



**OFICINA DE SOLUÇÕES  
PROFISSIONAIS**

**ORIENTAÇÕES**

# OFICINA DE SOLUÇÕES PROFISSIONAIS

<b>Disciplina: Projeto de Software</b>
<b>Unidade: 3</b>

## Encontro 3 – Simulação de Situações Profissionais

Neste encontro, você assumirá um papel específico em uma situação que visa desenvolver competências profissionais.

***Você deverá concluir a atividade e apresentá-la ao final do encontro.***

Neste terceiro encontro, o estudante atuará como membro da equipe de Garantia da Qualidade (QA) e Gerenciamento de Riscos da Nutrientes Delivery. O foco será na prevenção e mitigação de falhas, essenciais para garantir que a arquitetura complexa (Microservices + Sensores) e o ciclo de vida híbrido funcionem.

O Novo Desafio da Nutrientes: Risco, Falha e Retrabalho

O time está enfrentando dois problemas críticos após a implementação da primeira versão do Módulo de Produção:

- Risco Materializado (Estoque): Houve uma falha no Adaptador de Protocolo (criado na Atividade II) que traduz os dados dos sensores de estoque. O sistema não registrou a temperatura real de um lote de vegetais, levando à perda de R\$ 15.000 em insumos.
- Problema de Documentação (Retrabalho): Um desenvolvedor júnior da equipe Ágil (Módulo Cliente) precisou integrar um componente do Módulo de Nutrição (Preditivo) e gastou dois dias tentando entender o código e a lógica de cálculo nutricional, pois a documentação técnica do módulo era inexistente ou desatualizada. Isso causou um atraso na Sprint atual.

Proposta de Atividade: Simulação de Análise de Causa Raiz e Plano de Qualidade

### 1. Objetivo da Atividade

O objetivo é desenvolver a capacidade do estudante de identificar, analisar e prevenir falhas de projeto utilizando ferramentas de Gestão de Riscos e de Qualidade, reconhecendo o papel crucial da documentação como elemento de mitigação.

- Competências Desenvolvidas: Mapeamento e avaliação de riscos; Análise de causa raiz (Root Cause Analysis); Definição de métricas de qualidade; Proposição de um Sistema de Qualidade de Software.
- Habilidades Desenvolvidas: Elaboração e defesa de um plano de contingência (Matriz de Risco); Cálculo e interpretação de métricas de esforço; justificativa da importância da documentação como ativo de projeto.

### 2. Descrição da Atividade

Os estudantes, em grupos de 3 a 4, deverão atuar como o Comitê de Risco e Qualidade da

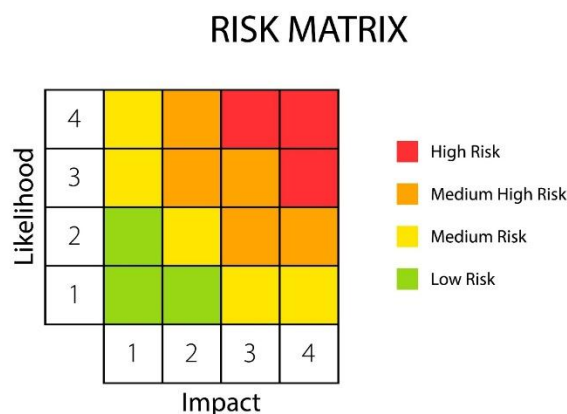
Nutrientes Delivery. O grupo deve analisar os dois problemas críticos e elaborar um Relatório de Análise e Proposta de Ação (RAAC), apresentando soluções preventivas e corretivas.

- Formato de Apresentação: Apresentação formal (slides ou documento PDF) focada na Matriz de Risco, nas Métricas e no Plano de Ação para o CEO da Nutrientes Delivery. O pitch final deve ser de 7 minutos.

### 3. Etapas para Realização

Etapas 1: Gestão de Riscos (Conteúdo: Mapeamento e Matriz de Risco)

- Mapeamento e Natureza do Risco: Identifique a Natureza do Risco (Ex: Técnico, Organizacional, Financeiro) que se materializou na perda de R\$ 15.000 (problema do Adaptador).
- Matriz de Risco: Crie uma Matriz de Risco bidimensional (Ex: Probabilidade x Impacto) e posicione o risco de "Falha no Componente de Integração Crítico (Adaptador)". Defina a Ação de Contingência (plano de reação) imediata para evitar futuras perdas financeiras (ex: compra de hardware de redundância ou acionamento de um backup manual).



Fonte: Shutterstock

Etapas 2: Gestão da Qualidade e Métricas (Conteúdo: Sistema de Qualidade e Métricas)

- Métricas de Qualidade: Calcule a Métrica de Esforço Perdido (MEP) causada pelo retrabalho do desenvolvedor júnior no Módulo de Nutrição. Supondo: O Sprint tem 10 dias úteis; o desenvolvedor gastou 2 dias no retrabalho. Calcule o MEP em percentual do Sprint.
- Sistema de Qualidade (SQS): Proponha uma Métrica de Maturidade em Projeto de Software simples (que a Nutrientes Delivery pode começar a usar) para medir a qualidade dos processos de desenvolvimento (Ex: Métrica de Densidade de Defeitos ou Métrica de Aderência à Documentação). Justifique como essa métrica evitaria o problema de retrabalho.

Etapas 3: Documentação e Plano de Prevenção (Conteúdo: Documentação do Projeto)

- Documentação como Risco: Explique o custo do problema de retrabalho em termos de Riscos pela Ausência de Documentação (Ex: Perda de Conhecimento, Aumento do Time-to-Market).
- Plano de Documentação Mínima: Proponha um Plano de Documentação Mínima

Obrigatória para o Módulo de Nutrição (o mais complexo e estável/Preditivo), focando em três itens essenciais que teriam evitado o retrabalho (Ex: Diagrama de Classes, Regras de Negócio do Cálculo, Manual de Integração da API).

### Gabarito:

Esta orientação visa guiar a avaliação do Relatório de Análise e Proposta de Ação (RAAC), garantindo que o estudante aplicou os conceitos de Gestão de Riscos, Qualidade e Documentação para resolver os problemas reais da Nutrientes Delivery.

#### Etapa 1: Gestão de Riscos

Critério de Correção	Pontos a Observar no Trabalho/Apresentação do Estudante
Mapeamento e Natureza do Risco	O estudante deve identificar a Natureza do Risco como Técnico (falha no componente de software Adaptador e no protocolo) com forte impacto Financeiro (perda de R\$ 15.000). A análise deve reconhecer que a falha técnica se materializou.
Matriz de Risco e Contingência	O risco de "Falha no Componente de Integração Crítico" deve ser posicionado na Matriz com Alto Impacto e Média/Alta Probabilidade (dada a complexidade do protocolo legado). A Ação de Contingência deve ser imediata e técnica, como a implementação de um Mecanismo de Failover (emissor de alerta automático ou chaveamento para um backup manual) ou a Redundância de Sensores para comparar leituras antes de acionar alertas críticos.

#### Etapa 2: Gestão da Qualidade e Métricas

Critério de Correção	Pontos a Observar no Trabalho/Apresentação do Estudante
Cálculo da Métrica de Esforço Perdido (MEP)	O cálculo deve ser feito corretamente: $MEP = (\text{Tempo Perdido} / \text{Duração Total do Sprint}) \times 100$ . Assumindo Sprint de 10 dias úteis, o cálculo é: $(2 \text{ dias} / 10 \text{ dias}) \times 100 = \mathbf{20\%}$ . A interpretação deve ser que 20% do esforço planejado para o Sprint foi consumido por retrabalho não planejado.
Métrica de Maturidade em Projeto de Software (SQS)	O estudante deve propor uma métrica relacionada à qualidade da saída do processo: Métrica de Densidade de Defeitos (número de defeitos encontrados por mil linhas de código) ou Métrica de Aderência à Documentação (percentual de componentes documentados). A justificativa deve ligar a métrica ao problema: se o código fosse revisado sob uma métrica de Densidade de Defeitos, a falta de documentação seria considerada um defeito de qualidade.

#### Etapa 3: Documentação e Plano de Prevenção

Critério de Correção	Pontos a Observar no Trabalho/Apresentação do Estudante
Documentação como Risco	A explicação deve ir além do simples "o código não foi entendido". O estudante deve citar: 1. Alto Risco de Bus Factor (dependência de um único desenvolvedor); 2. Aumento do Custo de Manutenção (Time-to-Market lento); 3. Risco de Segurança (erros de integração por falta de especificação).
Plano de Documentação Mínima Obrigatória	O estudante deve focar em itens que preenchem a lacuna de conhecimento. Os três itens essenciais são: 1. Diagrama de Classes/Componentes (para entender a estrutura do código); 2. Especificação das Regras de Negócio do Cálculo (a lógica do Módulo de Nutrição); 3. Manual de Integração da API/Microservice (como consumir o componente sem olhar o código fonte).

Avaliação Final: O estudante que demonstra a correlação entre a falha na gestão (ausência de documentação) e o impacto financeiro/de prazo (MEP e perda de R\$ 15.000) demonstra um nível de competência profissional elevado. O uso do Padrão de Contingência na Matriz de Risco e a proposição de métricas acionáveis (MEP/Aderência) são diferenciais.

