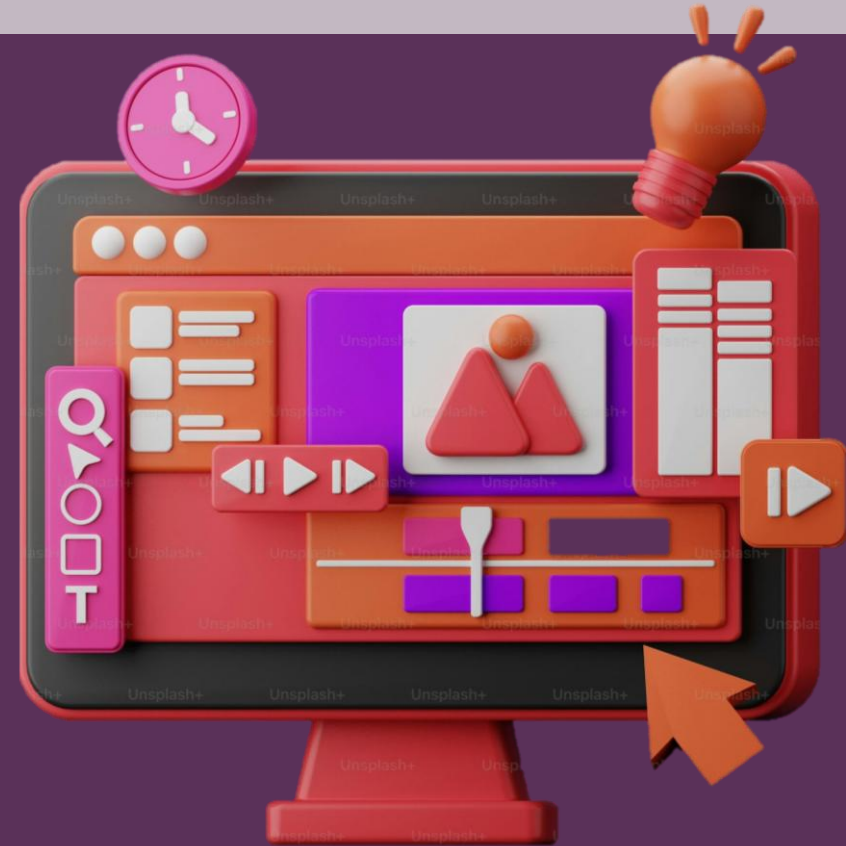


ENGENHARIA DE SOFTWARE

AULA 8 – GERENCIAMENTO DE RISCOS



WALTER TRAVASSOS SARINHO

@PROF.WALTERTRAVASSOS

WALTER.TRAVASSOS@SECTRAS.EDU.BR

Referência de Aula

Capítulo 22 - Gerenciamento de Software

Ian Sommerville. Engenharia de Software. 9. ed. p. 414-421.

Vídeo 1

Gerenciando o projeto e os riscos... com os pinguins de Madagascar!

Identifique no vídeo 3 dicas para gerenciamento de riscos.

Antes de começar a gerenciar riscos é preciso conhecer 3 termos sobre gerenciamento de projetos

1. Processo
2. Projeto
3. Organização

1. Processo

É um conjunto sequencial e particular de ações com objetivo comum: criar, inventar, projetar, transformar, produzir, controlar, manter e usar produtos ou sistemas.

2. Projeto

É um empreendimento **colaborativo**, frequentemente envolvendo pesquisa ou desenho, que é cuidadosamente planejado para **alcançar um objetivo particular**.

Em geral um projeto possui três características fundamentais:

1. Tempo (início e fim)
2. Recursos (pessoas, ferramentas etc.)
3. Trata de algo que não existia anteriormente

3. A Organização (o negócio)

- O desenvolvimento de software ocorre dentro de uma organização.
- Toda organização é sujeita a restrições organizacionais, orçamento e cronograma.
- Nesse sentido, o software deve passar por diversas etapas de gerenciamento para evitar o fracasso.
- Entre essas etapas, se destaca o gerenciamento de riscos e gerenciamento de pessoas!

Exercício

Julgue as asserções a seguir:

I - Estudos etnográficos podem ser utilizados como uma das técnicas de análise de processo.

II - Na modelagem de processos, os modelos devem ser dedicados exclusivamente às atividades de processo, **em detrimento (em oposição) das informações de controle** que dirigem a execução do processo.

a) VV

b) VF

c) FV

d) FF

Exercício

Resposta: B

Julgue as asserções a seguir:

I - Estudos etnográficos podem ser utilizados como uma das técnicas de análise de processo.

II - Na modelagem de processos, os modelos devem ser dedicados exclusivamente às atividades de processo, **em detrimento (em oposição) das informações de controle** que dirigem a execução do processo.

- a) VV
- b) VF
- c) FV
- d) FF

O GERENCIAMENTO DE PROCESSOS DE UM PROJETO
DEVE TER UM MODELO BEM DEFINIDO E TER
INFORMAÇÕES DE CONTROLE CLARAS PARA MENSURAR
O DESEMPENHO DA EXECUÇÃO DO PROJETO.

Gerenciamento de Projetos

- Um projeto precisa ser gerenciado para atender as restrições organizacionais.
- É dever do gerente de projetos garantir que o software atenda e supere essas restrições.
- Nós já sabemos que: o sucesso de um projeto não é garantido por um bom gerenciamento, no entanto, o mau gerenciamento costuma resultar em falha.

Falha no Gerenciamento de Projetos

Três fatores indicam que houve falha na execução do projeto:

1. Atraso na entrega
2. Custar mais do que o inicialmente foi estimado
3. Não satisfazer as expectativas do cliente

**O que o gerente de projetos
deve fazer para minimizar a
presença de falhas no projeto?**

Atribuições do Gerente de Projeto

Embora seja difícil mensurar com exatidão todas as atividades atribuídas ao gerente de projeto, destacam-se 5 áreas de atuação:

1. **Planejamento do Projeto:** elaboração de estimativas, cronograma, atribuição de tarefas para pessoas, supervisão e acompanhamento do projeto.
2. **Geração de Relatórios:** para clientes e gerentes da empresa. Comunicação em diferentes níveis.
3. **Elaboração de Propostas:** escrever propostas para iniciar um novo projeto (tarefa crítica).

Atribuições do Gerente de Projeto

4. Gerenciamento de Riscos: avaliar, controlar e agir ante uma ameaça.
5. Gerenciamento de Pessoas: escolher pessoas de forma a garantir um desempenho eficaz da equipe (assunto da próxima aula).



O que é um risco?

Algo que você não gostaria que acontecesse!

Atividade

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1zv5VG8WBPss062MifYBlPKatFqOzBvpucevlHkD-yWI/edit?usp=sharing>

Existem 3 categorias que são afetadas pelos riscos:

1. Riscos de **Projeto**

Afetam o cronograma ou recursos do projeto.

Exemplos:

Perder um projetista experiente.

Doença de algum membro.

Relacionamento com fornecedores.

Existem 3 categorias que são afetadas pelos riscos:

2. Riscos de **Produto**

Afetam qualidade ou desempenho do software. Estão relacionados a estabilidade do software.

Exemplos:

- Falha no componente comprado.

- Problemas de desempenho.

- Falta de especificação de testes.

Existem 3 categorias que são afetadas pelos riscos:

3. Riscos de **Negócio**

Afetam a organização que desenvolve ou a que adquire o software. Risco associado ao marketing ou ao tempo de lançamento de releases dos produtos ou novas versões. Também pode estar associado às informações dos competidores.

Exemplos:

Suposições otimistas para a venda de um novo software.

Você conhece algum produto de software que perdeu o timing do lançamento de uma nova versão?

Como o produto de software não atendeu as expectativas dos usuários, acabou entrando em desuso.

BlackBerry (OS / BB10 / BlackBerry Messenger / BlackBerry hardware)



- BlackBerry foi líder em smartphones corporativos, mas demorou a responder às mudanças do mercado: touchscreen, ecossistema de apps, experiência de usuário mais “consumer”.
- Seu sistema operacional e serviços começaram a perder suporte. Em 4 de janeiro de 2022, BlackBerry 7.1, BlackBerry 10 e BlackBerry PlayBook OS antigos deixaram de ter suporte e passam a não funcionar adequadamente em muitos casos.
- BBM (BlackBerry Messenger), que teve versões para iOS e Android, foi descontinuado como serviço consumidor em 2019; ou seja, não renovou / adaptou tão bem.
- Em resumo: o software não “manteve o ritmo” de inovação nem suporte, e isso levou à perda de relevância no mercado de telefonia móvel.

Netscape Navigator / Netscape Communicator



- Era o navegador dominante nos primeiros anos da internet. Mas Internet Explorer (da Microsoft) acelerou nas versões (IE 3, IE 4 etc.), oferecendo o que os usuários procuravam: estabilidade, compatibilidade, facilidade.
- Netscape demorou para acompanhar em desempenho, interface, para manter forte base de desenvolvedores e compatibilidades. Acabou sendo ultrapassado, perdeu market share, e ao fim foi descontinuado.
- O **Mozilla Firefox** nasceu indiretamente do Netscape, por meio de um processo de abertura do código-fonte do navegador original.

Pokémon Go (Niantic, 2016)



- **Erro de timing:** no lançamento, o jogo prometia batalhas entre usuários e trocas de Pokémon, mas essas funções demoraram mais de um ano para chegar.
- **Expectativa frustrada:** os jogadores esperavam uma experiência social e competitiva, mas encontraram um jogo limitado à coleta e ginásios.
- **Consequência:** a base de usuários caiu de mais de 45 milhões diários (2016) para cerca de 5 milhões em poucos meses.
- **Análise de Engenharia:** exemplo de produto lançado com MVP (mínimo produto viável), mas sem gestão adequada de evolução e backlog priorizado segundo o comportamento dos usuários.

Vídeo 2

Gerenciamento de riscos na FazSite

<https://youtu.be/QPiR8jTMLdl>

Quais os principais riscos que o vídeo apresenta?



Como gerenciar os riscos?

Em 4 etapas!



Etapas para Gerenciar os Riscos

1. **Identificação de Riscos** – projeto, produto ou negócios.
2. **Análise de Riscos** – Avaliar probabilidades e consequências.
3. **Planejamento de Riscos** – planejar ações para enfrentar o risco.
4. **Monitoramento de Riscos** – avaliar regularmente a possibilidade de um risco acontecer.

1. Identificação de Riscos



1. Identificação de Riscos

- Comece identificando os riscos.
- Use um **checklist** para catalogar o tipo do risco:
 1. Riscos de **Tecnologia**: de software e hardware.
 2. Riscos de **Pessoas**: associadas a equipe de desenvolvimento.
 3. Riscos **Organizacionais**: do ambiente de desenvolvimento.
 4. Riscos de **Ferramentas**: utilizadas para desenvolver o software.
 5. Riscos de **Requisitos**: derivados de mudanças do cliente.
 6. Riscos de **Estimativas**: estimativas de gerenciamento e recursos necessários ao desenvolvimento do sistema.

1. Identificação do Risco

- Defina qual categoria este risco irá afetar:
 - i. Projeto
 - ii. Produto
 - iii. Negócio
- Pode utilizar mais de uma categoria.
- E descreva o Risco.
- Crie um quadro: **Risco | Afeta | Descrição.**

Quais são os riscos mais comuns?

Risco	Afeta	Descrição
Rotatividade de Pessoal	Projeto	Pessoal experiente deixa o projeto antes da conclusão.
Mudança de Gerência	Projeto	Mudança na gerência ocasionando reorganização de prioridades.
Indisponibilidade de Hardware	Projeto	Hardware essencial ao desenvolvimento não foi entregue no prazo.
Mudança de Requisitos	Projeto e Produto	Haverá um número maior de alterações nos requisitos além do previsto.
Atrasos de Especificação	Projeto e Produto	Especificações de interface não são entregues no prazo.
Tamanho Subestimado	Projeto e Produto	O tamanho do sistema foi subestimado.
Baixo Desempenho de Ferramentas CASE	Produto	Ferramentas CASE que apoiam o projeto não executam como o previsto.
Mudança de Tecnologia	Negócio	Substituição da tecnologia de desenvolvimento do sistema.
Concorrência de Produto	Negócio	Um concorrente lançou um produto similar antes do seu.

**É preciso analisar a
probabilidade e o efeito
de cada risco!**

Com relação ao projeto.

2. Análise de Riscos



2. Análise de Riscos

- Analisar a probabilidade e a gravidade desse risco (não há uma maneira fácil de fazer isso).
- Sugestão de categorização da **probabilidade**:

Menor que 10% - muito baixa

10 a 25% - baixa

25 a 50% - moderada

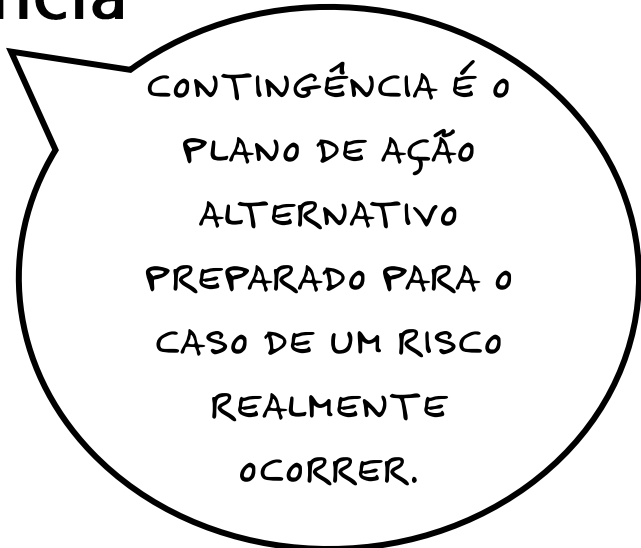
50 a 75% - alta

Maior que 75% - muito alta

2. Análise de Riscos

Os efeitos do risco podem ser definidos como:

1. **Catastróficos** – ameaçam a sobrevivência do projeto.
2. **Graves** – causariam grandes atrasos.
3. **Toleráveis** – os atrasos estão dentro da **contingência** permitida.
4. **Insignificantes** – devem ser eventualmente monitorados.



CONTINGÊNCIA É O
PLANO DE AÇÃO
ALTERNATIVO
PREPARADO PARA O
CASO DE UM RISCO
REALMENTE
OCORRER.

Como Organizar essa Análise?

1. Organize tudo num quadro:
Risco | Probabilidade | Efeito.
2. Ordene de acordo com a **gravidade** do risco (Efeito) do maior para o menor.
3. A quantidade de riscos a ser gerenciada depende do tamanho do projeto. Podem ser 5, 10, 15 riscos...
O importante é que nenhum risco perca a capacidade de ser gerenciado.
4. **Considere** a possibilidade dos riscos de maior probabilidade acontecerem!

Risco | Probabilidade | Efeito

Risco	Probabilidade	Efeito
Problemas financeiros organizacionais forçam redução de orçamento.	Baixa	Catastrófico
É impossível recrutar pessoal com habilidades necessárias para o projeto.	Alta	Catastrófico
Pessoas chave estão doentes em momentos críticos do projeto.	Moderada	Grave
Mudanças de requisitos que exigem muito retrabalho.	Moderada	Grave
O tempo necessário para o desenvolvimento do software é subestimado.	Alta	Grave
O cliente não consegue compreender o impacto da mudança nos requisitos.	Moderada	Tolerável

3.

Planejamento de Ações para Minimizar os Riscos

O AMANHÃ
depende
DO QUE VOCÊ
PLANEJA hoje

3. Planejamento de Riscos

- Considerar os principais riscos e elaborar estratégias para gerenciá-los.
- Deve-se pensar em ações para cada risco individual.

As ações estratégicas devem ocupar uma das três categorias

1 - Estratégias de Prevenção

Diminuem a probabilidade do risco acontecer.

Exemplo: comprar componentes de confiabilidade conhecida.

As ações estratégicas devem ocupar uma das três categorias

2 - Estratégias de **Minimização**

Diminuem o impacto do risco.

Exemplo: conscientizar a equipe que poderá haver sobreposição de trabalho caso algum membro adoeça.

As ações estratégicas devem ocupar uma das três categorias

3 - Estratégias de Contingência

Estratégias que lidam com o pior.

Exemplo: elaborar relatórios que identificam a contribuição do projeto para a organização de forma a evitar o corte orçamentário.

Risco x Estratégia

- O quadro de acompanhamento deve apresentar o risco e a estratégia utilizada para minimizar sua ocorrência.
- O quadro é Risco | Tipo de Estratégia | Estratégia.

Estratégias para ajudar a gerenciar riscos

Risco	Estratégia
Problemas financeiros organizacionais	Preparar um documento com informações essenciais para a gerência acerca da contribuição do projeto com os objetivos do negócio e levantar os motivos pelos quais o orçamento não deve sofrer corte.
Problemas de recrutamento	Alertar cliente para possíveis dificuldades e possibilidades de atrasos.
Doença pessoal	Reorganize a equipe para que ocorra sobreposição de trabalho e as pessoas compreendam o trabalho umas das outras
Componentes defeituosos	Comprar componentes de confiabilidade conhecida.
Mudanças de requisitos	Desenvolva informações de rastreabilidade para avaliar o impacto da mudança
Reestruturação organizacional	Preparar documento para gerência com informações essenciais para a gerência sênior mostrando como o projeto contribui para os objetivos do negócio.
Desempenho de banco de dados	Investigar possibilidade de comprar um banco de dados de alto desempenho; investigar outros modelos de dados que respondam melhor ao domínio do negócio



4. Monitoração de Riscos

4. Monitoração de Riscos

- É o processo de verificar se suas suposições sobre os riscos de produto, de processo e de negócios não mudaram.
- Deve-se **avaliar regularmente** se cada um dos riscos identificados está se tornando **mais ou menos provável de acontecer**.
- Caso seja identificada alguma alteração, deve-se alterar o quadro de riscos.

4. Monitoração de Riscos

Quais informações precisam ser coletadas durante o projeto para monitorar os riscos?

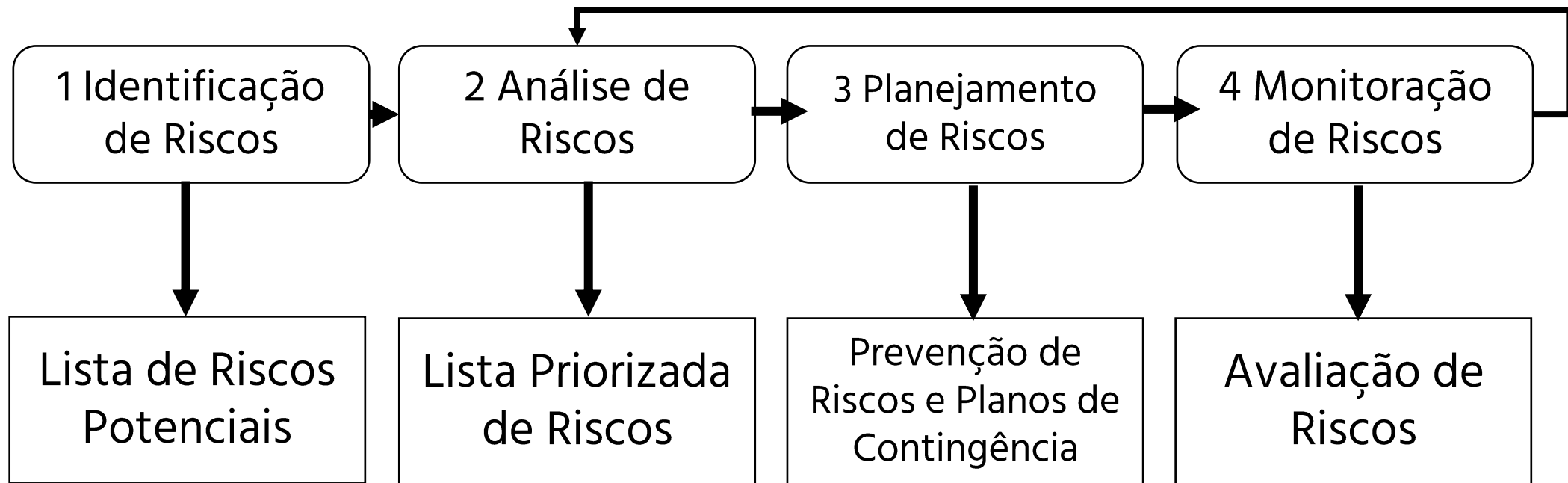
- Número de solicitações de mudanças de requisitos.
- Comportamento do banco de dados.

O quadro para esta etapa é Risco | Potenciais Indicadores

Os Indicadores de Risco

Risco	Potenciais indicadores
Tecnologia	Atraso na entrega do hardware ou do software de suporte; relatos de problemas na tecnologia.
Pessoas	Pessoas com pouca motivação; relacionamentos fracos entre os membros da equipe; alta rotatividade de pessoal.
Organizacional	Boatos organizacionais; falta de ação da gerência sênior.
Ferramentas	Relutância dos membros da equipe em utilizar determinadas ferramentas; reclamações sobre as ferramentas CASE; demanda por estações de trabalho mais poderosas.
Requisitos	Muitas solicitações de mudanças de requisitos; reclamações dos clientes.
Estimativa	Falha em cumprir o cronograma aprovado; falha em eliminar os defeitos relatados

O Processo de Gerenciamento de Riscos



Resumindo

- 1 Identificação: Risco | Afeta | Descrição
- 2 Análise: Risco | Probabilidade | Efeito
- 3 Planejamento: Risco | Tipo de Estratégia | Estratégia
- 4 Monitoramento: Risco | Potenciais Indicadores

Ou podemos ter um único quadro contendo:

Risco | Afeta | Descrição | Probabilidade | Efeito | Tipo de Estratégia e Estratégia | Potenciais Indicadores

Plano de Contingência ou Plano de Risco?

Existem dois documentos que estão associados a cenários desfavoráveis as TICs:

- (i) o plano de gerência de riscos e
- (ii) o plano de contingência.

Qual a diferença entre eles?

Contingência

Plano de Contingência: ou **plano de recuperação de desastres**, tem o objetivo de descrever as medidas a serem tomadas por uma empresa, incluindo a ativação de processos manuais, para fazer com que seus **processos vitais voltem a funcionar plenamente**, ou num estado **minimamente aceitável**, o mais rápido possível, evitando assim uma paralisação prolongada que possa gerar maiores prejuízos a corporação.



Pergunta



MITIGAR: TORNAR
MAIS BRANDO

Atualmente, uma parcela significativa dos negócios tem uma dependência forte das TIC. Desse modo, **manter a disponibilidade** da informação e comunicação e manter os negócios operando, **sem qualquer paralisação**, é indispensável.

Porém, é preciso analisar o que pode ser afetado, qual o impacto financeiro e quais os impactos na imagem e na reputação da empresa, se cada um dos processos de negócio **sofresse uma paralisação** por conta da TIC.

A fim de **mitigar** possíveis riscos, é recomendável documentar um plano para **eliminar** ou **reduzir** a possibilidade de ocorrer cenários de indisponibilidade da TIC.

Pergunta

Analise o texto e marque a opção que apresenta o plano correto para esta situação.

- a) plano de negócio
- b) documento de visão
- c) plano de contingência
- d) plano de gerência de riscos
- e) plano de gerenciamento de projetos

Resposta

Alternativa C

- Quando se relaciona a “indisponibilidade dos serviços da TIC”, refere-se não apenas a riscos gerais, mas a riscos catastróficos. **Apesar de mitigação significar “abrandar” um risco**, o texto da questão fala em diversos momentos acerca da paralização do serviço.
- Um **plano de contingência** é um planejamento de medidas a serem adotados para ajudar a controlar uma **situação de emergência**. Com isso é possível minimizar os prejuízos e consequências negativas. Ele também é conhecido como plano de continuidade ou plano de recuperação.

Fórum Integrador

Gerencie 3 riscos no relacionados ao seu projeto da Prática Integradora e preencha de acordo com o quadro a seguir:

1 Identificação			2 - Análise		3 Planejamento	4 Monitoramento
Risco	Afeta	Descrição	Probabilidade	Efeito	Estratégia	Indicadores
Tamanho Subestimado	Projeto e Produto	O tamanho do sistema foi subestimado.	Muito alta	Catastrófico	Prevenção: Investir um tempo maior na etapa de elicitação de requisitos. Minimização: Reunião para validar requisitos. Contingência: negociação de novo prazo.	O projeto está atrasado. Falta de verificação do andamento de etapas menores do projeto.

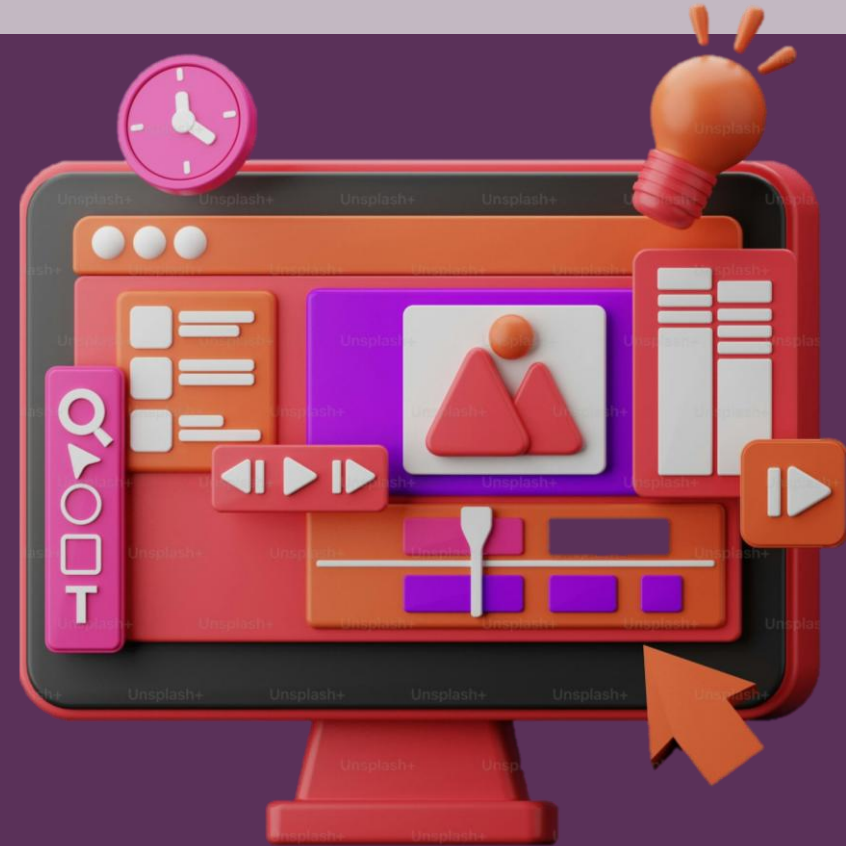
Projeto de Extensão

Agora, todos juntos, iremos gerenciar 10 potenciais riscos para o projeto de extensão da Avaliação 360.

R.: Vejam a última aba do arquivo compartilhado.

ENGENHARIA DE SOFTWARE

AULA 8 – GERENCIAMENTO DE RISCOS



WALTER TRAVASSOS SARINHO

@PROF.WALTERTRAVASSOS

WALTER.TRAVASSOS@SECTRAS.EDU.BR