

**GESTÃO DE PROJETOS INFORMÁTICOS**  
**GESTÃO DE PROJETOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

LICENCIATURA EM ENGENHARIA INFORMÁTICA  
LICENCIATURA EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO PARA A GESTÃO

# **GESTÃO DO RISCO DO PROJETO**

# Agenda

---

- O que é a Gestão do Risco?
  - ▣ Gestão ágil do risco
  - ▣ Conceito de “risco”
- Procedimento na Gestão do Risco
  - ▣ Minimização do Risco através da SCRUM
  - ▣ Resumo das responsabilidades

# O que já temos?

Iniciação	Planeamento	Execução	Monitorização e Controlo	Encerramento
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Criar o <b>Project Charter</b> com o cliente</li><li>2. Fazer a reunião Kick-off</li><li>3. Identificar os <b>stakeholders</b></li><li>4. Registrar papeis e responsabilidades</li></ol> <p>SCRUM: P01, P02 e P03</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Recolher os requisitos de alto nível/ Criar o Canvas do Produto</li><li>2. Criar a Estrutura de Decomposição do Trabalho (WBS)</li><li>3. Criar/detalhar as User Stories</li><li>4. <u>Identificar e mitigar os riscos</u></li><li>5. Elaborar o cronograma</li><li>6. Definir um plano de comunicação/garantir a interação</li></ol> <p>P04, P05, P06, P07, P08</p>	<p>FOCO da UC de ESII (está aqui a decorrer os sprints), garantir que fazemos uso adequado de todos os eventos/cerimónias propostas pelo Scrum.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Gestão da Mudança</li><li>2. Atualização de documentos (cumprir com as rotinas de acompanhamentos e atualizações dos processos, como WBS, cronograma, riscos, etc. E quando necessário, faça <i>retroplanning</i>)</li></ol> <p>P14</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Termina do projeto</li><li>2. Lições aprendidas (registar)</li></ol> <p>P18, P19</p>

# Enquadramento

---

- O que é um Risco?

***Risk.*** *An uncertain event or condition that, if it occurs, has a positive or negative effect on one or more project objectives.*

# Enquadramento

***Risk.*** *An uncertain event or condition that, if it occurs, has a positive or negative effect on one or more project objectives.*

- **O gestor do projeto deve:**
  - ▣ Ter consciência de todos os fatores que podem afetar o projeto
  - ▣ Antecipar os possíveis efeitos
  - ▣ Partilhar o conhecimento
  - ▣ Atuar de tal modo que minimize a possibilidade de falha, dentro de limites aceitáveis de custos

# O que é a Gestão do Risco?

- Diferentes manifestações de risco:
  - **Risco financeiro**- Se algo correr mal, teremos possibilidade de assumir os custos?
  - **Risco do negócio** – Se o produto não corresponder às expectativas, conseguiremos corrigi-lo?
  - **Risco técnico** – O produto pode ser feito/construído (i.e., em relação ao aspeto financeiro, o produto é realizável, mas fica muito caro fazê-lo)?

# O que é a Gestão do Risco?

- Gestão ágil do Risco aborda:
  - **Identificação**
  - **Análise**
  - **Priorização**
  - **Tratamento**
  - E, **monitorização** dos riscos em sintonia com os princípios e as práticas do Manifesto Ágil

*É o equilíbrio entre o risco e a recompensa...*

*... as características de agilidade minimizam os riscos*

# Gestão ágil do Risco - Etapas

1. **Entender os objetivos do projeto, o contexto e o ambiente de risco**
2. **Âmbito do risco** – Identificar os fatores de risco e o “apetite” para o risco (análise risco vs. Recompensa)
3. **Adaptação ao risco** – Incorporar a Gestão do Risco no processo ágil
4. **Procedimento** – Identificar, analisar, gerir e monitorizar os riscos.

**Controlo do Risco**



# Gestão ágil do Risco – Principais benefícios

- ❑ Capacidade melhorada de gerir incertezas do projeto que, de outro modo, poderiam comprometer o sucesso do mesmo
- ❑ Melhoria da comunicação sobre a natureza dos riscos, aumentando a consciência sobre o balanço entre o risco e a recompensa
- ❑ Melhor alinhamento entre os riscos inerentes a um projeto e os riscos inerentes ao negócio e possibilidade de transferência de lições aprendidas entre projetos similares
- ❑ **Reforço da equipa SCRUM, levando-a a aceitar a responsabilidade a partir da identificação, da análise, da priorização, do tratamento e da monitorização de riscos**

# Conceito de “risco”

- Um evento incerto, que pode afetar os objetivos de um projeto e pode contribuir para o seu sucesso ou fracasso (ScrumStudy, 2017, p.118)
  - ❑ É uma incerteza que importa (tenha potencial positivo ou negativo)
  - ❑ Impacto positivo sobre o projeto ← OPORTUNIDADES
  - ❑ Impacto negativo sobre o projeto ← AMEAÇAS
  - ❑ Deve ser mitigado (se for negativo)
  - ❑ Deve ser explorado (se for positivo)
  
- ❑ **RISCO NÃO SE REFERE APENAS AO QUE PODE CORRER MAL!!!**
- ❑ **A GESTÃO DO RISCO DEVE SER FEITA DE FORMA PROACTIVA E CONTÍNUA AO LONGO DO PROJETO!**

# Risco – Fatores a considerar

---

**Probabilidade de ocorrência**

**Impacto potencial**

# Riscos – Alguns Exemplos

- ❑ No projeto de desenvolvimento de um SI, os constrangimentos financeiros podem condicioná-lo, levando a alterações profundas ou até mesmo ao cancelamento do produto
- ❑ Apesar de grandes esforços na formação e no treino da equipa, os seus membros podem não estar ainda preparados para o desenvolvimento do produto, levando à insatisfação do cliente
- ❑ Alterações no comportamento dos mercados ou o aparecimento inesperado de outros *players* podem esvaziar de motivos a continuação de um projeto

# Problemas – Alguns Exemplos

- ❑ O orçamento não foi aprovado
- ❑ Um elemento crítico da equipa de desenvolvimento saiu do projeto
- ❑ O produto que estava projetado deixa de fazer sentido pela alteração do comportamento do cliente
- ❑ O equipamento avariou-se e a produção teve de ser interrompida

# Procedimento na Gestão do Risco - Etapas

- ❑ Identificação de riscos
- ❑ Avaliação de riscos
- ❑ Priorização de riscos (etapa incluída na ***Prioritized Product Backlog***)
- ❑ Mitigação de riscos
- ❑ Comunicação de riscos

# Identificação de riscos

- ❑ Rever as **lições aprendidas** nos processos de **revisão do sprint** (P17) e **revisão do projeto** (P19)
- ❑ Checklists de risco
- ❑ Brainstorming
- ❑ Estrutura Analítica de Risco (EAR) ← uma das principais técnicas utilizadas
  - ❑ Os riscos são agrupados de acordo com as suas características ou semelhanças
- ❑ Abordagem what?why? (efeitos vs. Riscos)

# Avaliação de riscos

- ❑ Considerar:
  - ❑ A probabilidade (baixa, normal, elevada)
  - ❑ A proximidade (quando)
  - ❑ Impacto do risco (efeito provável do risco no projeto ou na organização)



# Avaliação de riscos – Estimar a probabilidade

- ☐ Método FMEA
- ☐ Reunião de Risco
- ☐ Árvore de Probabilidades
- ☐ Análise de Pareto
- ☐ **Matriz de Probabilidade e Impacto**
- ☐ Valor Monetário Esperado

# Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) - Exemplo

ID	Modo de Falha	Efeito(s)	Causa(s) Potencial(is)	Gravidade (G)	Ocorrência (O)	Deteção (D)	RPN	Ações Recomendadas
1	Atraso na entrega	Atraso no go-live, penalizações contratuais	Estimativa de esforço incorreta, alterações no escopo	8	6	4	192	Reforçar planeamento; rever estimativas; gerir alterações com rigor.
2	Defeitos críticos em produção	Interrupção do serviço; insatisfação do cliente	Testes insuficientes; integração deficiente	9	5	3	135	Aumentar cobertura de testes; integrar testes automatizados.
3	Perda de conhecimento técnico	Redução da produtividade; dependência de poucos elementos	Rotatividade de pessoal; má documentação	7	4	5	140	Documentar processos; promover partilha de conhecimento.
4	Falha de integração com sistemas externos	Funcionalidade comprometida; retrabalho	Falta de testes de integração; APIs instáveis	8	5	4	160	Planeamento dedicado à integração; testes contínuos.

RPN – Risk Priority Number

# Matriz de Probabilidade e Impacto - Descritiva

		RISK PROBABILITY				
		VERY LOW	LOW	MODERATE	HIGH	VERY HIGH
RISK IMPACT	VERY HIGH	LOW	MODERATE	HIGH	HIGH	HIGH
	HIGH	LOW	MODERATE	MODERATE	HIGH	HIGH
	MODERATE	LOW	LOW	MODERATE	HIGH	HIGH
	LOW	LOW	LOW	LOW	MODERATE	MODERATE
	VERY LOW	LOW	LOW	LOW	LOW	MODERATE

# Matriz de Probabilidade e Impacto - Numérica

		RISK PROBABILITY				
		1 - VERY LOW	3 - LOW	5 - MODERATE	7 - HIGH	9 - VERY HIGH
RISK IMPACT	10 - VERY HIGH	10 - LOW	30 - MODERATE	50 - HIGH	70 - HIGH	90 - HIGH
	8 - HIGH	8 - LOW	24 - LOW	40 - MODERATE	56 - HIGH	72 - HIGH
	6 - MODERATE	6 - LOW	18 - LOW	30 - MODERATE	42 - MODERATE	54 - HIGH
	4 - LOW	4 - LOW	12 - LOW	20 - LOW	28 - MODERATE	36 - MODERATE
	2 - VERY LOW	2 - LOW	6 - LOW	10 - LOW	14 - LOW	18 - LOW

# Avaliação de riscos – Valor Monetário Esperado

- VME é calculado multiplicando o impacto monetário pela probabilidade do risco, de acordo com a aproximação feita pelo cliente
- $\text{VME (€)} = \text{impacto do risco (€)} * \text{probabilidade do risco (\%)}$

# Priorização de riscos - Processo

- ❑ Passos para a **atualização de um *Prioritized Product Backlog*** com os riscos identificados:
  1. Criar uma lista de riscos priorizados
  2. Selecionar os riscos identificados que podem ser mitigados
  3. Criar uma lista de US que sejam priorizadas pelo valor
  4. **Combinar as listas dos passos 2 e 3** e priorizar de acordo com o valor para se chegar ao *Prioritized Product Backlog* atualizado

# Registo dos Riscos - Exemplo

RISK DESCRIPTION	IMPACT	PROBABILITY	PLAN	OWNER	DETAILS
If key full-time project member leaves, our project will late	High	Medium	Contingencies	Beth	Regular discussion with team members to assess satisfaction.  Regular discussions with functional managers to stay on top of the likely candidates for key positions.
Natural disaster destroys product prototype, thus increasing costs	Medium	High	Transfer	Beth	Has happened the last 3 years. Purchase insurance this year.
Federal agencies adopt new regulations requiring substantial product changes	High	Low	Accept	George	New regulations issued 2 weeks ago to widespread industry approval. Very unlikely.

# Conclusão

- ❑ Ser proativo relativamente à Gestão do Risco irá demonstrar ao cliente e aos demais *stakeholders* que controlamos os projeto
- ❑ **A Gestão do Risco não deve ser levada de ânimo leve, a esperança de que tudo irá correr bem não é uma estratégia.**
- ❑ **No caso de projetos ágeis, focar esta análise nos sprints e releases.**



# TO DO – Trabalho Prático

---

1. Identificar os Riscos
2. Para cada risco definir o impacto e a probabilidade de ocorrência (Matriz de Probabilidade e Impacto)
3. Para os riscos de maior probabilidade e maior impacto, definir o plano de mitigação dos riscos

# Referências Bibliográficas

- António Miguel, Gestão de Projetos de Software, 5ª Edição Atualizada, 2015
- António Miguel, Gestão Moderna de Projetos, Melhores Técnicas e Práticas, 8ª Edição Atualizada, 2019
- João Paulo Pinto e Christiane Tscharf, SCRUM – A Gestão Ágil de Projetos, 2019