

Gestão de risco/Risk management

- Identifica riscos e planea formas de minimizar os seus efeitos no projeto;
- Identifies risks and plans ways to minimize their effects on the project;
- O risco é a probabilidade de uma circunstância adversa ocorrer;
- Risk is the possibility of adverse circumstance occur;

Gestão de risco/Risk management

- Riscos de projecto afectam a calendarização, os recursos e custos;
- Project risks affect timing, resources and costs;
- Riscos do produto afectam a qualidade e a performance do software a desenvolver;
- Product risks affect the quality and performance of the software to be developed;
- Riscos de negócio afectam a organização responsável pelo desenvolvimento do software.
- Business risks affect the organization responsible for developing the software.

Gestão de risco/Risk management

Risco/Risk	Tipo/Type	Descrição/Description
Desistência de pessoal Collaborators withdrawal	Projeto Project	Pessoal experiente que decide abandonar o projecto antes da sua conclusão Experienced staff who decide to leave the project before its completion.
Alterações de gestão Management changes	Projeto e empresa Project & business	Alterações da estrutura de decisão pode implicar alteração de prioridades. Changes in the decision structure may imply changes in priorities.

Gestão de risco/Risk management

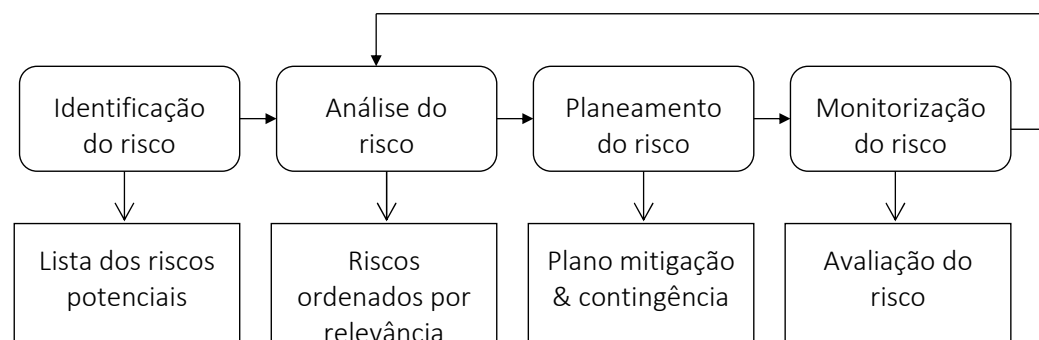
Risco/Risk	Tipo/Type	Descrição/Description
Indisponibilidade de hardware Hardware outage	Projeto Project	Hardware essencial que não é entregue nos prazos ou condições previstas. Essential hardware that is not delivered on time or under expected conditions.
Atrasos na especificação Specification delays	Projeto e produto Project and product	Entrevistas, documentos, informações, decisões que demoram para lá do previsto Interviews, documents, information, decisions that take longer than expected
Alterações de requisitos Requirements changes	Projeto e produto Project and product	Alterações que impactam de forma substancial o processo e/ou o produto. Changes that substantially impact the process and/or the product.

Gestão de risco/Risk management

Risco/Risk	Tipo/Type	Descrição/Description
Dimensão do projecto subestimada Project size underestimated	Projecto e produto Project and product	O dimensão do sistema mal dimensionada. The dimension of the system is poorly dimensioned.
Limitações de ferramentas/tecnologia Tool / technology limitations	Produto Project	Ferramentas/tecnologias de suporte ao projeto apresentam limitações não previstas. Project support tools/technologies have unforeseen limitations.
Alterações de tecnologia Technology changes	Negócio Business	A tecnologia utilizada no desenvolvimento do sistema ficou desatualizada. The technology used in the development of the system was out of date.
Concorrência de produtos Product competition	Negócio Business	Um novo produto concorrente (melhor) A new competitor product (better).

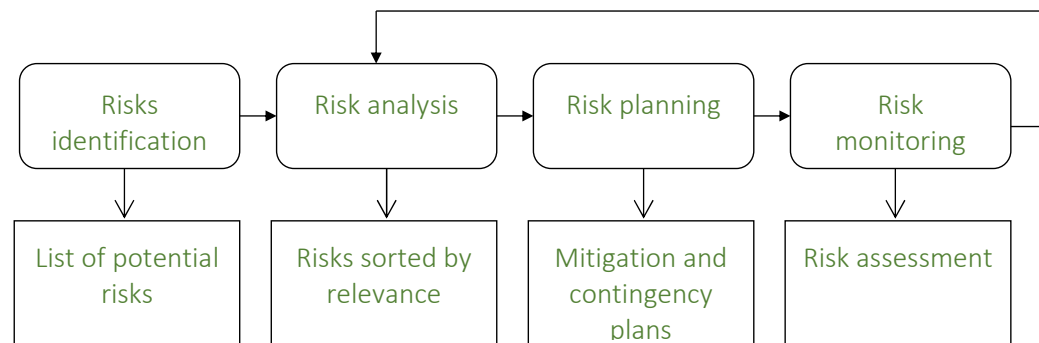
Gestão de risco

- **Identificação de riscos:** Identificar riscos de projecto, produto e de negócio;
- **Análise do risco:** Avaliar a probabilidade de ocorrer e as consequências do risco;
- **Planeamento do risco:** Definir planos que permitam, por um lado monitorizar o risco, por outro lado, evitar ou minimizar a ocorrência do risco;
- **Monitorização do risco:** Monitorização do risco ao longo do processo.



Risk management

- **Risk identification:** Identify project, product and business risks;
- **Risk analysis:** assessing a likelihood of occurring and the consequences of the risk;
- **Risk planning:** Define a plan that allow, on the one hand, to monitor the risk, on the other hand, to avoid or minimize the occurrence of the risk;
- **Monitoring of risk:** Monitoring of risk throughout the process.



Identificação dos riscos/Risks identification

- **Riscos tecnológicos/Technological risk**
 - ✍ O servidor de base de dados não suporta o número de transacções por segundo previstas (requisitos não funcionais);
 - ✍ The database server does not support the expected number of transactions per second (non-functional requirements);
 - ✍ Os componentes de software a utilizar contêm erros que limitam a sua funcionalidade;
 - ✍ The software components to be used contain errors that limit their functionality;

Identificação dos riscos/Risks identification

- Riscos tecnológicos/Technological risk
 - ↗ O código produzido pelas ferramentas CASE não é eficiente;
 - ↗ Code produced by CASE tools is not efficient;
 - ↗ Não é possível integrar a ferramenta CASE com restante tecnologia.
 - ↗ It is not possible to integrate the CASE tool with other technology.
 - ↗ A tecnologia está *deprecated* ou não tem suporte ativo
 - ↗ Technology is deprecated or not actively supported
 - ↗ Total desconhecimento da tecnologia
 - ↗ Total ignorance of technology

Identificação de riscos/Risks identification

- Riscos com pessoal/ Risks with the collaborators:
 - ↗ Impossibilidade de recrutar profissionais com o perfil, os conhecimentos e a experiência prevista;
 - ↗ Impossibility of recruiting professionals with the expected profile, knowledge and experience;
 - ↗ Formação prevista para os trabalhadores não se encontra disponível.
 - ↗ Planned training for workers is not available.

Identificação de riscos/Risks identification

- Riscos de organização/ Organization risks:
 - ✚ Reestruturação da gestão/alteração do gestor;
 - ✚ Management restructuring/manager change;
 - ✚ Problemas financeiros forçam a reduções no orçamento.
 - ✚ Financial problems force budget reductions.
 - ✚ Execução do projeto dependente de investimento de terceiros
 - ✚ Project execution dependent on third-party investment

Identificação de riscos/Risks identification

- Riscos dos requisitos/Requirements Risks:
 - ✚ Proposta de alterações de requisitos que requerem alterações profundas de desenho => alocação de recursos => organização do projeto;
 - ✚ Proposal for changes to requirements that require deep design changes => resource allocation => project organization;
 - ✚ Cliente não percebe o impacto da alteração dos requisitos.
 - ✚ Customer does not realize the impact of changing requirements.

Identificação de riscos/Risks identification

- Riscos de previsão (estimativas)/ Forecast risks (estimates):
 - ↪ O tempo previsto para o desenvolvimento do software foi subdimensionado;
 - ↪ The estimated time for software development was underestimated;
 - ↪ A taxa de defeitos previstos foi subdimensionada;
 - ↪ The predicted defect rate was underestimated;
 - ↪ A dimensão do projeto foi subdimensionada.
 - ↪ The size of the project was undersized.

Gestão de risco/Risk management

- Avaliar a probabilidade e a gravidade de cada um dos riscos identificados;
- Assess the probability and severity of each of the identified risks;
- A probabilidade pode ser: muito baixa, baixa, moderada, alta e muito alta;
- The probability can be: very low, low, moderate, high and very high;
- Os efeitos dos riscos podem ser: catastróficos, sérios, toleráveis e insignificantes.
- The effects of risks can be: catastrophic, serious, tolerable and insignificant.

Gestão de risco/Risk management

Risco/Risk	Probabilidade Probability	Efeito Effect
Problemas financeiros da organização forçam a redução do orçamento do projeto. The organization's financial problems force the project budget to be reduced.	Baixa Low	Catastrófico Catastrophic
Impossibilidade de recrutar profissionais com as competências desejadas. Impossibility to recruit professionals with the desired skills.	Alta High	Catastrófico Catastrophic
Pessoal chave fica doente durante uma fase crítica do processo. Key personnel become ill during a critical phase of the process.	Moderado Medium	Sério Serious

Gestão de risco/Risk management

Risco/Risk	Probabilidade Probability	Efeito Effect
Componentes a utilizar com defeitos/limitações Components to be used with defects/limitations	Moderado Medium	Sério Serious
Alterações de requisitos com consequências elevadas Changes to requirements with high consequences	Moderado Medium	Sério Serious
Alterações da organização, nomeadamente de gestão Organizational changes, namely management	Alta High	Sério Serious
Aplicação de suporte utilizada no produto tem limitações Support application used in the product has limitations	Moderado Medium	Sério Serious
Tempo para o desenvolvimento do projeto subestimado Time for project development underestimated	Alta High	Sério Serious

Gestão de risco/Risk management

Risco/Risk	Probabilidade Probability	Efeito Effect
Ferramenta CASE não integrável com restante tecnologia CASE tool that cannot be integrated with other technology	Alta High	Tolerável Tolerable
Cliente não percebe o impacto da alteração dos requisitos Customer doesn't realize the impact of changing requirements	Moderado Medium	Tolerável Tolerable
Formação necessária aos trabalhadores não disponível Training needed by workers not available	Moderado Medium	Tolerável Tolerable
A taxa de defeitos previstos subdimensionada The predicted defect rate is undersized	Moderado Medium	Tolerável Tolerable
A dimensão do projeto subdimensionada The dimension of the project is undersized	Alta High	Tolerável Tolerable
O código produzido pelas ferramentas CASE ineficiente Code produced by inefficient CASE tools	Moderado Medium	Insignificante Insignificant

Planeamento da gestão do risco/Risk management planning

- Matriz de risco/Risk matrix

	Insignificant	Tolerable	Catastrophic
High			
Moderate			
Low			

Planeamento da gestão do risco/*Risk management planning*

- Considerar cada um dos riscos identificados e desenvolver um plano estratégico para o gerir;
- *Consider each of the identified risks and develop a strategic plan to manage it;*
- Implementar estratégias que permitam evitar ou minimizar o risco;
- *Implement strategies to avoid or minimize risk;*
- Implementar estratégias de monitorização;
- *Implement monitoring strategies;*
- Definir planos de contingência que permitam lidar com o risco caso este ocorra.
- *Define contingency plans to deal with the risk if it occurs.*

Planeamento de estratégias para lidar com o risco

Planning strategies to deal with risk

Risco/ <i>Risk</i>	Estratégia/ <i>Strategy</i>
Problemas financeiros <i>Financial problems</i>	Elaborar um estudo que demonstre a importância do projeto para os objetivos da empresa <i>Prepare a study that demonstrates the importance of the project for the company's objectives</i>
Problemas de recrutamento <i>Recruitment problems</i>	Alertar o cliente para as dificuldades e para a possibilidade de haver atrasos; Estudar a possibilidade de adquirir determinados componentes ou subcontratação <i>Alert the client to difficulties and the possibility of delays; Study the possibility of acquiring certain components or subcontracting</i>

Planeamento de estratégias para lidar com o risco

Planning strategies to deal with risk

Risco/Risk

Abstenção com pessoal
Abstention with staff

Limitações/defeitos de
componentes
Component limitations/defects

Estratégia/Strategy

Organizar a equipa de trabalho de forma a alocar mais do que uma pessoa às tarefas de maior risco
Organize the work team in order to allocate more than one person to the highest risk tasks

Levantamento das opções existentes no mercado de componentes; subcontratação
Survey of existing options in the components market; subcontracting

Planeamento de estratégias para lidar com o risco

Planning strategies to deal with risk

Risco/Risk

Alterações dos requisitos
Changes to requirements

Estratégia/Strategy

Efectuar estudos prévios do impacto de ocorrer determinadas alterações dos requisitos, nomeadamente se a arquitectura é flexível o suficiente para absorver tais alterações

Carry out preliminary studies of the impact of certain changes to the requirements, namely whether the architecture is flexible enough to absorb such changes

Planeamento de estratégias para lidar com o risco

Planning strategies to deal with risk

Risco/Risk

Reestruturação da organização

Restructuring of the
organization

Exceder os prazos previstos

Exceed deadlines

Estratégia/Strategy

Elaborar um estudo que demonstre a importância do projecto para os objectivos da empresa. Manter todos os artefactos devidamente actualizados e o registo de todas as decisões

Prepare a study that demonstrates the importance of the project for the company's objectives. Keep all artifacts properly updated and record of all decisions

Estudar a possibilidade de subcontratação e/ou optar por adquirir determinados componentes em vez de os implementar

Study the possibility of subcontracting and/or choose to acquire certain components instead of implementing them

Monitorização do risco / Risk monitoring

- Avaliar e reclassificar de forma regular cada um dos riscos identificados para ver a evolução da probabilidade de ocorrer;
- Regularly evaluate and reclassify each of the identified risks to see the evolution of the probability of occurring;
- Avaliar de forma regular se houve alterações nas consequências de cada um dos riscos identificados;
- Regularly assess whether there have been changes in the consequences of each of the identified risks;
- As avaliações devem ser apresentadas e discutidas nas reuniões de avaliação de progresso do projecto.
- Assessments should be presented and discussed at the project's progress assessment meetings.

Gestão de risco/Risk management

Factores de risco/ Risk factors

Tipo de risco/Risk type	Indicadores potenciais/Potential indicators
Tecnológico Technological	Atrasos na entrega de equipamento e de software; comunicações constantes a reportar erros tecnológicos (no software a adquirir/utilizar). Delays in the delivery of equipment and software; constant communications reporting technological errors (in the software to be purchased/used).
Recursos (humanos) Human Resources	Desmotivação do pessoal; mau ambiente de trabalho; elevada procura de mão-de-obra. Staff demotivation; bad working environment; high demand for labour.
Organizacionais Organizational	Mexeriquices; falta de orientação e de incentivo por parte dos gestores do projecto. Gossip; lack of guidance and encouragement from project managers.

Gestão de risco/Risk management

Factores de risco/ Risk factors

Tipo de risco/Risk type	Indicadores potenciais/Potential indicators
Ferramentas Tools	Relutância na adesão e queixas acerca das novas ferramentas; requisição de máquinas com maior poder computacional. Reluctance to adhere to and complaints about the new tools; request for machines with greater computational power.
Requisitos Requirements	Muitos pedidos de alteração dos requisitos; queixas do cliente. Many requests to change requirements; customer complaints.
Estimativa Valuation	Incumprimento dos prazos; incapacidade para esclarecer defeitos encontrados. Non-compliance with deadlines; inability to clarify defects found.

Gestão de risco/Risk management

Resumo/Resume

- Uma boa gestão de projecto é essencial para o sucesso do produto, para o cumprimento dos prazos e orçamentos;
- Good project management is essential for the success of the product, for meeting deadlines and budgets;
- A natureza intangível do software acentua os problemas de gestão;
- The intangible nature of the software accentuates management problems;
- Os gestores desempenham várias tarefas, mas as mais relevantes são: planeamento, previsão e calendarização;
- Managers perform several tasks, but the most relevant are: planning, forecasting and scheduling;

Gestão de risco/Risk management

Resumo/Resume

- O planeamento e a previsão são processos iterativos que devem ser efectuados ao longo do projeto;
- Planning and forecasting are iterative processes that must be carried out throughout the project;
- A natureza dos riscos é diversificada: riscos de projecto, riscos de produto e riscos de negócio;
- The nature of the risks is diverse: project risks, product risks and business risks;
- A gestão de risco visa identificar riscos que possam afectar o projeto e planear estratégias que impeçam ou minimizem os efeitos da sua ocorrência.
- Risk management aims to identify risks that may affect the project and plan strategies that prevent or minimize the effects of their occurrence.