

DISCIPLINA:
ENGENHARIA E DESIGN DE SOFTWARE

AULA:
7-PRIORIZAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DE REQUISITOS

PROFESSOR:
RENATO JARDIM PARDUCCI

PROFRENATO.PARDUCCI@FIAP.COM.BR

AGENDA DA AULA

SELEÇÃO DE REQUISITOS DE SISTEMAS:

- ✓ Priorização de requisitos

PRIORIZAÇÃO

A PRIORIZAÇÃO DOS REQUISITOS determinará o quão relevante é contemplar o requisito no software.

Ela determinará a sequência de desenvolvimento dos requisitos para que, *caso seja necessário cortar parte do escopo, seja garantida a entrega de requisitos mais importantes.*

Aumentam a prioridade de um requisito:

- **Ser obrigatório:** o requisito precisa ser feito, caso contrário, o projeto perde o sentido.

Exemplo: registrar a venda de um produto em um sistema de vendas.

- **Ser necessário:** o requisito é importante, precisa ser feito mas não de imediato.

Exemplo: gerar relatório de vendas realizadas em um período.

- **Ser opcional:** o requisito é interessante mas não fundamental de ser feito.

Exemplo: disponibilizar em plataforma móvel os relatórios de acompanhamento de vendas.

Aumentam a prioridade de um requisito:

- **Precedência técnica** (quando um requisito não pode ser feito antes de outro)
Exemplo: a venda de mercadorias não pode ser construída antes da funcionalidade de controle de mercadorias em estoque.
- **Benefício**
 - **tangível** que trará para os negócios (ganhos que podem ser calculados e confirmados com precisão - ganhos com redução de custos ou aumento de receitas e lucros da empresa)
Exemplos: redução de custo, aumento de vendas, redução do grau de risco de uma operação.
 - **intangível** (ligado ao humor, clima organizacional e outros fatores semelhantes, os quais não podem ser precisamente calculados)
Exemplos: atendimento de um interesse pessoal do presidente da empresa.

Reduzem a prioridade de um requisito:

- **O custo de desenvolvimento**

Exemplos: custo total da mão-de-obra e serviços de terceiros, o custo de aquisição de infraestrutura.

- **O risco envolvido na realização**

Exemplos: perda de um recurso humano com conhecimento exclusivo sobre parte do projeto, crise financeira na empresa, solicitação de alteração de escopo em função de novas regras de negócio ou descontinuidade de tecnologia.

Os riscos também podem ser específicos do projeto ou gerais – os quais influenciam todos os projetos num momento.

- **Risco se o requisito não for feito** (aumento da exposição da empresa a possíveis problemas futuros).

Tratando especificamente de RISCOS DE NÃO REALIZAR O PROJETO, existem diversas técnicas para avaliá-los.

Vamos trabalhar com GUT:

GRAVIDADE	URGÊNCIA	TENDÊNCIA
O prejuízo que poderá decorrer da situação será:	Sinto que deverei tomar uma ação:	Se eu não fizer nada a situação será:
Muito, muito Nota = 5	Já, já mesmo Nota = 5	Piorar Nota = 5
Mais ou menos Nota = 3	Posso aguardar Nota = 3	Permanece como está Nota = 3
Pequeno Nota = 1	Não há pressa Nota = 1	Melhorar Nota = 1

Frente aos RISCOS NA REALIZAÇÃO DO PROJETO.

Vamos trabalhar com a MATRIZ DE RISCOS como uma alternativa ao GUT (que também pode ser aplicado ao caso):

		Probabilidade de ocorrência		
		Alto	Médio	Baixo
Impacto para o projeto	Alto	Exposição Alta (5 pontos)	Exposição Alta (5 pontos)	Exposição Média (3 pontos)
	Médio	Exposição Alta (5 pontos)	Exposição Média (3 pontos)	Exposição Baixa (1 ponto)
	Baixo	Exposição Média (3 pontos)	Exposição Baixa (1 ponto)	Exposição Baixa (1 ponto)

Critérios:

Probabilidade de ocorrência

Impacto para o projeto		Alto	Médio	Baixo
	Alto	Exposição Alta (projeto impactado por completo; várias ocorrências desse fator de risco no passado)	Exposição Alta (projeto impactado por completo, poucas ocorrências desse fator de risco no passado)	Exposição Média (projeto impactado por completo; não se tem notícia da ocorrência desse fator de risco no passado)
	Médio	Exposição Alta (projeto impactado em várias frentes; várias ocorrências desse fator de risco no passado)	Exposição Média (projeto impactado em várias frentes; poucas ocorrências desse fator de risco no passado)	Exposição Baixa (projeto impactado em várias frentes; não se tem notícia da ocorrência desse fator de risco no passado)
	Baixo	Exposição Média (projeto impactado em uma ou poucas atividades; várias ocorrências desse fator de risco no passado)	Exposição Baixa (projeto impactado em uma ou poucas atividades; poucas ocorrências desse fator de risco no passado)	Exposição Baixa (projeto impactado em uma ou poucas atividades; não se tem notícia da ocorrência desse fator de risco no passado)

AO FINAL DO PROCESSO DE SELEÇÃO DE REQUISITOS

Temos:

- **Backlog dos requisitos a desenvolver no projeto** (requisitos aprovados e priorizados);
- **Backlog (também conhecidos como Opened Issues) dos requisitos que poderão ser reavaliados em projetos futuros mas inviabilizados ou não priorizados no portfólio de projetos que será conduzido** (requisitos não aprovados para realização).

MODELOS DE REFERÊNCIA DE AVALIAÇÃO DE REQUISITOS

No seu material didático, encontram-se propostas de documentos de registro da avaliação de prioridade de requisitos.

ATIVIDADE PRÁTICA



Essa atividade se encontra documentada em

FIAP-EngDesingSW-NAC2-PARTE2

ATIVIDADE PRÁTICA



Com o seu grupo de AM!

Use o template de priorização de requisitos e monte a lista definitiva de requisitos sequenciada na ordem de prioridade de realização e entrega.

ATIVIDADE EXTRA

Considere que para o lançamento do jogo é fundamental que as operações de propor desafio, dar lances de respostas e descrever as partes do boneco que estão sendo completadas com os erros, com controle de sucesso ou insucesso são fundamentais.

Um quadro resumo com as letras já pronunciadas pode ficar para um segundo momento, assim como o desenho gráfico da forca, do boneco e das letras acertadas da palavra.

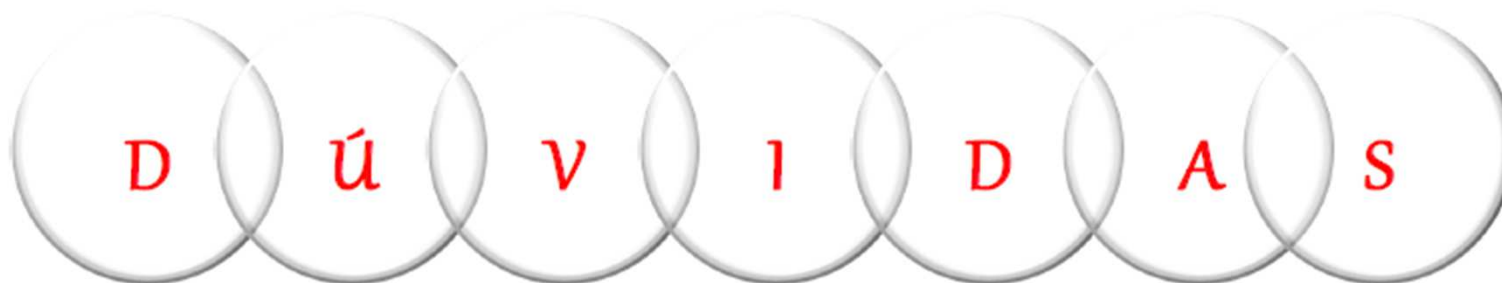
A apresentação da palavra correta quando o jogador é enforcado pode ser a última coisa a ser disponibilizada em termos funcionais.

O funcionamento do jogo em plataforma móvel é prioritário à execução em PC.

Faça a priorização dos requisitos.

Guarde o seu material:





Material de aula estará no site após a aula.

BONS ESTUDOS!

Bibliografia

- PRESSMAN, R. S. Engenharia de software. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 2002.
- SOMMERVILLE, IAN. Engenharia de software. Editora Pearson, 9.ed. - São Paulo, 2014.
- BEZERRA, EDUARDO. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. Alta Books, Rio de Janeiro, 2006.
- FOGGETTI, CRISTIANO. Gestão Ágil de Projetos. Editora Pearson, São Paulo, 2014.

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

1. Descreva o processo de engenharia de requisitos

Imagine que você construirá um funil de seleção de requisitos, onde, dentro dele, existem filtros que serão aplicados para reter os requisitos que não serão incluídos em futuro software.

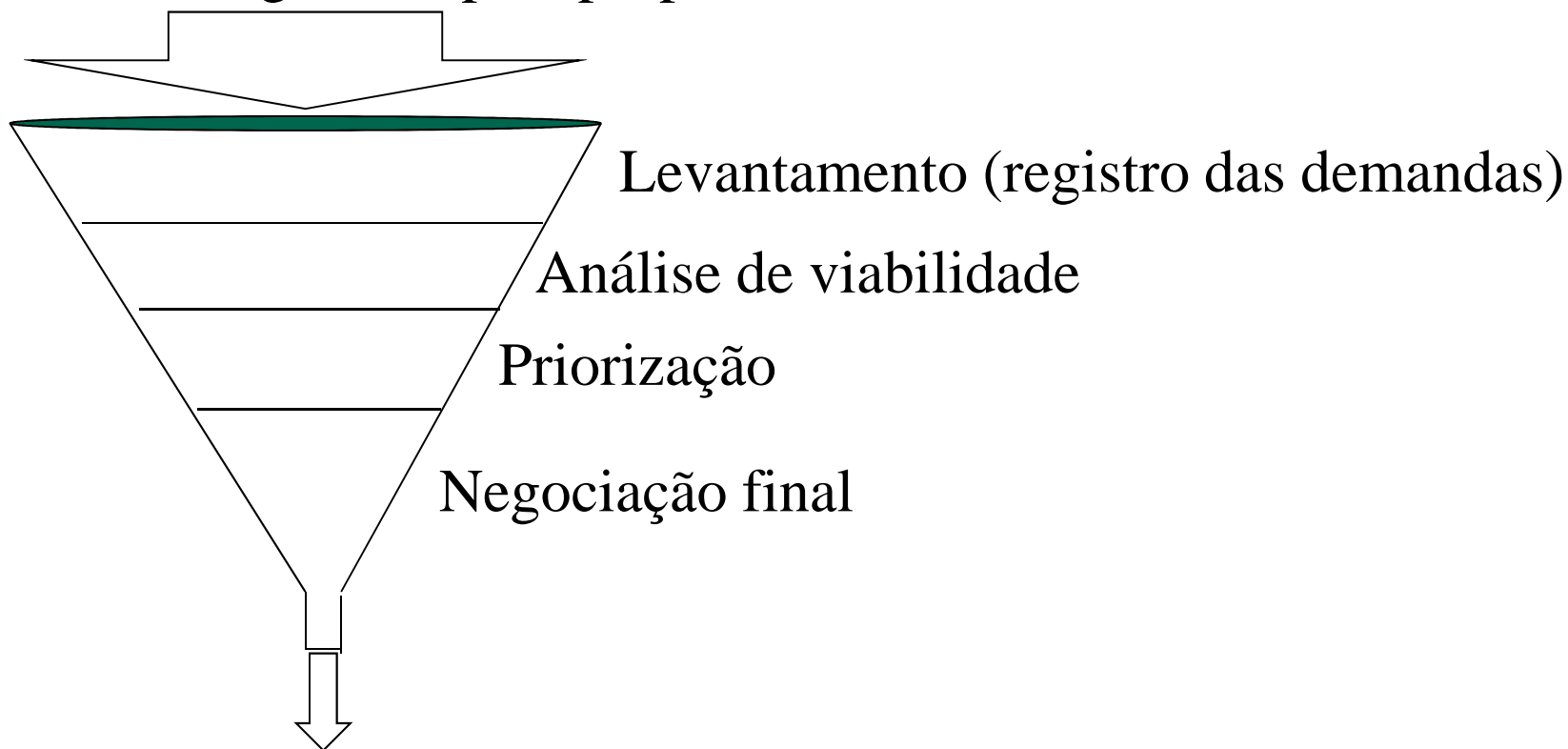
Represente no formato de funil, o ciclo de atividades que parte da identificação de requisitos e leva até a escolha de um requisito a ser incluído num projeto de software.

O funil deve ter marcações que indicam as etapas de seleção dos requisitos e ao lado de cada nível/marcação, você deve indicar os critérios de filtragem.

1. Solução

Demandas de usuários/clientes de TI

Demandas geradas pela própria TI



Requisito selecionado para projetos de software

2. Para os requisitos do projeto de sistema a seguir...

Você (Lauro) foi chamado para uma reunião com a diretoria de projetos da empresa (PMO).

Na reunião...

Luis(PMO):

-Lauro, chamamos você por que o sistema de planejamento e acompanhamento dos projetos da empresa está “useless” (impossível de ser usado)!

Lauro:

-Mas o quê exatamente está sendo a questão?

Luis:

-Não temos um painel onde apareça um resumo de todos os projetos com indicadores coloridos (verde, amarelo, vermelho) e com os desvios de prazo e tempo sumarizados! Temos que entrar em cada projeto por vez e montar o cenário global! Numa reunião gerencial é impossível usar o sistema. Temos que usar planilhas e apresentações externas!

-Além disso, não conseguimos deixar vários projetos abertos na área de trabalho do sistema! Temos que trabalhar um, salvar e fechar para poder abrir outro! Isso é muito ruim pois atualizamos quase todos os projetos existentes, várias vezes ao dia e o tempo para abrir e fechar um projeto é de 10 minutos em média!

-Além disso, não conseguimos trabalhar até mais tarde da noite por causa do maldito backup que vocês fazem, o qual indisponibiliza o sistema das 19h até as 6h da manhã seguinte!

-Por fim, o logo da empresa está fora do padrão e o fundo da tela ficaria melhor em azul!

2. Faça a análise de viabilidade dos requisitos, levando em consideração.

O CIO (Chief of Information Office) disse a você que por conta de restrições da empresa, qualquer proposta de melhoria está condicionada a:

- Não modificar em hipótese alguma o layout de telas pois todos os sistemas da empresa têm o mesmo padrão.
- Nossa plataforma de desenvolvimento deixou de ser .NET e passou a ser Java. A equipe ainda não foi capacitada em J2EE mas precisará pois o projeto não poderá ser feito na plataforma antiga.

O PMO (Project Management Officer) declarou:

- Se as melhorias não forem concluídas em uma semana, o assunto será levado ao CEO (Chief of Executive Office) e ele pedirá a sua cabeça!

Pelo ponto de vista técnico (equipe de TI):

- Existe possibilidade de trabalhar com outra forma de backup deixando o banco off line apenas uma vez por semana.
- A equipe conhece bem o sistema atual que foi construído por pessoas que ainda fazem parte do time mas consideram o prazo de projeto muito curto, embora não impossível.

2. SOLUÇÃO

Declare como serão confirmadas as entregas dos requisitos (alcance dos objetivos).

Declare a sua conclusão sobre a viabilidade do projeto.

FAÇA O EXERCÍCIO E TIRE DÚVIDAS COM O PROFESSOR!

3. Analise a viabilidade e priorize os requisitos

Caso: Cenário de negócio.

A empresa BANANAN está enfrentando uma série de problemas com a qualidade dos seus produtos finais (bananas embaladas a vácuo para exportação).

Os principais problemas são devido ao fato do sistema de software de controle de estoques e da produção não permitir apontar problemas na linha e má qualidade de produtos e, sendo assim, a movimentação física das bananas não consegue ser acompanhada via sistema. Por exemplo, se uma banana estragada é identificada e retirada da linha, não há como apontar o descarte dela no sistema, ela continuará constando como uma banana industrializada (que foi embalada), não representando a realidade e comprometendo o planejamento das necessidades de produção e o controle de estoques.

As bananas descartadas ainda precisam ter estocagem em separado para não contaminar as bananas que ainda serão embaladas (matéria-prima) e nem se misturarem às bananas embaladas (produto acabado). Essa é uma determinação regulatória do Órgão de Vigilância Sanitária.

O novo sistema irá gerar economia em função da redução do tempo de inventário (economia prevista de R\$ 10.000/ano).

O custo médio do estoque será apurado com maior precisão, possibilitando o lançamento de perdas, não incidindo imposto sobre as perdas que hoje acabam valorizando o estoque (economia prevista de R\$ 25.000/ano). Multas serão ampliadas se o problema não for resolvido.

A empresa deseja que o sistema funcione em intranet e extranet. A área de TI não tem conhecimentos técnicos e infraestrutura para montar uma extranet segura, devendo negociar aquisições e capacitações para poder confirmar o compromisso de desenvolvimento. Para entregar em intranet, não existe qualquer questão técnica de impedimento.

A empresa liberou R\$ 40.000,00 e 6 meses para desenvolvimento do projeto sendo que a infraestrutura foi inicialmente cotada em R\$ 65.000,00 (R\$ 15.000 para o inventário e R\$ 20.000 para custo médio e R\$ 30.000 de equipamentos), embora não tenha ocorrido negociação.

O tempo para providências de importação dos equipamentos para atender a tecnologia baseada em WEB é estimado em 3 meses e será necessário mais 1 mês de configuração.

A empresa deseja que o sistema funcione em intranet e extranet. A área de TI não tem conhecimentos técnicos e infraestrutura para montar uma extranet segura, devendo negociar aquisições e capacitações para poder confirmar o compromisso de desenvolvimento. Para entregar em intranet, não existe qualquer questão técnica de impedimento, nem investimento.

Uma vez iniciado o projeto, o tempo de desenvolvimento é previsto em 3 meses. Levar-se-á 1 mês para negociar os contratos com os prestadores de serviços que implementarão o projeto.

3. SOLUÇÃO

Lista de requisitos:

- **FUNCIONAIS:**
 - Inventário de estoques
 - Cálculo do custo médio
- **NÃO FUNCIONAIS:**
 - Infraestrutura em Intranet
 - Infraestrutura em Extranet

Avaliação de benefícios:

- Inventário de estoques – R\$ 10.000 ao ano
- Cálculo do custo médio – R\$ 25.000 ao ano
- Infraestrutura em Intranet – R\$ 0,00 (sem justificativa quantitativa)
- Infraestrutura em Extranet – R\$ 0,00 (sem justificativa quantitativa)

Avaliação de custos:

- Inventário de estoques – R\$ 15.000 ao ano
- Cálculo do custo médio – R\$ 20.000 ao ano
- Infraestrutura em Intranet – R\$ 0,00
- Infraestrutura em Extranet – R\$ 30.000,00

Avaliação de restrições:

- Somente gerais: 6 meses e R\$ 40.000,00

Avaliação de riscos na realização do projeto ou requisito:

- Gerais: tempo e custo que estão estimados inicialmente acima dos valores liberados
- Específicos:
 - Extranet – risco técnico

Análise por GUT do risco

 - ☐ Gravidade: Baixa (impacta a operação em extranet mas não inviabiliza a criação da aplicação) – peso 1
 - ☐ Urgência: Baixa (pode esperar) – peso 1
 - ☐ Tendência: Baixa (manter a situação atual de negócios sem piora ou melhoria) – peso 1
 - ☐ TOTAL DE EXPOSIÇÃO AO RISCO = $1 \times 1 \times 1 = 1$

Avaliação de riscos na NÃO realização do projeto ou requisito:

- Gerais: nenhum
- Específicos:
 - Inventário com separação de bananas estragadas e boas
Análise GUT do risco
 - ☐ Gravidade: Alta (impacta toda a operação se não for entregue antes da próxima inspeção da Vigilância Sanitária) – peso 5
 - ☐ Urgência: Média (pode esperar desde que seja garantida a entrega antes da próxima agenda de vigilância) – peso 3
 - ☐ Tendência: Alta (pode ocorrer a paralisação das atividades da empresa) – peso 5
 - ☐ TOTAL DE EXPOSIÇÃO AO RISCO = $5 \times 3 \times 5 = 75$
 - Custo médio que reduz pagamento de imposto indevido
Análise GUT do risco
 - ☐ Gravidade: Alta (impacta toda a operação e seu resultado) – peso 5
 - ☐ Urgência: Alta (problemas são gerados diariamente) – peso 5
 - ☐ Tendência: Alta (multas serão ampliadas) – peso 5
 - ☐ TOTAL DE EXPOSIÇÃO AO RISCO = $5 \times 5 \times 5 = 125$

Análise de viabilidade:

- Nenhuma inviabilidade Legal, Técnica, Financeira ou de Tempo.
- Existe risco baixo em geral, mas as negociações estão abertas (existe apenas uma estimativa inicial).

Precedência técnica:

- A infraestrutura precisa ser providenciada para que possam ser entregues as funcionalidades, podendo ser na Internet ou Extranet.

QUADRO RESUMO DE ANÁLISE DE REQUISITOS

SELEÇÃO E PRIORIZAÇÃO DE REQUISITOS		Viabilidade					Custo x Benefício			Riscos		
REQUISITO	Tipo do requisito	Financeira	Legal	Tempo	Técnica	Precedência técnica (depende de)	BENEFÍCIO	CUSTO	SALDO EM 2 ANOS	RISCO ESPECÍFICO DE FAZER	RISCO ESPECÍFICO DE NÃO FAZER	PRIORIDADE
1 Inventário digital	Funcional					3	R\$ 10.000/ano	R\$ 15.000	R\$ 5.000	0	75	3
2 Cálculo de custo médio	Funcional					3	R\$ 25.000/ano	R\$ 20.000	R\$ 30.000	0	125	2
3 Infraestrutura e software p/intranet	Não funcional					-	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 0	0	0	
4 Infraestrutura e software p/extranet	Não funcional					-	R\$ 0	R\$ 30.000	-R\$ 30.000	1	0	1
1o critério a avaliar						2o critério	3o critério a avaliar em importância			4o critério (desempate)		

DISCIPLINA:

MODELAGEM DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (Engenharia de Software)

AULA:

7-PRIORIZAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DE REQUISITOS

PROFESSOR:

RENATO JARDIM PARDUCCI

PROFRENATO.PARDUCCI@FIAP.COM.BR