do projeto de sua ocorrência.
- **Mitigar:** Reduzir a probabilidade ou o impacto do risco, caso ele ocorra. Isso pode incluir o uso de tecnologias alternativas ou treinamento adicional para a equipe.
- **Transferir:** Transferir a responsabilidade do risco para terceiros, como contratação de seguros ou outsourcing de parte da atividade.
- **Aceitar:** Assumir o risco, geralmente quando ele é de baixo impacto ou a mitigação não vale o custo. No caso de riscos aceitáveis, devem ser elaborados planos de contingência.
- **Desenvolver planos de contingência:** Criar planos de ação que serão ativados caso um risco se materialize. Exemplos incluem planos de backup de dados ou planos de resposta a falhas de infraestrutura.
- **Definir responsáveis e prazos:** Para cada risco identificado, é importante atribuir responsabilidades a membros da equipe e definir prazos para implementação das ações de mitigação.

### **Monitoramento e Controle dos Riscos**

Plano de gerenciamento dos riscos	
Laboratório de Desenvolvimento de Software - Implementação e Operação	

Monitorar continuamente os riscos identificados, avaliar a eficácia das respostas implementadas e identificar novos riscos ao longo do ciclo de vida do projeto.

#### Atividades Principais:


- Monitorar os riscos identificados: Acompanhar a evolução de riscos identificados, verificando se a probabilidade e o impacto mudaram e se as respostas estão sendo eficazes.
- Identificar novos riscos: Durante a execução do projeto, novos riscos podem surgir. O monitoramento constante é essencial para capturá-los a tempo.
- Acompanhamento das ações de mitigação: Avaliar se as respostas planejadas para mitigar os riscos estão sendo implementadas corretamente e se estão funcionando.
- Revisão do Registro de Riscos: Atualizar o registro de riscos regularmente, refletindo a evolução do projeto e das ameaças/obstáculos.
- Avaliação de lições aprendidas: Após a implementação de cada ação de resposta, avaliar o que funcionou bem e o que pode ser melhorado para a gestão de riscos em fases futuras do projeto.
- Relatórios de status de riscos: Gerar relatórios periódicos para os stakeholders, comunicando os riscos e as ações tomadas para mitigá-los, além de atualizar a probabilidade e o impacto dos riscos.

## 1.2 Documentos padronizados de risco

Documento	Descrição	Template
Plano de Gerenciamento dos riscos	O Plano de Gerenciamento dos riscos tem como objetivo aumentar a probabilidade e o impacto dos eventos positivos, reduzir a probabilidade e o impacto dos eventos negativos no projeto e orientar a equipe do projeto sobre como os processos de riscos serão executados.	<a href="#">Plano de gerenciamento dos riscos.docx</a>
Registro dos riscos	O registro dos riscos é iniciado no processo Identificar os riscos e é atualizado conforme os outros processos de gerenciamento dos riscos (análise qualitativa, quantitativa, planejar as respostas aos riscos e monitorar e controlar os riscos) são conduzidos, resultando em um aumento no nível e no tipo de informações contidas no registro dos riscos ao longo do tempo.	<a href="#">Registro dos riscos.xlsx</a>

## 1.3 Responsabilidades dos riscos da Equipe do Projeto


Membro da Equipe	Responsabilidades
Gerente do Projeto	Liderar o gerenciamento de riscos: O gerente de projeto é o responsável global pela gestão de riscos no projeto. Ele deve garantir que os processos de gerenciamento de riscos sejam

Plano de gerenciamento dos riscos	
Laboratório de Desenvolvimento de Software - Implementação e Operação	

	seguidos corretamente e monitorados ao longo do ciclo de vida do projeto.
Líderes de Equipe/Técnicos de Desenvolvimento	Identificar riscos técnicos e implementar respostas adequadas para mitigar riscos relacionados à área de desenvolvimento de software e infraestrutura técnica.
Analistas de Sistema	Analisar os riscos relacionados aos requisitos e à arquitetura do sistema, identificando eventuais riscos de escopo ou alterações nas necessidades do cliente.
Equipe de Infraestrutura e Suporte Técnico	Gerenciar os riscos relacionados à infraestrutura física e de rede para garantir que o laboratório tenha a capacidade técnica necessária para suportar os processos de desenvolvimento.
Equipe de Qualidade e Testes	Garantir que a qualidade do software desenvolvido seja mantida e que os riscos relacionados à falha de software, bugs ou não conformidade com os requisitos sejam adequadamente tratados.
Equipe de Treinamento e Desenvolvimento de Capacidades	Garantir que a equipe tenha a capacitação necessária para lidar com riscos relacionados a habilidades e treinamentos, prevenindo falhas na execução do projeto devido à falta de conhecimento técnico.
Stakeholders (Clientes, Usuários Finais e Parceiros Externos)	Fornecer informações e feedback contínuos sobre o projeto e identificar riscos relacionados às expectativas ou necessidades dos stakeholders.
Especialistas em Segurança	Gerenciar os riscos relacionados à segurança do ambiente de desenvolvimento e ao uso dos dados no laboratório.

## 1.4 Ferramentas usadas

Ferramenta	Descrição da aplicação	Quando aplicar	Responsável
Brainstorming	Será usado para identificar riscos	No início do projeto e sempre que for necessário revisar os riscos identificados	Gerente do Projeto
Ferramentas para Análise de Riscos	Matriz é uma ferramenta essencial para classificar e priorizar os riscos. Ela ajuda a identificar quais riscos têm maior probabilidade de ocorrer e quais terão maior impacto no projeto. A matriz divide os riscos em categorias (alto, médio, baixo) com base em sua probabilidade de ocorrência e impacto potencial.	Durante o projeto	Gerente do Projeto

Plano de gerenciamento dos riscos	
Laboratório de Desenvolvimento de Software - Implementação e Operação	


## 2 Identificar os riscos

Será usado o Brainstorming para identificar os riscos do projeto.


Participará do Brainstorming o gerente do projeto e equipe.

### 2.1 EAR (Estrutura Analítica dos Riscos)

1. Riscos Técnicos
  - 1.1. Mudanças Tecnológicas
    - Mudanças rápidas em frameworks ou ferramentas de desenvolvimento
    - Adoção de novas versões de software incompatíveis com as já utilizadas
    - Obsolescência de tecnologias utilizadas no desenvolvimento
  - 1.2. Falhas de Integração
    - Integração de ferramentas de desenvolvimento com outras plataformas não bem-sucedida
    - Problemas na integração de sistemas legados com novos desenvolvimentos
  - 1.3. Desempenho do Sistema
    - Desempenho insuficiente do software devido a limitações de hardware ou inadequação de ferramentas
    - Problemas de escalabilidade para suportar a demanda de usuários
  - 1.4. Problemas com Ferramentas de Desenvolvimento
    - Falhas em IDEs, compiladores ou frameworks
    - Problemas de compatibilidade entre diferentes versões de ferramentas de desenvolvimento
2. Riscos de Cronograma
  - 2.1. Atrasos no Desenvolvimento
    - Atrasos na entrega de etapas críticas do desenvolvimento (planejamento, codificação, testes)
    - Falhas na definição clara dos marcos do projeto e no cumprimento dos prazos
  - 2.2. Mudanças no Escopo
    - Mudanças frequentes no escopo do projeto, aumentando o tempo de desenvolvimento
    - Adição de novos requisitos de última hora por stakeholders
  - 2.3. Dependências Externas
    - Falta de entrega de serviços ou componentes terceirizados dentro do prazo
    - Problemas com fornecedores de equipamentos ou software
  - 2.4. Sobrecarga de Recursos
    - Recursos humanos insuficientes ou mal alocados para o desenvolvimento dentro dos prazos planejados
    - Falta de equipamentos adequados para o trabalho da equipe
3. Riscos de Custo
  - 3.1. Orçamento Excedido
    - O custo de infraestrutura excedendo o orçamento (compra de servidores, estações de trabalho)
    - Gastos inesperados com licenciamento de software ou ferramentas de desenvolvimento
  - 3.2. Aumento de Custos Operacionais
    - Custos com manutenção de equipamentos e infraestrutura
    - Necessidade de contratar serviços externos para manutenção ou suporte especializado
  - 3.3. Falhas Técnicas e Correções
    - Custos extras para corrigir falhas ou bugs encontrados em versões anteriores
    - Custos adicionais com testes e implementação de melhorias

Plano de gerenciamento dos riscos	
Laboratório de Desenvolvimento de Software - Implementação e Operação	

4. Riscos de Qualidade
  - 4.1. Problemas de Qualidade do Software
    - Erros no código, falhas funcionais ou problemas de usabilidade
    - Falta de aderência aos requisitos do cliente ou funcionalidades imprevistas
  - 4.2. Falhas no Processo de Testes
    - Testes não cobrem todos os cenários, deixando falhas no sistema
    - Atrasos na execução de testes críticos, impactando o cronograma
  - 4.3. Não Conformidade com Requisitos
    - O software não atende completamente às expectativas ou aos requisitos do cliente
    - Falha na documentação de requisitos e mudanças não controladas
5. Riscos Operacionais
  - 5.1. Falhas na Infraestrutura
    - Falha de servidores ou problemas de rede que afetam o desenvolvimento e testes
    - Perda de dados devido à falha na infraestrutura de TI
  - 5.2. Erros Operacionais
    - Erros humanos na configuração de sistemas, desenvolvimento de código ou gerenciamento do ambiente de desenvolvimento
    - Uso inadequado de ferramentas e softwares por parte da equipe
  - 5.3. Problemas de Segurança
    - Riscos de vazamento de dados ou ataques cibernéticos aos sistemas de desenvolvimento
    - Falta de controles de acesso e políticas de segurança inadequadas
6. Riscos Relacionados ao Treinamento e Capacitação
  - 6.1. Falta de Capacitação Técnica
    - A equipe não tem experiência ou conhecimento suficiente nas ferramentas de desenvolvimento escolhidas
    - Falta de treinamento adequado para o uso das ferramentas de software específicas para o desenvolvimento
  - 6.2. Treinamento Insuficiente
    - Falta de programas de treinamento contínuos que mantenham a equipe atualizada sobre novas tecnologias ou práticas
    - Falta de uma estratégia para capacitação contínua sobre práticas de desenvolvimento ágil ou metodologias específicas
7. Riscos de Stakeholders e Comunicação
  - 7.1. Expectativas Mal Alinhadas
    - Falta de comunicação entre stakeholders e equipe de desenvolvimento, resultando em expectativas não atendidas
    - Mudanças nas expectativas dos stakeholders durante o projeto sem o devido controle de mudanças
  - 7.2. Mudanças nos Requisitos
    - Alterações nos requisitos do cliente ou stakeholders durante o desenvolvimento, causando a necessidade de replanejamento ou retrabalho
    - Falta de documentação e controle das mudanças nos requisitos
  - 7.3. Falta de Engajamento dos Stakeholders
    - Stakeholders chave não participam das revisões de progresso ou testes do sistema, resultando em problemas no feedback e alinhamento
8. Riscos Externos
  - 8.1. Mudanças Legais ou Regulatórias

Plano de gerenciamento dos riscos	
Laboratório de Desenvolvimento de Software - Implementação e Operação	

Alterações em leis ou regulamentações que exigem mudanças no software ou nos processos de desenvolvimento

Novos requisitos de conformidade em relação a privacidade de dados (como LGPD, GDPR) que afetam o design do sistema

#### 8.2. Problemas Econômicos

Instabilidade econômica, flutuações no mercado de trabalho ou inflação que impactam os custos do projeto

Mudanças no cenário econômico que afetam a alocação de recursos financeiros no projeto

#### 8.3. Eventos Improváveis

Desastres naturais, como enchentes ou quedas de energia prolongadas, que afetam o ambiente de trabalho e os prazos de entrega

Impacto de crises sanitárias (ex: pandemias) que reduzem a capacidade operacional da equipe

## 2.2 Riscos

Os riscos estão detalhados no [Registro dos riscos](#) em anexo.

## 3 Realizar a análise qualitativa dos riscos

Para a análise qualitativa serão usados critérios baseados nas definições de probabilidade e impacto dos riscos.


### 3.1 Definições de probabilidade e impacto dos riscos

Probabilidade	% de certeza
1-Muito baixa	0 a 20%
2-Baixa	20 a 40%
3-Média	40 a 60%
4-Alta	60 a 80%
5-Muito Alta	> 80%

Impacto
1-Muito baixo
2-Baixo
3-Médio
4-Alto
5-Muito Alto

O impacto varia de acordo com a área impactada. Veja o quadro abaixo orientando como classificar o impacto.

Quando um risco impactar mais de uma área, deverá ser usada a área mais impactada.

Plano de gerenciamento dos riscos	
Laboratório de Desenvolvimento de Software - Implementação e Operação	

	Muito baixo (Nota = 1)	Baixo (Nota = 2)	Médio (Nota = 3)	Alto (Nota = 4)	Muito alto (Nota = 5)
<b>Custo</b>	Até 2% no orçamento	De 2 a 5% no orçamento	De 5 a 8% no orçamento	De 8 a 10% no orçamento	Acima de 10% no orçamento
<b>Tempo</b>	Até 2% no prazo total	De 2 a 5% no prazo	De 5 a 8% no prazo	De 8 a 10% no prazo	Acima de 10% no prazo
<b>Escopo</b>		Mudança impactará no custo	Mudança impactará no custo e no tempo	Mudança impactará no custo, tempo e qualidade	

O grau do risco ( $G = I \times P$ ) está definido na matriz de probabilidade x impacto demonstrada abaixo.

Matriz de Probabilidade x Impacto

Probabilidade					
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5
Impacto	1	2	3	4	5

Os graus de riscos serão priorizados da seguinte forma:

- Vermelho: risco elevado;
- Amarelo: risco médio;
- Verde: risco baixo.

## 4 Realizar a análise quantitativa dos riscos

A análise de risco quantitativa não será usada por padrão. Caso o Comitê do Projeto decida pelo seu uso pós-análise de riscos qualitativa, será contratada empresa especializada para fazê-lo.

## 5 Planejar as respostas aos riscos

[Descreva como os riscos serão tratados e como serão determinadas as respostas aos riscos]

Para cada risco classificado como risco elevado (Vide tópico 4 . Realizar a análise qualitativa dos riscos), será planejado as devidas respostas e documentadas no Registro dos Riscos em Anexo.


Para os riscos médios serão analisados individualmente pelo GP e revisado pelo comitê de projetos de modo a determinar quais riscos terão respostas planejadas.

Para os riscos baixo e os riscos não conhecidos será determinado uma reserva de contingência detalhada abaixo:

### 5.1 Reservas de contingência

Para os riscos não identificados e os identificados e sem um plano de resposta específico (tratado através da reserva de contingência), o orçamento e o prazo original serão aumentados em 10%.



Plano de gerenciamento dos riscos	
Laboratório de Desenvolvimento de Software - Implementação e Operação	

O comitê do projeto (Sr. E Sra. Montes de Rocha) deverá aprovar o uso das reservas de contingência em reunião que ocorrerá toda primeira segunda-feira de todo mês.

## 6 Implementar respostas aos riscos

Implementar as respostas planejadas no processo Planejar as respostas aos riscos

## 7 Monitorar os riscos

O Gerente de Projeto devem acompanhar os riscos identificados, monitorar os riscos residuais, identificar novos riscos, executar os planos de respostas a riscos e avaliar sua eficácia durante todo o ciclo de vida do projeto.

Eles executarão o que foi planejado na análise de riscos e controlarão os riscos novos identificados durante a execução do projeto.

Este processo consiste de:

- Identificar, analisar, e planejar para riscos novos;
- Monitorar os riscos identificados;
- Analisar novamente os riscos existentes de acordo com as mudanças de contexto;
- Monitorar condições para ativar planos de contingência;
- Monitorar riscos residuais;
- Rever a execução do plano de respostas aos riscos para avaliar sua eficácia;
- Determina se as premissas do projeto ainda são válidas;
- Determinar se as políticas e os procedimentos de gestão de risco estão sendo seguidas;
- Determinar se as reservas de contingência de custo e prazo devem ser modificadas com os riscos do projeto.

### CheckList

Implementar a análise de risco aprovada.

Identificar novos riscos e gerenciá-los adequadamente.

Atualizar o plano de resposta de riscos com os riscos novos.

Incluir um sumário dos riscos nas reuniões de status.

Revisar todos os documentos impactados.

Conduzir sessões para avaliar os riscos se necessário.

Aprovações		
Participante	Assinatura	Data
Gerente de Projeto		01/11/2024