

Um guia para o
**Corpo de
Conhecimento de
Análise de Negócios[™]
(Guia BABOK[®])
Versão 2.0**

International Institute of Business Analysis. Toronto, Ontario, Canadá.

©2005, 2006, 2008, 2009, 2011 International Institute of Business Analysis. Todos os direitos reservados.

Partes do Apêndice A: Glossário são oriundos do The Software Requirements Memory Jogger, de Ellen Gottesdiener, ©2005 GOAL/QPC e são utilizados com permissão.

Imagem da Capa ©2006 iStockphoto.com/Damkier Media Group.

Versão 1.0 e 1.4 publicadas em 2005. Versão 1.6 Draft publicada em 2006. Versão 1.6 Final publicada em 2008. Versão 2.0 publicada em 2009. Edição em Português publicada em 2011.

ISBN-10: 0-9811292-4-2

ISBN-13: 978-0-9811292-4-2

Permissão é concedida para reproduzir este documento para seu uso exclusivo pessoal, profissional ou educacional. Se você adquiriu uma licença do IIBA® para utilizar este documento, você tem o direito de transferir essa licença a um terceiro. Membros do IIBA® não têm o direito de transferir a licença de sua cópia gratuita a terceiros.

Este documento é disponibilizado à comunidade de análise de negócios para propósitos educacionais. IIBA® não garante que ele seja adequado para qualquer outro propósito, não faz qualquer garantia expressa ou implícita de qualquer tipo e não assume a responsabilidade por erros ou omissões. Nenhuma responsabilidade é assumida por danos incidentais ou consequentes do uso das informações contidas aqui.

IIBA®, o logo do IIBA®, BABOK® e Business Analysis Body of Knowledge® são marcas de propriedade do International Institute of Business Analysis. CBAP® uma marca registrada do International Institute of Business Analysis. Instituto Internacional de Análise de Negócios, Corpo de Conhecimento de Análise de Negócios, CCBA, Certification of Competency in Business Analysis, Certified Business Analysis Professional, EEP e o logo EEP são marcas de propriedade do International Institute of Business Analysis.

CMMI® é uma marca registrada da Carnegie Mellon University.

COBIT é uma marca da Information Systems Audit and Control Association e do IT Governance Institute.

ITIL® é uma marca registrada do Office of Government Commerce no Reino Unido e outros países.

TOGAF é uma marca registrada de The Open Group nos EUA e outros países.

O Zachman Framework para Arquitetura Corporativa é uma marca registrada do Zachman Institute for Framework Advancement.

O Instituto Internacional de Análise de Negócios não tem a intenção de fazer qualquer objeção ao status de propriedade destas ou de quaisquer outros termos de marcas registradas contidas neste documento.

Qualquer questionamento relacionado a esta publicação, solicitação de direitos de uso do material contido neste documento, ou correções devem ser enviados para o endereço de email bok@theiiba.org.

Prefácio	1
Prefácio da Edição em Língua Portuguesa	3
Introdução	5
1.1 O que é o Corpo de Conhecimento de Análise de Negócios?	5
1.2 O que é Análise de Negócios?	5
1.3 Conceitos-Chave	6
1.4 Áreas de Conhecimento	8
1.5 Tarefas	10
1.6 Técnicas	16
1.7 Competências Fundamentais	17
1.8 Outras Fontes de Informação sobre Análise de Negócios	18
Planejamento e Monitoramento da Análise de Negócios	21
2.1 Planejar a abordagem da Análise de Negócios	22
2.2 Conduzir a Análise das Partes Interessadas	28
2.3 Planejar Atividades da Análise de Negócios	35
2.4 Planejar a Comunicação da Análise de Negócios	41
2.5 Planejar o Processo de Gerenciamento de Requisitos	46
2.6 Gerenciar o Desempenho da Análise de Negócios	53
Elicitação	57
3.1 Preparar a Elicitação	58
3.2 Conduzir a Atividade de Elicitação	60
3.3 Documentar os Resultados da Elicitação	63
3.4 Confirmar Resultados da Elicitação	65
Gerenciamento e Comunicação dos Requisitos	67
4.1 Gerenciar o Escopo e os Requisitos da Solução	67
4.2 Gerenciar Rastreabilidade dos Requisitos	72
4.3 Manter Requisitos para Reutilização	75
4.4 Preparar o Pacote de Requisitos	77
4.5 Comunicar Requisitos	82
Análise Corporativa	87
5.1 Definir a Necessidade do Negócio	88
5.2 Avaliar Gaps (Lacunas) de Capacidades	91
5.3 Determinar a Abordagem da Solução	94
5.4 Definir o Escopo da Solução	97
5.5 Definir o Business Case	100

Análise de Requisitos		105
6.1	Priorizar Requisitos	105
6.2	Organizar Requisitos	109
6.3	Especificar e Modelar Requisitos	113
6.4	Definir Suposições e Restrições	117
6.5	Verificar Requisitos	120
6.6	Validar Requisitos	123
Avaliação e Validação da Solução		127
7.1	Avaliar Solução Proposta	127
7.2	Alocar Requisitos	130
7.3	Avaliar a Prontidão Organizacional	133
7.4	Definir Requisitos de Transição	137
7.5	Validar a Solução	140
7.6	Avaliar o Desempenho da Solução	143
Competências Fundamentais		147
8.1	Pensamento Analítico e Resolução de Problemas	147
8.2	Características Comportamentais	150
8.3	Conhecimento de Negócios	151
8.4	Habilidades de Comunicação	154
8.5	Habilidades de Interação	156
8.6	Aplicativos de Software	158
Técnicas		161
9.1	Definição dos Critérios de Aceite e Avaliação	161
9.2	Benchmarking	162
9.3	Brainstorming	163
9.4	Análise de regras de negócio	165
9.5	Dicionário de dados e glossário	166
9.6	Diagramas de fluxos de dados	167
9.7	Modelagem de dados	169
9.8	Análise de decisão	172
9.9	Análise de documentos	175
9.10	Estimativa	176
9.11	Grupos focais	178
9.12	Decomposição funcional	180
9.13	Análise de interface	182
9.14	Entrevistas	183
9.15	Processo de lições aprendidas	186
9.16	Métricas e Indicadores-Chave de Desempenho	187
9.17	Análise de Requisitos Não-Funcionais	190
9.18	Observação	192
9.19	Modelagem Organizacional	194
9.20	Rastreamento de problemas	196

9.21	Modelagem de processos	198
9.22	Prototipagem	202
9.23	Workshop de requisitos	204
9.24	Análise de riscos	206
9.25	Análise de Causa-Raiz	208
9.26	Cenários e Casos de uso	209
9.27	Modelagem do Escopo	212
9.28	Diagramas de Sequência	214
9.29	Diagramas de Estados	215
9.30	Revisão Estruturada	216
9.31	Pesquisa / Questionário	219
9.32	Análise SWOT	222
9.33	Histórias do usuário	224
9.34	Avaliação de fornecedores	225

Glossário **227**

Bibliografia **241**

Contribuintes **247**

C.1	Versão 2.0	247
C.2	Versão 1.6	250

Sumário de Mudanças da versão 1.6 **253**

D.1	Visão Geral	253
D.2	Análise Corporativa	253
D.3	Planejamento e Gerenciamento de Requisitos	254
D.4	Elicitação de Requisitos	255
D.5	Documentação e Análise de Requisitos	256
D.6	Comunicação de Requisitos	258
D.7	Avaliação e Validação da Solução	258
D.8	Fundamentos Básicos	259

Prefácio

O IIBA (Instituto Internacional de Análise de Negócios) foi fundado em Toronto, Canadá, em outubro de 2003, para apoiar a comunidade de análise de negócios através das seguintes iniciativas:

- ▶ Criação e desenvolvimento da consciência e reconhecimento do valor e da contribuição do Analista de Negócios;
- ▶ Definição de Um Guia para o *Corpo de Conhecimento de Análise de Negócios (BABOK®)*;
- ▶ Estabelecimento de um fórum para compartilhamento do conhecimento e contribuição para a profissão de Análise de Negócios;
- ▶ Reconhecimento público e certificação dos praticantes de Análise de Negócios através de um programa de certificação internacionalmente reconhecido.

O comitê do corpo de conhecimento foi formado em outubro de 2004 para definir e esboçar um padrão global para a prática da análise de negócios. Em janeiro de 2005, o IIBA lançou a versão 1.0 de *Um Guia para o Corpo de Conhecimento de Análise de Negócios (Guia BABOK®)* para *feedback* e comentários. Aquela versão incluía as linhas gerais para o conteúdo proposto e algumas definições-chave. A versão 1.4 foi lançada em outubro de 2005, com rascunhos do conteúdo de algumas áreas de conhecimento. A versão 1.6, que incluía informações detalhadas a respeito da maior parte das áreas de conhecimento, foi publicada em formato de rascunho em junho de 2006 e atualizada para incorporar erratas em outubro de 2008.

Esta publicação substitui *Um Guia para o Corpo de Conhecimento de Análise de Negócios®*, versão 1.6. Após a publicação da versão 1.6, o IIBA® procurou especialistas em análise de negócios e campos relacionados e solicitou o seu *feedback* a respeito do conteúdo daquela versão. Seus comentários foram utilizados para planejar o escopo desta revisão. Os voluntários do IIBA® então trabalharam para definir a estrutura da versão 2.0 e desenvolveram o texto revisado que foi liberado para a comunidade de análise de negócios para revisão em 2008. Durante aquele período de exposição, o IIBA® também solicitou *feedback* de especialistas na área e praticantes da análise de negócios através de um processo formal de revisão. O IIBA® recebeu milhares de comentários durante este processo e este documento foi reformulado para incorporar o máximo possível desses comentários.

O *Guia BABOK®* contém a descrição de práticas geralmente aceitas no campo da análise de negócios. O conteúdo incluído nesta versão foi verificado através de revisões feitas por praticantes, pesquisas entre a comunidade de análise de negócios e consultas junto a renomados especialistas neste campo. Os dados repassados ao IIBA® demonstram que as tarefas e técnicas descritas nesta publicação são utilizadas pela maioria dos praticantes de análise de negócios. Como resultado, nós podemos ter a confiança de que as tarefas e técnicas descritas no *Guia BABOK®* podem ser aplicadas na maioria dos contextos onde a análise de negócios é executada, na maior parte das vezes.

O *Guia BABOK®* não deve ser interpretado como uma imposição de que todas as práticas descritas nessa publicação devam ser seguidas em todas as circunstâncias. Qualquer conjunto de práticas deve ser adaptado para condições específicas, sob as quais a análise de negócios está sendo executada. Além disso, práticas que não são geralmente aceitas pela comunidade de análise de negócios no momento da publicação podem ser igualmente efetivas, ou mais efetivas que práticas descritas no *Guia BABOK®*. Conforme essas práticas tornem-se aceitas e conforme os dados sejam colhidos para verificação da sua eficácia,

elas serão incorporadas em futuras edições desta publicação. O IIBA incentiva todos os praticantes da análise de negócios a serem abertos para novas abordagens e novas idéias e pretende incentivar a inovação na prática da análise de negócios.

Esta revisão tem como meta:

- ▶ Completar a descrição de todas as áreas de conhecimentos;
- ▶ Simplificar a estrutura e torná-la mais fácil de entender e aplicar;
- ▶ Aperfeiçoar a consistência e qualidade do texto e ilustrações;
- ▶ Integrar áreas de conhecimento e evitar áreas de sobreposição;
- ▶ Aperfeiçoar a consistência em relação a outros padrões geralmente aceitos relacionados à prática da análise de negócios;
- ▶ Estender a cobertura do *Guia BABOK*® para descrever a análise de negócios para contextos além das abordagens tradicionais de desenvolvimento customizado de aplicações em software, incluindo – mas não limitado a – as metodologias ágeis, *Business Process Management* (BPM), avaliação e implementação de software de prateleira;
- ▶ Esclarecer o relacionamento entre a análise de negócios e outras disciplinas, particularmente, gerenciamento de projetos, testes, usabilidade e arquitetura da informação;
- ▶ Foco na prática da análise de negócios no contexto da iniciativa individual, com atenção especial na estratégia ou na análise de negócios que leva em conta a empresa como um todo, executada separadamente, para inclusão em uma extensão de uma aplicação futura.

As principais mudanças nesta edição incluem:

- ▶ Mudanças gerais direcionadas para as metas descritas acima;
- ▶ Todo o conteúdo foi revisado e editado, e uma parcela relevante foi reescrita;
- ▶ Muitas das tarefas encontradas na versão 1.6 foram consolidadas, resultando em uma redução de 77 para 32 tarefas;
- ▶ Tarefas na Área de Conhecimento *Planejamento e Gerenciamento dos Requisitos* foram transferidas para *Planejamento e Monitoramento de Análise de Negócios e Gerenciamento e Comunicação de Requisitos*;
- ▶ Outras três áreas de conhecimento foram renomeadas para refletir melhor seus propósitos;
- ▶ Técnicas são aplicáveis entre múltiplas Áreas de Conhecimento;
- ▶ Entradas e Saídas foram definidas para todas as tarefas.

O IIBA® gostaria de estender seus agradecimentos e os agradecimentos da comunidade de análise de negócios para todos aqueles que doaram voluntariamente seu tempo e esforço para o desenvolvimento desta revisão, bem como aos que nos forneceram *feedback* informal através de outros meios.

Prefácio da Edição em Língua Portuguesa

O IIBA Capítulo São Paulo foi criado em 2008 com o objetivo de trazer para o país as iniciativas do IIBA. Seu trabalho é possibilitar que praticantes brasileiros também possam se beneficiar da consciência e reconhecimento do valor de sua contribuição, da definição clara do escopo da análise de negócios através do *Guia BABOK® para o Corpo de Conhecimento de Análise de Negócios*, e do reconhecimento público através do programa de certificação.

Um dos primeiros e mais importantes passos na busca por esses objetivos é o acesso dos praticantes da análise de negócios de língua portuguesa ao conteúdo do *BABOK*.

O IIBA Capítulo São Paulo, por ser o primeiro do Brasil, assumiu o desafio de traduzir frases e ilustrações e, principalmente, de definir de forma criteriosa os nomes das áreas de conhecimento, tarefas e técnicas, que até então só existiam em inglês.

Este trabalho envolveu profissionais analistas de negócios membros do Capítulo e sofreu a revisão de especialistas brasileiros na área, além de ter sido homologado pelo IIBA.

Junte-se ao IIBA Capítulo São Paulo e faça parte desse trabalho. Para informações sobre como tornar-se um membro visite o nosso site www.theiiba.org.br.

1.1 **O que é o Corpo de Conhecimento de Análise de Negócios?**

Um Guia para o Corpo de Conhecimento de Análise de Negócios (*Guia BABOK*®) é um padrão para a prática da análise de negócios globalmente reconhecido. O *Guia BABOK*® descreve as Áreas de Conhecimento da análise de negócios, suas atividades e tarefas associadas e as habilidades necessárias para que a sua execução seja efetiva.

O propósito primário do *Guia BABOK*® é definir a profissão de Análise de Negócios. Ele serve como uma base de consenso sobre a qual os praticantes podem discutir o trabalho que executam e garantir que todos possuam as habilidades necessárias para executar o papel de forma efetiva. Ele também define as habilidades e conhecimentos que quem trabalha com os analistas de negócios, ou quem os emprega, deve esperar que um praticante habilidoso demonstre. É um framework que descreve as tarefas de análise de negócios que devem ser executadas no intuito de compreender como uma solução irá gerar valor para a organização patrocinadora. A forma que essas tarefas assumem, a ordem na qual elas são executadas, a importância relativa dessas tarefas e outros fatores podem variar, mas cada tarefa contribui de alguma forma, direta ou indiretamente, para o objetivo global.

Este capítulo introduz os principais conceitos relacionados à análise de negócios e descreve a estrutura do *Guia BABOK*®. Os capítulos 2 a 7 definem as tarefas que um analista de negócios deve ser capaz de executar. O capítulo 8 descreve as competências que apoiam o desempenho efetivo da análise de negócios e o capítulo 9 descreve um conjunto de técnicas habitualmente aceitas que apoiam a prática da análise de negócios.

1.2 **O que é Análise de Negócios?**

Análise de Negócios é o conjunto de atividades e técnicas utilizadas para servir como ligação entre as partes interessadas, no intuito de compreender a estrutura, políticas e operações de uma organização e para recomendar soluções que permitam que a organização alcance suas metas.

Análise de Negócios envolve compreender como as organizações funcionam e alcançam seus propósitos, e definir as capacidades que uma organização deve possuir para prover produtos e serviços para as partes interessadas externas. Isso inclui a definição de metas organizacionais, como essas metas se conectam a objetivos específicos, a identificação das ações que uma organização deve executar para alcançar as metas e objetivos, e a definição de como interagem as diversas unidades organizacionais e as partes interessadas, dentro e fora daquela organização.

A Análise de Negócios pode ser executada para compreender o estado atual de uma organização ou para servir como base para posterior identificação das necessidades do negócio. Em muitos casos, contudo, a análise de negócios é executada para definir e validar soluções que atendam às necessidades do negócio, suas metas e objetivos.

Analistas de negócios devem analisar e sintetizar informações fornecidas por grande número de pessoas que interage com o negócio, como clientes, colaboradores,

profissionais de TI e executivos. O analista de negócios é responsável por desvendar as verdadeiras necessidades das partes interessadas, não simplesmente seus desejos explícitos. Em muitos casos, o analista de negócios irá trabalhar também para facilitar a comunicação entre unidades organizacionais. Em particular, analistas de negócios costumam ter um papel central no alinhamento entre as necessidades das unidades de negócio e as funcionalidades desenvolvidas pela tecnologia da informação e podem servir como um “tradutor” entre esses grupos.

Um *analista de negócios* é qualquer pessoa que executa atividades de análise de negócios, não importa qual o seu cargo ou função organizacional. O grupo dos praticantes de análise de negócios não se limita a pessoas com o cargo de “Analista de Negócios”, mas inclui também: analistas de sistemas de negócios, analistas de sistemas, engenheiros de requisitos, analistas de processos, gerentes de produtos, responsáveis por produtos (*product owners*), analistas corporativos, arquitetos de negócio, consultores, ou qualquer outra pessoa que executa as tarefas descritas no *Guia BABOK*[®], incluindo aqueles que executam disciplinas relacionadas, como gerenciamento de projetos, desenvolvimento de software, QA (*quality assurance* – garantia da qualidade) e desenho de interface.

1.3 Conceitos-Chave

1.3.1 Domínios

Um domínio é uma área submetida à análise. Sua definição pode corresponder às fronteiras de uma organização ou unidade organizacional, como também às principais partes interessadas fora dessas fronteiras e às interações com essas partes interessadas.

1.3.2 Soluções

Uma solução é um conjunto de mudanças no estado atual da organização que são feitas com o intuito de permitir que ela atenda a uma necessidade do negócio, resolva um problema ou se beneficie de uma oportunidade. O escopo da solução é geralmente mais restrito do que o escopo do domínio no qual ela é implementada e servirá como base para a definição do escopo de um projeto de implementação da solução e seus componentes.

Grande parte das soluções envolve um sistema de componentes de solução que interagem entre si e cada componente é potencialmente uma solução em si mesmo. Exemplos de soluções e de componentes de solução são aplicativos de software, serviços web, processos de negócios, as regras de negócios que governam esses processos, um aplicativo de tecnologia da informação, uma estrutura organizacional revisada, terceirização (*outsourcing*), internalização (*insourcing*), redefinição de cargos ou qualquer outro método de criação de uma capacidade requerida pela organização.

A análise de negócios auxilia a organização a definir a melhor solução para suas necessidades, levando em conta um conjunto de restrições (incluindo tempo, orçamento, regulamentações, entre outros) sob os quais a organização opera.

1.3.3 Requisitos

Um requisito¹ é:

1. Uma condição ou capacidade necessária para uma parte interessada resolver um problema ou atingir um objetivo.

¹ Baseado no IEEE 610.12-1990: *IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology*.

2. Uma condição ou capacidade que deve ser alcançada ou possuída por uma solução, ou componente de solução, para satisfazer um contrato, padrão, especificação ou outros documentos formalmente impostos.
3. Uma representação documentada de uma condição ou capacidade como em (1) ou (2).

Como indicado na sua definição, um requisito pode ser implícito, inferido a partir de, ou derivado de outros requisitos, ou ser diretamente enunciado e gerenciado. Um dos objetivos principais da análise de negócios é garantir que os requisitos sejam visíveis e compreendidos por todas as partes interessadas.

O termo “requisito” gera muitas discussões na comunidade de análise de negócios. Muitos desses debates focam no que deve, ou não, ser considerado um requisito e quais são as suas características necessárias. Ao ler o *Guia BABOK*®, entretanto, é vital que “requisito” seja tomado pelo sentido mais amplo possível. Requisitos incluem, mas não estão limitados a condições ou capacidades passadas, presentes e futuras em uma organização e descrições de estruturas organizacionais, papéis, processos, políticas, regras e sistemas de informação. Um requisito pode descrever o estado presente ou futuro de qualquer aspecto da organização.

Muito da literatura existente a respeito de análise de negócios é escrita com a premissa de que requisitos descrevem apenas um sistema de tecnologia da informação que está sendo considerado para implementação. Outras definições também podem incluir futuras funções do negócio ou restringir o significado do termo para definir os resultados que as partes interessadas querem atingir e não os meios através dos quais esses resultados são alcançados. Mesmo sendo todos esses diferentes usos justificáveis, eles são significativamente mais restritos do que a maneira com a qual o termo é empregado aqui.

De forma semelhante, nós não assumimos que requisitos são analisados em algum nível específico de detalhe. Eles devem ser analisados no nível de profundidade necessário para compreensão e ação. No contexto de uma iniciativa de BPM (*Business Process Management*), os requisitos podem ser uma descrição dos processos de negócio atualmente em uso na organização. Em outros projetos, o analista de negócios pode escolher desenvolver requisitos no intuito de descrever o estado atual de uma organização (o que já é por si só uma solução para necessidades de negócio existentes ou passadas) antes de investigar mudanças necessárias para que as condições do negócio sejam atendidas.

.1 Esquema de classificação de requisitos

Para os propósitos do *Guia BABOK*®, o seguinte esquema de classificação é usado para descrever requisitos:

- ▶ Requisitos do Negócio são metas de mais alto nível, objetivos ou necessidades da organização. Descrevem as razões pelas quais um projeto foi iniciado, os objetivos que o projeto vai atingir e as métricas que serão utilizadas para medir o seu sucesso. Requisitos do Negócio descrevem necessidades da organização como um todo e não de grupos ou partes interessadas dentro dela. São desenvolvidos e definidos na *Análise Corporativa*.
- ▶ Requisitos das partes interessadas são necessidades de uma parte interessada em particular ou classe de partes interessadas. Descrevem as necessidades que uma dada parte interessada possui e como a parte interessada irá interagir com a solução. Requisitos das partes interessadas servem como uma ponte

entre os requisitos do negócio e as várias classes de requisitos da solução. São desenvolvidos e definidos ao longo da *Análise de Requisitos*.

- ▶ Requisitos da solução descrevem as características de uma solução que atende aos requisitos do negócio e aos requisitos das partes interessadas. São desenvolvidos e definidos ao longo da *Análise de Requisitos*. São frequentemente divididos em duas subcategorias, particularmente quando os requisitos descrevem uma solução de software:
 - ▷ **Requisitos Funcionais** descrevem o comportamento e a informação que a solução irá gerenciar. Descrevem capacidades que o sistema será capaz de executar em termos de comportamentos e operações – ações ou respostas específicas de aplicativos de tecnologia da informação.
 - ▷ **Requisitos Não-Funcionais** capturam condições que não se relacionam diretamente ao comportamento ou funcionalidade da solução, mas descrevem condições ambientais sob as quais a solução deve permanecer efetiva, ou qualidades que os sistemas precisam possuir. Também são conhecidos como requisitos de qualidade ou suplementares. Podem incluir requisitos relacionados à capacidade, velocidade, segurança, disponibilidade, arquitetura da informação e apresentação da interface com o usuário.
- ▶ **Requisitos de transição** descrevem capacidades que a solução deve possuir com o objetivo de facilitar a transição do estado atual da organização para um estado futuro desejado, mas que não serão mais necessárias uma vez concluída a transição. São diferenciados dos outros tipos de requisitos porque são sempre temporários por natureza e porque não podem ser desenvolvidos até que ambas as soluções, a nova e a existente, sejam definidas. Tipicamente cobrem a conversão de dados a partir dos sistemas existentes, lacunas (*gaps*) de habilidade que devem ser resolvidas e outras mudanças relacionadas para alcançar o estado futuro desejado. São desenvolvidos ao longo da *Avaliação e Validação da Solução*.

1.4 Áreas de Conhecimento

Áreas de conhecimento definem o que um praticante de análise de negócios precisa compreender e as tarefas que um praticante deve ser capaz de executar.

Analistas de negócios tendem a executar tarefas de todas as áreas de conhecimento em uma sucessão rápida, iterativa ou simultaneamente. Tarefas podem ser executadas em qualquer ordem, contanto que as entradas necessárias estejam disponíveis. Teoricamente, um esforço de análise de negócios pode ser iniciado com qualquer tarefa, todavia, os candidatos mais prováveis são *Definir a Necessidade do Negócio* (5.1) ou *Avaliar o Desempenho da Solução* (7.6).

Áreas de conhecimento não pretendem representar fases em um projeto. É certamente possível e permissível partir das atividades de *Análise Corporativa* para as atividades de *Análise de Requisitos* e, então, para a *Avaliação e Validação da Solução*, e tratar cada uma como uma fase distinta em um projeto. Contudo, o *Guia BABOK*® não exige que você proceda desta forma e ele não deve ser imposto como uma metodologia para a execução da análise de negócios.

Planejamento e Monitoramento da Análise de Negócios (*Capítulo 2*) é a área de conhecimento que descreve como os analistas de negócios determinam quais atividades são necessárias para que se execute uma iniciativa de análise de negócios.

Ela cobre a identificação das partes interessadas, seleção de técnicas de análise de negócios, o processo que será utilizado para o gerenciamento de requisitos e como avaliar o progresso do trabalho. As técnicas nessa área de conhecimento governam a execução de todas as outras tarefas de análise de negócios.

Elicitação (*Capítulo 3*) descreve como analistas de negócios trabalham junto às partes interessadas para identificar e compreender suas necessidades e preocupações, e compreender o ambiente no qual trabalham. A elicitación visa garantir que as reais necessidades das partes interessadas sejam compreendidas e não somente seus desejos explícitos ou superficiais.

Gerenciamento e comunicação dos requisitos (*Capítulo 4*) descreve como os analistas de negócios gerenciam conflitos, questões e mudanças no intuito de garantir que as partes interessadas e o time do projeto permaneçam em acordo a respeito do escopo da solução, como os requisitos são comunicados às partes interessadas e como o conhecimento obtido pelo analista de negócios é mantido para o uso futuro.

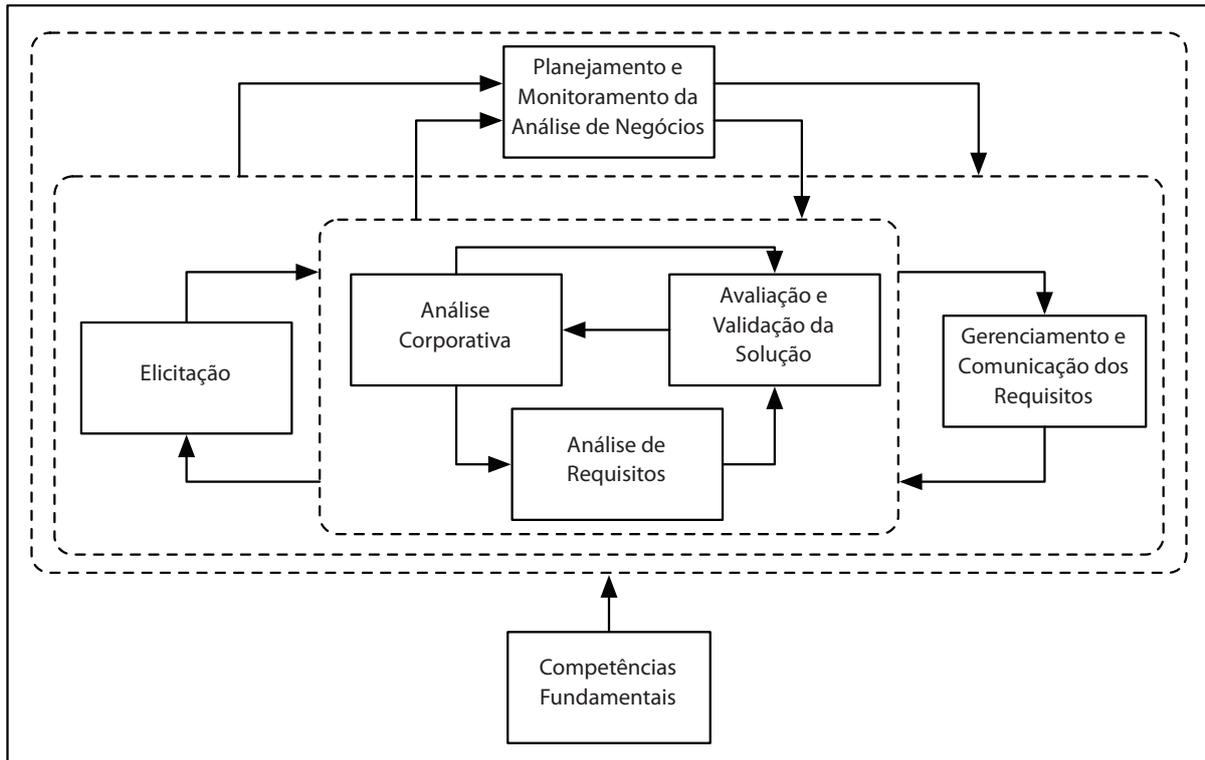
Análise Corporativa (*Capítulo 5*) descreve como os analistas de negócios identificam uma necessidade do negócio, refinam e esclarecem a definição daquela necessidade, e definem um escopo de solução que pode ser implementado pelo negócio de forma viável. Esta área de conhecimento descreve a definição e análise do problema, desenvolvimento do *business case*, estudos de viabilidade e a definição do escopo da solução.

Análise de Requisitos (*Capítulo 6*) descreve como os analistas de negócios priorizam e progressivamente elaboram os requisitos das partes interessadas e da solução, no intuito de permitir que a equipe do projeto implemente a solução que irá atender às necessidades da organização patrocinadora e das partes interessadas. Ela envolve a análise das necessidades das partes interessadas para definir soluções que atendam essas necessidades, avaliando o estado atual do negócio para identificar e recomendar melhorias, e a verificação e validação dos requisitos resultantes.

Avaliação e Validação da Solução (*Capítulo 7*) descreve como os analistas de negócios avaliam as soluções propostas para determinar qual solução se encaixa melhor nas necessidades do negócio, identificando lacunas (*gaps*) e falhas em soluções, e determinando soluções provisórias ou mudanças necessárias na solução. Também descreve como os analistas de negócios avaliam as soluções entregues para ver quão bem elas atendem à necessidade original para que a organização patrocinadora possa julgar o desempenho e eficácia da solução.

Competências Fundamentais (*Capítulo 8*) descrevem os comportamentos, conhecimentos e outras características que apoiam o desempenho efetivo da análise de negócios.

Figure 1–1: Relacionamentos entre as Áreas de Conhecimento



1.5 Tarefas

Cada área de conhecimento descreve as tarefas desempenhadas por analistas de negócios para atingir o propósito daquela área. Cada tarefa no *Guia BABOK®* é apresentada no seguinte formato:

1.5.1 Propósito

Cada tarefa possui um propósito. O propósito é uma breve descrição da razão pela qual um analista de negócios executa a tarefa e o valor criado através da sua execução.

1.5.2 Descrição

Uma tarefa é um segmento essencial do trabalho que precisa ser desempenhado como parte da análise de negócios. Cada tarefa deve ser executada ao menos uma vez durante a grande maioria das iniciativas de análise de negócios, mas não há um limite para o número de vezes que uma tarefa possa ser executada.

As tarefas podem ser executadas em qualquer escala. Cada tarefa pode ser executada em períodos que variam de muitos meses a poucos minutos. Por exemplo, um *business case* pode ser um documento de algumas centenas de páginas, justificando um investimento de bilhões de dólares, ou uma única frase explicando o benefício que uma mudança irá produzir para um único indivíduo.

Uma tarefa possui as seguintes características:

- ▶ Alcança um resultado numa saída que gera valor para a organização patrocinadora – isto é, se uma tarefa é executada, ela deve produzir algum resultado positivo e demonstrável que seja útil, específico, visível e mensurável.

- ▶ É completa – por princípio, tarefas sucessoras que fazem uso de suas saídas devem poder ser executadas por outra pessoa ou grupo.
- ▶ É uma parte necessária do propósito da área de conhecimento a qual está associada.

O *Guia BABOK*® não determina um processo ou uma ordem na qual tarefas são executadas. Alguma ordenação das tarefas é inevitável, uma vez que certas tarefas produzem as saídas que constituem entradas obrigatórias para outras tarefas. Contudo, é importante manter em mente que o *Guia BABOK*® apenas determina que a entrada deve existir. A entrada pode ser incompleta ou sujeita a mudança e revisão, o que pode levar a tarefa a ser executada diversas vezes. Ciclos de vida iterativos ou ágeis podem requerer que tarefas, em todas as áreas de conhecimento, sejam executadas em paralelo e ciclos de vida com fases claramente definidas ainda irão requerer que tarefas de múltiplas áreas de conhecimento sejam executadas em cada fase. Tarefas podem ser executadas em qualquer ordem, contanto que as entradas necessárias estejam presentes.

A descrição de uma tarefa explica em maior detalhe porque ela é executada, o que a tarefa é e os resultados que deve atingir.

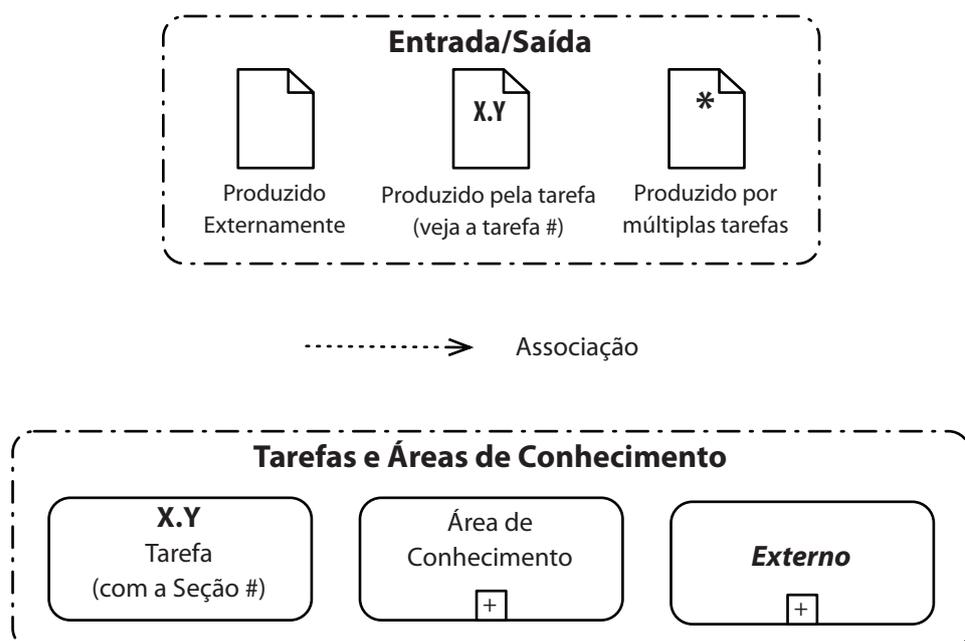
1.5.3 Entrada

Uma entrada representa as informações e as pré-condições necessárias para que a tarefa seja iniciada. Entradas podem ser:

- ▶ Explicitamente geradas fora do escopo da análise de negócios (ex.: a construção de um aplicativo de software);
- ▶ Gerada por uma tarefa de análise de negócios.

Não é assumido que a presença de uma entrada ou de uma saída signifique que a entrega associada esteja completa ou em seu estado final. A entrada apenas precisa estar suficientemente completa para permitir que o trabalho subsequente seja iniciado. Podem existir várias instâncias de uma mesma entrada durante o ciclo de vida de uma iniciativa.

Figura 1-2: Diagramas de Entrada/Saída de Tarefa



.1 Requisitos

Os requisitos são um caso particular de entrada ou saída, o que não deve ser surpresa dada a sua importância para análise de negócios. Eles são as únicas entradas e saídas que não são produzidas por uma única tarefa. Os requisitos podem ser classificados de diferentes maneiras e existir em diferentes estados. Quando listado como sendo uma entrada ou uma saída de uma tarefa, o seguinte formato será utilizado para indicar a classificação e o estado de um requisito ou de um grupo de requisitos:

Requisitos ‘Classificação’ [Estado ou Estados]. Se classificações ou estados não estiverem listados, quaisquer ou todos os requisitos podem ser utilizados como entrada ou saída. Por exemplo, **Requisitos [declarados]** significa que o requisito pode possuir qualquer classificação, já **Requisitos do Negócio** significaria que os requisitos do negócio podem estar em qualquer estado possível (ex.: verificados, priorizados, declarados ou combinações desses estados).

Estados também podem ser combinados em alguns casos. Por exemplo, **Requisitos [Priorizados e Verificados]** devem ser entendidos como indicação de que os requisitos foram priorizados e também verificados. **Requisitos [Priorizados ou Verificados]** significa que os requisitos podem estar priorizados, verificados ou ambos.

No texto geral, a classificação será escrita antes, seguida pelo estado (ex.: requisitos declarados, requisitos de negócios verificados, etc.) Novamente, se o estado ou classificação não forem indicados, significa que o requisito não está restrito a qualquer estado ou classificação em particular.

1.5.4 Elementos

O formato e a estrutura desta seção são únicos para cada tarefa. A seção “elementos” descreve os principais conceitos que são necessários para compreender como executar a tarefa.

1.5.5 Técnicas

Cada tarefa contém uma lista de técnicas relevantes. Algumas técnicas são específicas para a execução de uma única tarefa, enquanto outras são relevantes para a execução de grande número de tarefas (e estão listadas no *Capítulo 9: Técnicas*). Se uma determinada tarefa pode utilizar ambos os tipos de técnicas, as encontradas no Capítulo 9 serão listadas dentro da subseção *Técnicas Gerais*. Se não houver subseções, então todas as técnicas podem ser encontradas no Capítulo 9. Para informação adicional, veja *Técnicas (1.6)*.

1.5.6 Partes interessadas

Cada tarefa inclui uma lista de partes interessadas genéricas que tendem a participar na execução daquela tarefa ou que serão afetadas por ela. Uma parte interessada genérica representa uma classe de pessoas com a qual o analista de negócios provavelmente irá interagir de alguma forma. O *Guia BABOK*® não impõe que esses papéis sejam ocupados em cada projeto. Qualquer parte interessada pode ser uma fonte de requisitos, suposições ou restrições.

Esta lista não é uma lista exaustiva de todas as classificações possíveis de partes interessadas, uma vez que seria simplesmente impossível compilar tal lista. Alguns exemplos adicionais de pessoas que se encaixam em cada um desses papéis genéricos são indicados na *Figura 1-3*. Na maior parte dos casos, haverá vários papéis de partes

interessadas dentro de cada categoria. Da mesma forma, um mesmo indivíduo pode preencher mais de um papel.

.1 Analista de Negócios

Por definição, o analista de negócios é parte interessada em todas as atividades de análise de negócios. O *Guia BABOK*® é escrito com base na suposição de que o analista de negócios é responsável pela execução dessas atividades e pode ser cobrado pelo resultado final (acionável). Em alguns casos, o analista de negócios poderá também ser responsável pela execução das atividades que se encaixam no papel de outra parte interessada. Os papéis mais comuns atribuídos para analistas de negócios, além do seu papel como analista, são o de Especialista no assunto, Especialista em implementação da solução, Gerente de Projeto e Testador. Diretrizes a respeito da execução desses papéis adicionais estão fora do escopo do *Guia BABOK*®, uma vez que estes papéis não fazem parte da disciplina de análise de negócios.

Figura 1-3: Exemplos de partes interessadas genéricas

Parte Interessada Genérica	Exemplos e Papéis Alternativos
Analista de Negócios	Analista de Negócios e Sistemas, Analista de Sistemas, Analista de Processos, Consultor, Dono do Produto, etc.
Cliente	Segmentado por mercado, geografia, indústria, etc.
Especialista no assunto	Por unidade organizacional, cargo, etc.
Usuário final	Por unidade organizacional, cargo, etc.
Especialista em implementação da solução	Bibliotecário do projeto, gerente de mudanças, gerente de configuração, arquiteto de solução, desenvolvedor, DBA, arquiteto da informação, analista de usabilidade, instrutor, consultor de mudança organizacional, etc.
Suporte operacional	Help Desk, técnicos de rede, gerente de versão (release)
Gerente de Projetos	Scum Master, líder de equipe
Fornecedor	Provedores de produto ou serviço, consultores, etc.
Testador	Analista de qualidade
Regulador	Governo, entidades de regulamentação, auditores
Patrocinador	Gerentes, executivos, gerentes de produtos, donos de processos

.2 Cliente

Um cliente é uma parte interessada fora das fronteiras de uma determinada organização ou unidade organizacional. Clientes fazem uso dos produtos ou serviços produzidos pela organização e podem possuir direitos morais ou contratuais que a organização é obrigada a atender.

.3 Especialista no assunto.

Um especialista no assunto é qualquer indivíduo com profundo conhecimento de um tópico relevante para a necessidade do negócio ou escopo da solução. Este papel é frequentemente preenchido por pessoas que irão também ser usuários finais ou pessoas que serão usuários indiretos da solução, como gerentes, donos do processo, funcionários do departamento jurídico (que poderão agir como representantes de reguladores), consultores e outros.

.4 Usuário Final

Usuários finais são partes interessadas que irão interagir diretamente com a solução. O termo é mais frequentemente usado no contexto de desenvolvimento de software, onde usuários finais são aqueles que irão de fato utilizar o aplicativo que está sendo desenvolvido. Em contexto mais amplo de uma solução, porém, eles podem incluir todos os participantes em um processo de negócio.

.5 Especialista em Implementação da Solução

Os especialistas em implementação da solução são responsáveis por desenhar e implementar potenciais soluções. O especialista em implementação da solução proverá competências especializadas no desenho e construção dos componentes da solução que estão fora do escopo da análise de negócios.

Apesar de não ser possível definir uma lista de especialistas em implementação da solução que seja apropriada para todas as iniciativas, alguns dos papéis mais comuns são:

Desenvolvedores/Engenheiros de Software

Desenvolvedores são responsáveis pela construção dos aplicativos de software. Áreas de expertise dos desenvolvedores ou engenheiros de software incluem linguagens específicas ou componentes de aplicativos. Boas práticas de desenvolvimento de software reduzirão significativamente o custo de se construir um aplicativo, trarão previsibilidade ao processo de desenvolvimento e a habilidade de implementar mudanças nas funcionalidades suportadas por um aplicativo.

Profissionais de Gerenciamento de Mudanças Organizacionais

Profissionais de Gerenciamento de Mudanças Organizacionais são responsáveis por facilitar a aceitação e adoção de novas soluções e superar a resistência às mudanças. Áreas de expertise de profissionais de gerenciamento de mudanças incluem conhecimento de fatores culturais e conhecimento de mercado. Um bom gerenciamento de mudanças pode ajudar a criar defensores das mudanças dentro de uma organização.

Arquitetos de sistemas

Arquitetos de sistemas são responsáveis por dividir um aplicativo de software em componentes e definir as interações entre eles. Áreas de expertise de arquitetos de sistemas incluem a compreensão de metodologias e de soluções oferecidas por fornecedores específicos. Uma boa arquitetura de sistemas facilitará o desenvolvimento rápido de soluções e a reutilização de componentes em outras soluções.

Instrutores

Instrutores são responsáveis por garantir que os usuários finais de uma solução entendam como ela deve funcionar e sejam capazes de utilizá-la de maneira eficaz. Áreas de expertise de instrutores podem incluir educação presencial ou virtual. Um treinamento eficaz facilitará a aceitação e a adoção de uma solução.

Profissionais de usabilidade

Profissionais de usabilidade são responsáveis pelo desenho da interação entre um usuário e soluções tecnológicas e por fazer com que essas soluções sejam o mais simples possível de serem usadas. Áreas de expertise de profissionais de usabilidade incluem design de interface com o usuário e arquitetura da informação. Uma boa usabilidade aumentará a produtividade e a satisfação dos clientes e reduzirá custos de manutenção da solução e de treinamentos.

.6 Gerente de Projeto

Gerentes de Projeto são responsáveis por gerenciar o trabalho necessário para entregar uma solução que atenda à necessidade do negócio e por garantir que os objetivos do projeto sejam atingidos enquanto são balanceadas as restrições do projeto, incluindo escopo, orçamento, cronograma, recursos, qualidade, risco, entre outras.

.7 Testador

Testadores são responsáveis por determinar como verificar se uma solução atende aos requisitos da solução definidos pelo analista de negócios, como também por conduzir o processo de verificação. Testadores também procuram garantir que a solução atenda aos padrões de qualidade aplicáveis e que o risco de defeitos seja compreendido e minimizado.

.8 Regulador

Reguladores são responsáveis pela definição e pelo cumprimento de padrões. Padrões podem ser os que a equipe de desenvolvimento da solução deve seguir, os padrões que a solução deve atender ou ambos. Reguladores podem fazer com que seja cumprida a legislação, os padrões de governança corporativa, padrões de auditoria ou padrões definidos por centros de competência Organizacional.

.9 Patrocinador

Patrocinadores são responsáveis por iniciar o esforço para definição de uma necessidade do negócio e desenvolver uma solução que atende àquela necessidade. Eles autorizam o trabalho que será executado e controlam o orçamento da iniciativa.

.10 Fornecedor

Um fornecedor é uma parte interessada fora das fronteiras de uma determinada organização ou unidade organizacional. Fornecedores proveem produtos ou serviços para a organização e podem possuir direitos e obrigações morais ou contratuais que precisam ser considerados.

1.5.7 Saída

Uma saída é um resultado necessário do trabalho descrito na tarefa. Saídas são criadas, transformadas ou mudam de estado como resultado da finalização bem sucedida de uma tarefa. Apesar de uma saída específica ser criada e mantida por uma única tarefa, uma tarefa pode possuir múltiplas saídas.

Uma saída pode ser uma entrega ou ser uma parte de uma entrega maior. A forma de uma saída depende do tipo de iniciativa em andamento, dos padrões adotados pela organização e do bom senso do analista de negócios sobre a maneira apropriada de se satisfazer às necessidades de informação das principais partes interessadas.

Como ocorre com as entradas, uma instância de uma tarefa pode ser completada sem que a saída esteja em seu estado final. É necessário apenas que a entrada ou saída esteja suficientemente completa para permitir que o trabalho subsequente seja iniciado. Da mesma forma, pode haver uma ou várias instâncias de uma mesma saída criadas como parte de qualquer iniciativa. Finalmente, a criação de uma saída não requer necessariamente que as tarefas subsequentes, que utilizam o produto daquele trabalho como entrada, devam ser iniciadas.

1.6 Técnicas

As técnicas proveem informações adicionais sobre as diferentes maneiras através das quais uma tarefa pode ser executada, ou diferentes formas que as saídas da tarefa podem assumir. Uma tarefa pode não possuir nenhuma, uma ou mais técnicas relacionadas. Uma técnica deve ser relacionada a pelo menos uma tarefa.

O *Guia BABOK*® não determina um grupo de técnicas de análise que deve ser usado. As técnicas descritas nesse documento são aquelas que demonstraram possuir valor e estar em uso pela maior parte da comunidade de analistas de negócios. Analistas de Negócios que estão familiarizados com essas técnicas provavelmente serão capazes de executá-las de forma eficaz sob a maior parte das circunstâncias com as quais podem se deparar. Contudo, essas técnicas não são necessariamente as melhores escolhas em todas as situações possíveis, nem mesmo são capazes de atuar em todas as situações de forma eficaz. Igualmente, é pouco provável que um analista de negócios seja chamado para demonstrar competência em todas as técnicas definidas no *Guia BABOK*®.

Pode-se dizer que uma parte das técnicas do *Guia BABOK*® tem uso amplamente difundido. Essas técnicas são usadas regularmente pela maior parte dos analistas de negócios e são ocasionalmente usadas pela vasta maioria dos praticantes. É provável que muitas ou a maioria das organizações terão a expectativa de que os analistas de negócios possuam experiência prática com essas técnicas. As técnicas que estão nesta categoria são:

- ▶ Definição de critérios de aceite e avaliação (9.1)
- ▶ *Brainstorming* (9.3)
- ▶ Análise de Regras de Negócio (9.4)
- ▶ Dicionário de Dados e Glossário (9.5)
- ▶ Diagramas de Fluxo de Dados (9.6)
- ▶ Modelagem de Dados (9.7)
- ▶ Análise de Decisão (9.8)
- ▶ Análise de Documentos (9.9)
- ▶ Entrevistas (9.14)
- ▶ Métricas e Indicadores-Chave de Desempenho (9.16)
- ▶ Análise de Requisitos Não-Funcionais (9.17)
- ▶ Modelagem da Organização (9.19)
- ▶ Rastreamento de Problemas (9.20)
- ▶ Modelagem de Processos (9.21)
- ▶ Workshops de Requisitos (9.23)
- ▶ Cenários e casos de uso (9.26)

O *Guia BABOK*® pode, em alguns casos, agrupar técnicas similares, ou técnicas que compartilham um mesmo propósito sob um mesmo título. Por exemplo, a técnica *Modelagem de Dados (9.7)* inclui modelos de classes e diagramas de entidade-relacionamento e poderia, por princípio, incluir mapas conceituais, modelos de termos e fatos, modelos de papéis de objetos e outras técnicas de análise menos difundidas.

Cada técnica no *Guia BABOK*® é apresentada no seguinte formato:

1.6.1 Propósito

Define para que a técnica é usada e as circunstâncias sob as quais a sua aplicação é mais provável.

1.6.2 Descrição

Descreve o que é a técnica e como ela é usada.

1.6.3 Elementos

O formato e estrutura dessa seção são únicos para cada técnica. A seção elementos descreve os principais conceitos que são necessários para compreender como usar a técnica.

1.6.4 Considerações do uso

Descreve condições sob as quais a técnica pode ser mais ou menos eficaz.

1.7 Competências Fundamentais

As competências fundamentais são habilidades, conhecimentos e características pessoais que dão suporte ao desempenho eficaz da análise de negócios. As áreas de competências fundamentais relevantes para análise de negócios incluem:

Pensamento Analítico e Capacidade de Solução de Problemas dão suporte à identificação eficaz dos problemas do negócio, à avaliação das soluções propostas para os problemas e à compreensão das necessidades das partes interessadas. Pensamento analítico e capacidade de solução de problemas envolvem avaliar uma situação, compreendê-la da maneira mais completa possível e fazer julgamentos sobre possíveis soluções para um problema.

Características comportamentais dão suporte ao desenvolvimento de relacionamentos de trabalho efetivos com as partes interessadas e incluem qualidades como ética, confiabilidade e organização pessoal.

Conhecimento do Negócio dá suporte à compreensão do ambiente no qual a análise de negócios é desempenhada e o conhecimento de princípios gerais dos negócios e soluções disponíveis.

Habilidades de Comunicação dão suporte ao analista de negócios na elicitação e comunicação dos requisitos entre as partes interessadas. Habilidades de comunicação atendem à necessidade de se escutar e compreender a audiência, compreender como a audiência percebe o analista de negócios, compreender o(s) objetivo(s) da comunicação, a mensagem em si e o meio e formato mais apropriados para a comunicação.

Habilidades de Interação dão suporte ao analista de negócios para trabalhar com grande número de partes interessadas e envolvem tanto a habilidade de trabalhar

como parte de um time maior, quanto a de ajudar o grupo a tomar decisões. A maior parte do trabalho de análise de negócios envolve a identificação e a descrição de uma situação futura. Porém, o analista de negócios deve também ser capaz, através da combinação de liderança e facilitação, de auxiliar a organização a chegar a um acordo de que a situação em questão é realmente a desejada.

Aplicativos de Software são usados para facilitar o desenvolvimento colaborativo, registro e distribuição de requisitos para as partes interessadas. Analistas de Negócios devem ser usuários habilidosos das ferramentas utilizadas em suas organizações e devem compreender as forças e fraquezas de cada uma delas.

1.8 Outras Fontes de Informação sobre Análise de Negócios

O *Guia BABOK*® é uma síntese da informação sobre o papel da análise de negócios desenhada a partir de uma ampla variedade de abordagens para a melhoria e mudança dos negócios. Uma lista completa dos trabalhos referenciados no desenvolvimento do *Guia BABOK*® pode ser encontrada no *Apêndice B: Bibliografia*. Analistas de negócios buscando estender sua compreensão de análise de negócios podem desejar consultar trabalhos dessas outras disciplinas, obter treinamentos com especialistas nessas áreas ou buscar outras oportunidade de educação e desenvolvimento profissional.

Mais especificamente, utilizamos informações das seguintes áreas (e corpos de conhecimentos a elas relacionados) sobre suas aplicações à análise de negócios:

- ▶ Desenvolvimento Ágil (*Agile development*)
- ▶ *Business Intelligence* (BI)
- ▶ Gerenciamento de Processos de Negócio (*Business Process Management*)
- ▶ Regras de Negócio
- ▶ Teoria dos Jogos e Análise de Decisão
- ▶ Arquitetura Corporativa (incluindo *Zachman Framework for Enterprise Architecture*™ e TOGAF™)
- ▶ Frameworks de Governança e de Conformidade, incluindo Sarbanes-Oxley, BASEL II e outros
- ▶ Gerenciamento de Serviços de TI (incluindo ITIL)
- ▶ Lean e Six Sigma
- ▶ Gerenciamento de Mudanças Organizacionais
- ▶ Gerenciamento de Projetos
- ▶ Gerenciamento da Qualidade
- ▶ Arquitetura Orientada a Serviços (SOA)
- ▶ Engenharia de Software (particularmente Engenharia de Requisitos)

- ▶ Melhoria de Processos de Software (Software Process Improvement) (incluindo CMMI)
- ▶ Garantia de Qualidade de Software (*Software Quality Assurance*)
- ▶ Planejamento Estratégico
- ▶ Usabilidade e *User Experience Design*

O *Guia BABOK*® foca na definição do papel da análise de negócios ao longo de um amplo leque de abordagens de análise de negócios e, por isso, apenas toca brevemente em muitas das informações desenvolvidas por praticantes trabalhando nestas disciplinas. Analistas de Negócios descobrirão que o estudo de qualquer dessas áreas será recompensado com uma maior compreensão da profissão do analista de negócios, a habilidade para colaborar com outros profissionais e a compreensão das diversas maneiras com as quais analistas podem beneficiar as organizações que os empregam.

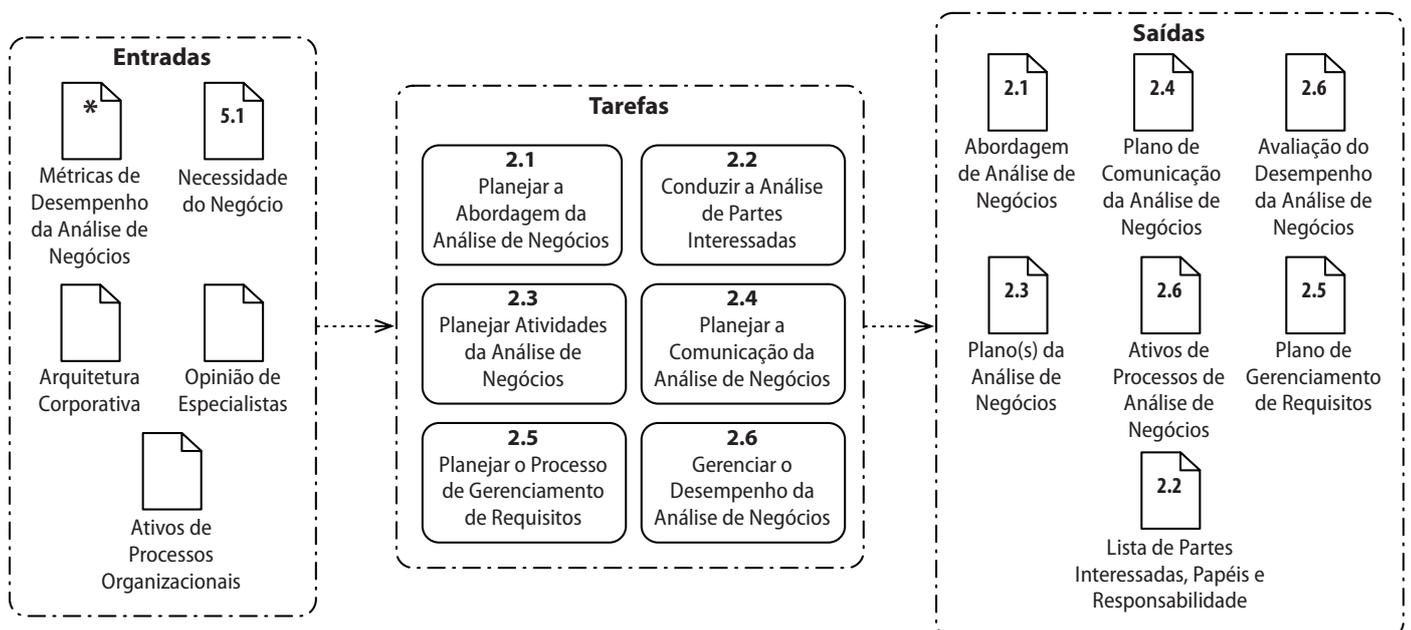
Planejamento e Monitoramento da Análise de Negócios

A área de conhecimento *Planejamento e Monitoramento da Análise de Negócios* define as tarefas associadas com o planejamento e o monitoramento das atividades de análise de negócios, incluindo:

- ▶ Identificação das partes interessadas;
- ▶ Definição dos papéis e responsabilidades das partes interessadas dentro do esforço de análise de negócios;
- ▶ Desenvolvimento de estimativas para as tarefas de análise de negócios;
- ▶ Planejamento da forma de comunicação entre o analista de negócios e as partes interessadas;
- ▶ Planejamento de como os requisitos serão abordados, rastreados e priorizados;
- ▶ Determinação das entregas que o analista de negócios irá produzir;
- ▶ Definição e determinação dos processos de análise de negócios;
- ▶ Determinação das métricas que serão utilizadas para monitorar o trabalho de análise de negócios.

Além disso, esta área de conhecimento descreve o trabalho envolvido em monitoramento e comunicação sobre o trabalho executado para garantir que o esforço de análise de negócios produza os resultados esperados. Se estes resultados não ocorrem, o analista de negócios deve tomar ações corretivas para atender às expectativas das partes interessadas.

Figura 2-1: Diagrama de Entrada/Saída do Planejamento e Monitoramento da Análise de Negócios



2.1 Planejar a abordagem da Análise de Negócios

2.1.1 Propósito

Esta tarefa descreve como selecionar uma abordagem para o desempenho da análise de negócios, quais partes interessadas devem ser envolvidas na decisão, quem será consultado e informado a respeito da abordagem e a lógica do seu uso.

2.1.2 Descrição

Abordagens da Análise de Negócios descrevem o processo geral que será seguido para a execução do trabalho de análise de negócios em uma determinada iniciativa, como e quando as tarefas serão executadas, as técnicas que serão utilizadas e as entregas que devem ser produzidas.

Existem muitos meios já estabelecidos para a abordagem do trabalho de análise de negócios. No desenvolvimento de software, eles variam daqueles ditados pela abordagem cascata, até o uso de metodologias ágeis. Da mesma forma, existe um número considerável de metodologias de melhorias em processos de negócio bem conhecidas, incluindo Lean e Seis Sigma, como também metodologias, customizações e práticas proprietárias ou desenvolvidas internamente nas empresas. Elementos de diferentes abordagens podem ser combinados, contudo apenas um subconjunto de todas as combinações possíveis será viável para o ambiente organizacional em particular onde uma iniciativa está sendo executada.

No intuito de planejar a abordagem da análise de negócios, o analista de negócios deve compreender as necessidades e objetivos do processo organizacional que se aplicam à iniciativa. Essas necessidades e objetivos podem incluir compatibilidade com outros processos organizacionais, restrições de tempo para o lançamento de um produto (*time-to-market*), obediência a questões regulatórias e estruturas de governança, o desejo de experimentar novas abordagens para o desenvolvimento da solução ou outros objetivos do negócio. Se os objetivos não são conhecidos, o analista de negócios pode ser chamado a definir os requisitos aos quais o processo deve atender.

Em muitos casos, as organizações terão padrões formais ou informais sobre como a análise de negócios é feita e como ela se encaixa no projeto e em outras atividades. Se este for o caso, o analista de negócios revisa quaisquer padrões organizacionais existentes, incluindo normas, diretrizes e processos relativos à iniciativa atual. Eles podem sugerir ou impor qual abordagem utilizar. Mesmo onde uma abordagem padrão existe, ela deve ser adaptada para as necessidades de uma iniciativa específica. A adaptação pode ser governada por padrões organizacionais que definem quais abordagens são permitidas, quais elementos desses processos podem ser adaptados, orientações gerais para a seleção de um processo e assim por diante.

Caso não existam padrões, o analista de negócios trabalha com as partes interessadas apropriadas para determinar como o trabalho será completado. O analista de negócios deve ser capaz de selecionar ou criar uma abordagem e trabalhar junto às principais partes interessadas, em especial o gerente do projeto e o time do projeto, para garantir que ela é adequada.

A abordagem da análise de negócios é frequentemente baseada, ou relacionada, à abordagem do projeto, mas em alguns casos elas devem ser determinadas de forma independente (por exemplo, uma organização pode utilizar uma abordagem orientada ao planejamento para definir os processos de negócios e então utilizar uma abordagem orientada à mudança para construir aplicativos de software para suporte desses processos de negócios).

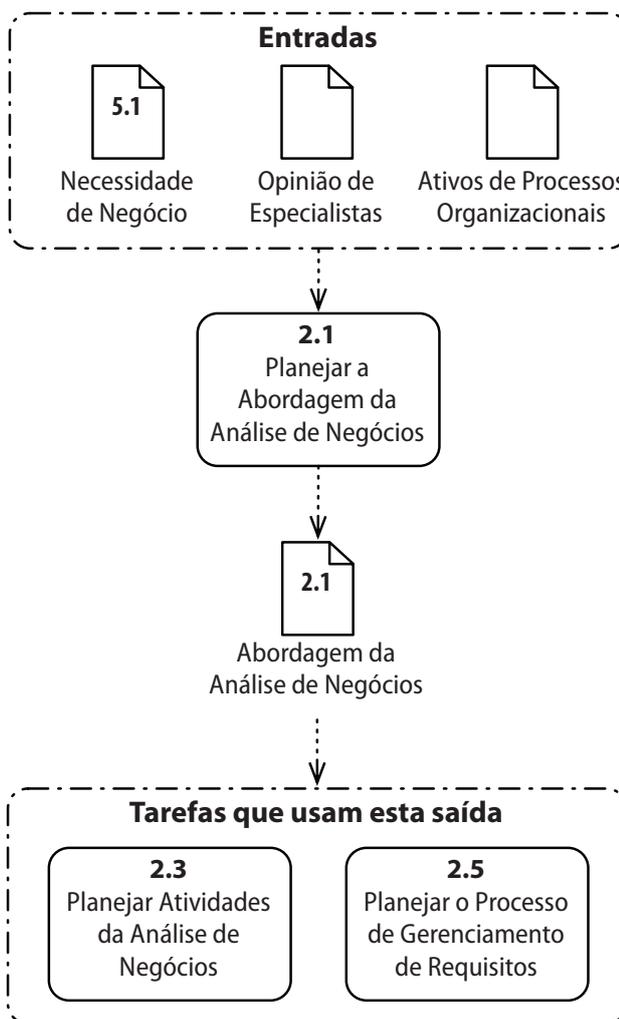
2.1.3 Entradas

Necessidade do Negócio: A abordagem da análise de negócios será moldada pelo problema ou oportunidade enfrentada pela organização. Geralmente é necessário considerar os riscos associados, o prazo no qual a necessidade deve ser atendida e quão bem a necessidade foi compreendida. Isso ajudará a determinar se uma abordagem orientada ao planejamento ou à mudança é apropriada.

Opinião de especialistas: Usada para determinar a abordagem ideal para a análise de negócios. Este conhecimento pode ser oferecido por um vasto número de fontes, incluindo as partes interessadas da iniciativa, Centros de Competência Organizacional, consultores ou associações e grupos da indústria. Experiências anteriores do analista de negócios e outras partes interessadas devem ser levadas em conta quando selecionando ou modificando uma abordagem.

Ativos de Processos Organizacionais: Incluem os elementos de abordagens de análise de negócios existentes em uso pela organização. Ativos de processos organizacionais que podem ser úteis na definição da abordagem da análise de negócios incluem metodologias para processos de mudança ou desenvolvimento de software, ferramentas e técnicas que se encontram em uso ou compreendidas pelas partes interessadas, padrões de governança corporativa (como COBIT, Sarbanes-Oxley e Basel II) e modelos de entregas. Além desses padrões gerais, a organização pode possuir orientações em vigor para adaptação de processos para atender a uma iniciativa específica.

Figura 2-2: Diagrama de Entrada/Saída de Planejar a Abordagem da Análise de Negócios



2.1.4 Elementos

Quase todas as metodologias se encaixam em algum ponto do espectro entre a abordagem orientada ao planejamento e a abordagem orientada à mudança.

Abordagens orientadas ao planejamento focam em minimizar, de antemão, a incerteza e em garantir que a solução seja totalmente definida antes do início da implementação, no intuito de maximizar o controle e reduzir o risco. Essas abordagens tendem a ser preferidas em situações onde os requisitos podem ser efetivamente definidos antes da implementação, o risco de uma implementação incorreta é inaceitavelmente alto, ou quando gerenciar as interações das partes interessadas apresenta desafios significativos. A autoridade para aprovar requisitos tipicamente reside em partes interessadas selecionadas e no patrocinador do projeto. O patrocinador do projeto terá autoridade final para aprovar os requisitos da solução, mas é comum que patrocinadores insistam que outras partes interessadas concedam a sua aprovação antes que ele o faça. Metodologias cascata de desenvolvimento de software e iniciativas de reengenharia de processos de negócio são exemplos típicos das abordagens orientadas ao planejamento.

Abordagens orientadas à mudança focam na entrega rápida de valor de negócio em pequenas iterações em troca da aceitação de um grau maior de incerteza a respeito da entrega geral da solução. Essas abordagens tendem a ser preferidas quando é tomada uma abordagem exploratória para se encontrar a melhor solução ou para a melhoria incremental de uma solução existente. A autoridade para aprovar requisitos geralmente reside em um único indivíduo, que é um participante ativo nas atividades diárias do time – outros podem aconselhar ou ser informados, mas não podem recusar o seu consentimento, e o processo de aprovação deve ser completado dentro de um estrito limite de tempo. Metodologias ágeis de desenvolvimento de software, como também projetos de melhorias contínuas, são exemplos típicos de abordagens orientadas à mudança.

O desempenho desta tarefa depende de onde a abordagem selecionada se encaixa no espectro. As descrições abaixo atingem as extremidades do espectro e abordagens híbridas podem combinar aspectos de ambas. Considerações semelhantes devem ser levadas em conta quando o analista de negócios está selecionando ou adaptando a abordagem.

.1 Tempo de Trabalho de Análise de Negócios

Determinar quando os esforços de análise de negócios devem ocorrer, quando tarefas precisam ser executadas e se o nível do esforço de análise de negócios precisará variar ao longo do tempo. Isso inclui determinar se atividades da análise corporativa, da análise de requisitos e da definição e validação da solução serão desempenhadas primariamente em fases específicas do projeto, ou iterativamente ao longo do curso da iniciativa.

Abordagens orientadas ao planejamento possuem a maior parte do trabalho de análise de negócios acontecendo no início do projeto ou durante uma fase específica. O nome exato da fase varia de acordo com a metodologia específica, mas o foco principal da fase inclui atividades como elicitação, análise, documentação, verificação e comunicação dos requisitos, como também relatório de posição das atividades de análise de negócios do projeto.

Abordagens orientadas à mudança podem possuir um esforço antecipado de análise de negócios conduzido para produzir uma lista inicial de requisitos de alto nível (também conhecida como visão dos requisitos). Este *backlog* do produto é então

atualizado ao longo do projeto conforme novos requisitos emergem. Ao longo do projeto, esses requisitos serão priorizados e repriorizados com base na necessidade do negócio. Os requisitos mais prioritários serão removidos do *backlog* para uma análise de requisitos detalhada, conforme os recursos tornem-se disponíveis para implementação e a implementação irá começar assim que a análise estiver completa.

.2 Formalidade e Nível de Detalhe das Entregas da Análise de Negócios

Determinar se os requisitos serão entregues como documentação formal ou através de comunicação informal junto às partes interessadas e o nível apropriado de detalhe que deve estar contido nesses documentos. As entregas esperadas devem ser definidas como parte da abordagem. Veja o *Capítulo 4: Gerenciamento e Comunicação dos Requisitos* para exemplos de entregas da análise de negócios.

Abordagens orientadas ao planejamento tipicamente requerem uma quantidade significativa de formalismo e detalhe. Requisitos são capturados em um documento formal ou em um conjunto de documentos que seguem modelos padronizados. Isto pode ser precedido por uma série de documentos de requisitos relacionados, elaborados com níveis crescentes de detalhe, incluindo uma visão de alto nível e documento de escopo com foco nos requisitos do negócio, e documentos descrevendo os requisitos do ponto de vista de grupos específicos de partes interessadas. Partes interessadas relevantes geralmente devem aprovar formalmente cada um desses documentos antes de se iniciar o detalhamento dos requisitos. O conteúdo e formato específicos dos documentos de requisitos podem variar, dependendo das metodologias, processos e modelos de documentos da organização.

As abordagens orientadas à mudança favorecem a definição dos requisitos através da interação com a equipe e através da coleta de *feedback* sobre uma solução em funcionamento. Documentação de requisitos obrigatória é frequentemente limitada a uma lista de requisitos priorizada. Documentação adicional pode ser criada a critério da equipe e geralmente consiste de modelos desenvolvidos para aumentar o entendimento da equipe sobre um problema específico. Uma abordagem alternativa é documentar os requisitos na forma de critérios de aceite acompanhados por testes. Documentação formal é frequentemente produzida após a implementação da solução para facilitar a transferência de conhecimento.

.3 Priorização dos Requisitos

Determinar como os requisitos serão priorizados e como aquelas prioridades serão usadas para definir o escopo da solução. Métodos de priorização de requisitos são discutidos em *Priorizar Requisitos* (6.1). Veja também o *Capítulo 5: Análise corporativa* para informações sobre a definição do escopo da solução e *Capítulo 4: Gerenciamento e Comunicação de Requisitos* para informação sobre o gerenciamento do escopo da solução. Métodos de Priorização também serão utilizados na execução de *Alocar Requisitos* (7.2). Abordagens orientadas à mudança tendem a colocar muita ênfase na eficácia dos métodos de priorização de requisitos devido ao pequeno escopo de cada iteração ou *release*.

.4 Gerenciamento da Mudança

Mudanças nos requisitos podem ocorrer a qualquer momento.

Considere a possibilidade prevista e a frequência de mudança e garanta que o processo de gerenciamento de mudança é efetivo para esses níveis de mudança. Práticas efetivas de análise de negócios podem reduzir significativamente a quantidade de mudanças requisitadas em um ambiente estável de negócios, mas não pode eliminá-las completamente.

Abordagens orientadas ao planejamento buscam garantir que as mudanças ocorrerão somente quando elas forem genuinamente necessárias e claramente justificadas. Cada mudança é frequentemente manipulada como um “mini-projeto”, completo, com elicitación de requisitos, estimativas, desenho, etc. Mudanças em requisitos impactam ambos os escopos, da solução e do projeto, e o processo de gerenciamento de mudança será incorporado no processo geral de gerenciamento de projeto.

Muitas organizações possuem um processo formal que inclui uma requisição de mudança, um registro de mudanças que rastreia todas as mudanças que foram recebidas e uma análise do impacto da mudança, não só para o projeto, mas também para outros negócios e sistemas automatizados. Na prática, o número e impacto das solicitações de mudança frequentemente aumentam no final do projeto.

Isso pode ocorrer devido a qualquer combinação de fatores, incluindo projetos com escopo não definido, falta de propriedade dos requisitos pelas partes interessadas do projeto, análise de negócios mal executada, mudanças nas prioridades gerenciais, reorganização do negócio, mudanças regulatórias ou mudanças nos requisitos do negócio.

Abordagens orientadas à mudança presumem que é difícil identificar todos os requisitos com antecedência à sua implementação. Geralmente não existe um processo de gerenciamento de mudanças separado da seleção dos requisitos de uma dada iteração. Mudanças nas capacidades de uma solução existente são simplesmente priorizadas e selecionadas para uma iteração, usando os mesmos critérios usados com novas características e capacidades.

.5 Processo de Planejamento da Análise de Negócios

O analista de negócios deve determinar o processo que será seguido para planejar a execução das atividades de análise de negócios. Na maioria dos casos, este processo será integrado a um plano de projeto maior.

.6 Comunicação com as Partes Interessadas

As comunicações podem ser escritas ou verbais, formais ou informais. As decisões devem ser feitas desde o início do projeto quanto à aplicabilidade de tecnologias de comunicação, tal como email, no que diz respeito ao projeto de decisão e aprovação de entregas.

Abordagens orientadas ao planejamento tendem a contar com método formal de comunicação. Grande parte da comunicação dos requisitos é escrita e frequentemente usa formulários pré-definidos que requerem aprovação através de assinatura. Toda documentação do projeto é normalmente arquivada como parte do histórico do projeto.

Abordagens orientadas à mudança focam mais na frequência da comunicação que na documentação formal. A documentação oficial é frequentemente escrita, mas a comunicação informal tem precedência sobre a comunicação escrita mais formal. A documentação frequentemente ocorre seguida da implementação.

.7 Ferramentas de Análise e Gerenciamento dos Requisitos

O analista de negócios deve identificar todas as ferramentas de análise ou de gerenciamento de requisitos que serão usadas. Essas ferramentas podem moldar a seleção das técnicas de análise de negócios, notações a serem usadas e a forma através da qual os requisitos serão empacotados.

.8 Complexidade do Projeto

A complexidade do projeto, a natureza das entregas e o risco geral para as necessidades do negócio precisam ser levados em consideração. Os fatores listados abaixo, entre outros, aumentam a complexidade dos esforços de análise de negócios conforme eles crescem:

- ▶ Número de partes interessadas;
- ▶ Número de áreas de negócio afetadas;
- ▶ Número de sistemas de negócios afetados;
- ▶ Quantidade e natureza do risco;
- ▶ Singularidade dos requisitos;
- ▶ Número de recursos técnicos requeridos.

O nível de incerteza dos requisitos é parcialmente dependente do domínio do projeto.

Por exemplo, novos empreendimentos, projetos de pesquisa ou marketing tendem a ter uma maior incerteza dos requisitos, enquanto projetos de contabilidade e finanças tendem a ter um nível relativamente mais baixo de incerteza dos requisitos.

Muitas organizações têm a necessidade que o conhecimento a respeito de uma solução seja mantido a longo prazo, porque a responsabilidade da solução pode ser terceirizada, pois há rotatividade na equipe do projeto, por causa da distribuição geográfica dos participantes ou porque as principais pessoas estão trabalhando por contrato e não permanecerão disponíveis para a organização após a implementação. Uma documentação formal pode ser requerida para tratar desses riscos.

2.1.5 Técnicas

Análise de Decisão (9.8): Pode ser usada para avaliar metodologias diante às necessidades e objetivos organizacionais.

Modelagem de Processos (9.21): Modelos de processos podem ser usados para definir e documentar a abordagem da análise de negócios.

Revisão Estruturada (9.30): Esta técnica pode ser usada como meio de validação de uma abordagem de análise de negócios criada, selecionada ou adaptada.

2.1.6 Partes Interessadas

Cliente, Especialista no Assunto, Usuário Final ou Fornecedor: A abordagem adotada pode depender da sua disponibilidade e envolvimento com a iniciativa.

Especialista em Implementação da Solução: A abordagem de análise de negócios adotada deve ser compatível com o ciclo de vida de implementação utilizado pela equipe de implementação.

Gerente do Projeto: O gerente do projeto deve garantir que a abordagem da análise de negócios é compatível com outras atividades do projeto.

Testador: A abordagem da análise de negócios deve facilitar as atividades de teste apropriadas.

Regulador: Aspectos da abordagem ou decisões feitas no processo de adaptação podem requerer aprovação.

Patrocinador: A abordagem adotada pode depender da sua disponibilidade e envolvimento com a iniciativa. O patrocinador pode também ter necessidades e objetivos que se aplicam à abordagem em si.

2.1.7 Saída

Abordagem da Análise de Negócios: Esta é a definição da abordagem que será adotada para a análise de negócios em uma dada iniciativa. Uma abordagem da análise de negócios deve especificar papéis na equipe, entregas, técnicas de análise, os momentos e a frequência das interações com as partes interessadas e outros elementos do processo de análise de negócios. Uma metodologia é uma abordagem de análise de negócios formalizada e repetível. Ela inclui uma decisão sobre quais ativos de processo organizacional serão aplicados e quaisquer decisões feitas a respeito da adaptação do processo para uma situação específica. A documentação a respeito da abordagem pode ser eventualmente adicionada ao repositório de ativos de processos da organização.

2.2 Conduzir a Análise das Partes Interessadas

2.2.1 Propósito

Esta tarefa cobre a identificação das partes interessadas que podem ser afetadas por uma iniciativa proposta ou por quem compartilha uma necessidade de negócio em comum, identificando as partes interessadas apropriadas para o projeto ou para uma fase do projeto e a determinação da influência das partes interessadas e/ou a sua autoridade para a aprovação das entregas do projeto.

2.2.2 Descrição

A análise das partes interessadas é desempenhada assim que a necessidade do negócio é identificada e será usualmente uma atividade contínua enquanto a análise de negócios estiver sendo executada. A análise das partes interessadas começa com a identificação das partes interessadas que podem ser afetadas pela necessidade do negócio ou pela nova solução. As partes interessadas podem ser agrupadas em categorias que reflitam seu envolvimento e interesse na iniciativa. Os papéis, responsabilidade e autoridade sobre os requisitos para cada parte interessada ou grupo de partes interessadas devem ser claramente descritos. A análise das partes interessadas também envolve o entendimento das partes interessadas sobre a influência e atitude em relação a iniciativa e a avaliação de atitudes positivas e negativas e comportamentos que podem afetar o resultado da iniciativa e aceitação da solução.

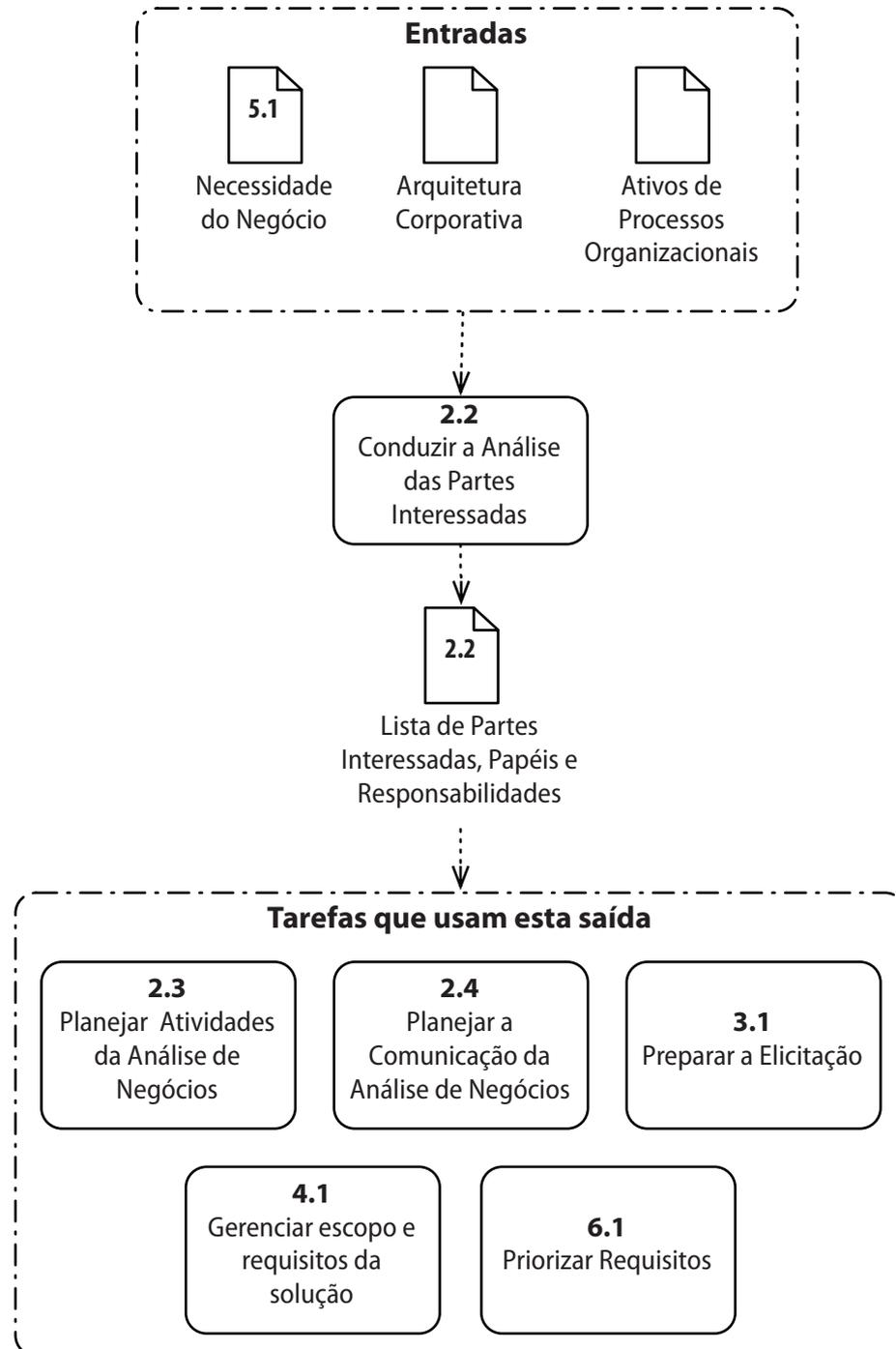
2.2.3 Entradas

Necessidade do Negócio: Identificar e analisar a posição das partes interessadas afetadas pela necessidade do negócio. Como a compreensão desta necessidade evolui através da definição dos requisitos do negócio, escopo da solução, requisitos das partes interessadas e requisitos da solução, a informação adicional será usada para auxiliar na identificação das partes interessadas adicionais ou na compreensão de como as partes interessadas existentes podem ter mudado de posição.

Arquitetura corporativa: Descreve as unidades organizacionais que existem, suas interações com outras unidades organizacionais, clientes e fornecedores, suas responsabilidades dentro da organização e os papéis e relacionamentos dentro de cada unidade organizacional.

Ativos de Processos Organizacionais: Estes incluem políticas e procedimentos organizacionais, formulários que precisam ser preenchidos, metodologias sugeridas ou prescritas, modelos e autorização de diretrizes de projetos. Eles podem ser ditados ou expressos na forma de diretrizes.

Figura 2-3: Diagrama de Entrada/Saída de Conduzir a Análise das Partes Interessadas



2.2.4

Elementos

Os papéis das partes interessadas devem ser identificados no início do projeto para ajudar a garantir que as entregas de requisitos sejam finalizadas em tempo hábil. Note que alguns indivíduos podem ser chamados a desempenhar uma série de papéis de partes interessadas dentro de um mesmo projeto, como também diferentes papéis em diferentes projetos.

.1 Identificação

Entender quem são as partes interessadas e o impacto das mudanças propostas sobre elas é vital para o entendimento de quais necessidades, desejos e expectativas devem ser satisfeitas por uma solução.

Devido aos requisitos serem baseados nas necessidades, desejos e expectativas das partes interessadas, aqueles que são descobertos tardiamente ou que não são descobertos poderão gerar a necessidade de uma revisão completa dos requisitos, modificando ou tirando propósito de tarefas completas ou de tarefas em progresso, aumentando custos e diminuindo a satisfação. Abordagens orientadas à mudança podem acomodar melhor este risco, mas não conseguem eliminá-lo e uma identificação tardia de partes interessadas pode continuar resultando em alterações ao *roadmap* do projeto e ao conteúdo da versão.

Quem participa de cada atividade de análise de negócios pode variar entre projetos, metodologias e organizações. Por exemplo, algumas organizações podem incentivar seus membros da equipe técnica a participar de workshops de requisitos para fornecer custos, estimativas de esforço técnico e informações sobre os impactos técnicos, enquanto outras podem decidir que não é permitida a discussão técnica durante essas reuniões.

.2 Complexidade do Grupo de Partes Interessadas

A complexidade das interações com um grupo de partes interessadas pode ser afetada por aspectos como:

- ▶ Número e variedade de usuários finais diretos na sua clientela. Diferentes abordagens, planos, relatórios, nível de formalismo e a quantidade de documentação podem ser personalizados, baseados no número de partes interessadas que cada especialista no assunto representa. Partes interessadas com uma clientela menor podem ser capazes de representar seu grupo de partes interessadas sem muita dificuldade. Partes interessadas representando grande número de membros, ou representando diferentes áreas funcionais ou divisões podem precisar pesquisar informações ou se dedicar à elicitación de requisitos.
- ▶ Número de processos de negócio e sistemas automatizados com que fazem interface. O planejamento para partes interessadas que representam processos de negócios complexos, cheios de interfaces ou sobreposição é diferente do feito para aqueles que representam processos mais autocontidos. Uma vez que nem todas as partes interessadas podem ou desejam participar de todos os workshops de requisitos, elas podem facilmente ser persuadidas a participar, se o workshop for focado em seus processos e nos aplicativos de software associados.

.3 Atitude e Influência

Avaliar as atitudes das partes interessadas em relação à influência sobre a iniciativa. Fatores a considerar incluem:

Atitude em relação a:

- ▶ Os objetivos e metas do negócio e a abordagem da solução:
 - ▷ Eles acreditam que a solução irá beneficiar a organização?
 - ▷ Os benefícios os afetarão diretamente?
 - ▷ Os benefícios serão refletidos em outro lugar?

- ▷ Os possíveis efeitos negativos da iniciativa nessa parte interessada são maiores do que as recompensas?
- ▷ Atitude em relação à análise de negócios:
 - ▷ Eles vêem valor na definição dos seus requisitos?
 - ▷ Eles apresentam soluções e esperam que os requisitos estejam contidos naquela solução e acreditam que isso permitirá que eles evitem a definição de requisitos?
- ▷ Atitude em relação à colaboração:
 - ▷ Eles tiveram sucesso em esforços colaborativos anteriores?
 - ▷ A organização premia a colaboração?
 - ▷ A organização possui uma natureza hierarquizada ao invés de baseada em equipes?
 - ▷ Os interesses pessoais são a norma?
- ▶ Atitude em relação ao patrocinador:
 - ▷ Em esforços interfuncionais, todos os especialistas no assunto apoiam o patrocinador?
 - ▷ Existem especialistas no assunto que preferem outro patrocinador?
 - ▷ Atitude em relação aos membros da equipe:
 - ▷ Há membros-chave da equipe do projeto (incluindo, mas não limitado ao analista de negócios) que tenham construído relacionamentos de confiança ou houve projetos ou fases de projetos que falharam, envolvendo essas pessoas?

Influência: Compreender a natureza da influência e a estrutura e canal da influência dentro da organização pode ser valioso quando se procura construir relacionamentos e trabalhar na construção de confiança. Compreender a influência que cada parte interessada pode ter, bem como suas atitudes, pode auxiliar a desenvolver estratégias para a obtenção de seu comprometimento e colaboração. Alguns fatores relacionados à influência a serem considerados são:

- ▶ **Influência no projeto.** Quanto de influência a parte interessada tem no projeto? Por exemplo, devido ao fato dos patrocinadores obterem financiamento, incluindo recursos, e tomarem decisões vitais, eles usualmente exercem mais influência que os usuários finais.
- ▶ **Influência na organização.** Usualmente existem estruturas formais e informais dentro das organizações, e certos cargos e funções que, mesmo podendo revelar autoridade ou posição de poder, nem sempre podem refletir a real importância ou autoridade que uma parte interessada possui.
- ▶ **Influência necessária para o bem do projeto.** O analista de negócios deve analisar o quão influente é necessário tornar o projeto bem sucedido, comparado com a quantidade de influência que as principais partes interessadas, como o patrocinador do projeto, têm. Por exemplo, um projeto grande e complexo,

requerendo muitos recursos internos e externos, necessitará de um patrocinador que possui relacionamentos efetivos com grupos de financiamento para garantir que os recursos adequados estejam disponíveis para trabalho. Projetos que são pequenos podem requerer patrocinadores com menos influência. Se existir incompatibilidade entre a influência requerida e a quantidade de influência que a parte interessada tem, ou aparentemente tem, o analista de negócios deve desenvolver planos de riscos e respostas e outras estratégias que possam ser necessárias para obter o nível requerido de suporte.

- ▶ Influência com outras partes interessadas. Dentro da maioria das organizações existe uma maneira informal através da qual a influência ocorre. É melhor estar a par desta estrutura informal de influência. Por exemplo, se existirem partes interessadas que se consideram campeões em projetos, elas podem ser úteis na conversão daqueles que estão menos entusiasmados ou mesmo que são hostis ao propósito do projeto e aos seus resultados.

.4 Níveis de Autoridade para o Trabalho de Análise de Negócios

Identificar quais partes interessadas terão autoridade sobre as atividades de análise de negócios, tanto em relação ao trabalho de análise de negócios, quanto às entregas do produto. As partes interessadas podem possuir autoridade de:

- ▶ Aprovar as entregas;
- ▶ Inspeccionar e aprovar os requisitos;
- ▶ Requisitar e aprovar mudanças;
- ▶ Aprovar os processos de requisitos que serão usados;
- ▶ Revisar e aprovar a estrutura de rastreabilidade;
- ▶ Vetar requisitos e soluções propostas (individualmente ou em um grupo).

Informações adicionais sobre os níveis de autoridade podem ser encontradas em *Planejamento do Processo de Gerenciamento de Requisitos (2.5)*.

2.2.5

Técnicas

.1 Técnicas Gerais

Definição dos Critérios de Aceite e Avaliação (9.1): O analista de negócios deve, como parte da análise das partes interessadas, identificar quais partes interessadas possuem autoridade suficiente para aceitar ou rejeitar uma solução.

Brainstorming (9.3): Pode auxiliar na identificação das necessidades e requisitos que levam às possíveis partes interessadas ou na criação de uma lista de possíveis papéis de partes interessadas.

Entrevistas (9.14): Entrevistados podem ser capazes de identificar outras partes interessadas.

Modelagem Organizacional (9.19): Avaliar para determinar se as unidades organizacionais ou pessoas listadas possuem quaisquer necessidades e interesses únicos que devam ser considerados. Descreverá os papéis e funções na organização e as maneiras com as quais as partes interessadas interagem e, então, auxiliarão a identificar partes interessadas que são afetadas por uma mudança.

Modelagem de Processos (9.21): Qualquer pessoa envolvida na execução de processos de negócios afetados pela solução será uma parte interessada. Modelos de processos podem ser uma fonte para a identificação de partes interessadas, desde que os processos relacionados possam ser afetados. Além disso, a categorização de partes interessadas com base nos sistemas que suportam seus processos de negócios pode ser útil quando mudanças precisam ser feitas para os processos e sistemas.

Workshops de Requisitos (9.23): Durante os workshops de requisitos, o analista de negócios pode perguntar aos participantes se eles podem sugerir outras partes interessadas.

Análise de Riscos (9.24): Riscos para a iniciativa podem resultar das atitudes de partes interessadas ou da habilidade das principais partes interessadas de participar da iniciativa.

Cenários e Casos de Uso (9.26), e Histórias de Usuários (9.33): A identificação dos papéis das partes interessadas pode servir como um ponto de partida útil para a identificação de atores e papéis.

Modelagem do Escopo (9.27): Modelos do Escopo devem mostrar partes interessadas que estão fora do escopo da solução, mas que irão interagir com ela de alguma forma.

Pesquisa/Questionário (9.31): Útil para identificar características compartilhadas de um grupo de partes interessadas.

.2 Matriz RACI

A matriz RACI descreve os papéis daqueles envolvidos nas atividades de análise de negócios. Ela descreve partes interessadas como tendo uma ou mais das seguintes responsabilidades para uma dada tarefa ou entrega:

- ▶ [R]esponsável faz o trabalho
- ▶ [A]cusável é o tomador de decisão (apenas um)
- ▶ [C]onsultado deve ser consultado antes do trabalho e fornece entrada(s)
- ▶ [I]nformado significa que eles devem ser notificados do resultado

Um exemplo de uma Matriz RACI pode ser vista abaixo:

Figura 2-4: Exemplo de Matriz RACI

Processo de Solicitação de Mudança	RACI	Processo de Solicitação de Mudança	RACI
Patrocinador Executivo	A	Analista de Banco de dados (DBA)	C
Analista de Negócios	R	Analista de Infraestrutura	C
Gerente de Projetos	C	Arquiteto do Negócio	R
Desenvolvedor	C	Arquiteto da Informação	C
Testador	I	Dono da Solução	C
Instrutor	I	Usuário Final	I
Arquiteto da Aplicação	C	Especialista no Assunto	C
Modelador de Dados	C	Outras partes interessadas	R, C, I (varia)

.3 Mapa das Partes Interessadas

Mapas das partes interessadas são diagramas visuais que descrevem o relacionamento das partes interessadas com a solução e entre elas. Há muitas formas de mapas das partes interessadas, mas duas comuns incluem:

- ▶ Uma matriz mapeando o nível de influência das partes interessadas *versus* o nível de interesse da parte interessada.
- ▶ Um diagrama cebola indicando o quão envolvida a parte interessada está com a solução (quais partes interessadas irão interagir diretamente com a solução ou participar em um processo de negócios que faz parte da organização e quais estão fora da organização).

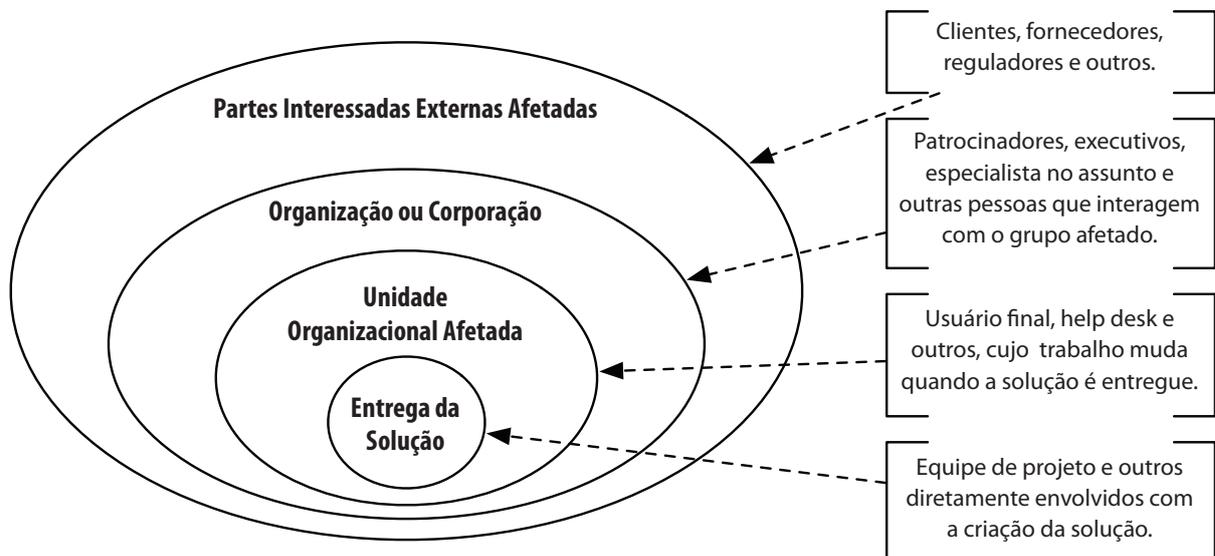
Mapas de partes interessadas frequentemente incluem linhas de comunicação entre partes interessadas.

Figura 2-5: Matriz de Partes Interessadas

Influência da Parte Interessada	Alto	Assegurar que a Parte Interessada permaneça satisfeita.	Trabalhar próximo à Parte Interessada para garantir que ela esteja de acordo e apoie as mudanças.
	Baixo	Monitorar se a influência ou o interesse da Parte Interessada não se altera.	Manter informada; é provável que a Parte Interessada esteja muito preocupada e possa se sentir ansiosa sobre a falta de controle.
		Baixo	Alto

Impacto sobre a Parte Interessada

Figura 2-6: Diagrama Cebola das Partes Interessadas



2.2.6 Partes Interessadas

Especialista no Assunto: Pode ser capaz de recomendar outros especialistas em negócios para auxiliar na definição dos requisitos.

Especialista de Implementação: Pode ser capaz de identificar e recomendar as partes interessadas.

Gerente de Projeto: Pode ser capaz de identificar e recomendar as partes interessadas. No contexto de um projeto com um gerente de projeto designado, a responsabilidade pela identificação das partes interessadas e de gestão deve ser compartilhada com o gerente do projeto. O analista de negócios e gerente de projeto devem colaborar na execução dessa tarefa. O gerente de projeto é responsável por garantir que a equipe do projeto reúna os compromissos assumidos para as partes interessadas, gerir a atribuição das partes interessadas para as tarefas do projeto e sua participação na execução do projeto, assegurando que as mudanças que impactam o projeto sejam adequadamente geridas e aprovadas. O analista do negócio também ajudará o gerente de projeto na definição de quais membros da equipe do projeto devem ser envolvidos na elaboração, revisão ou aprovação de entregas da análise de negócios.

Testador: Pode ser capaz de identificar e recomendar as partes interessadas.

Regulador: Pode exigir que representantes das partes interessadas ou grupos específicos sejam envolvidos no processo.

Patrocinador: Pode ser capaz de identificar o domínio de especialistas no assunto para ajudar com a definição de requisitos.

2.2.7 Saída

Lista de Partes Interessadas, Papéis e Responsabilidades: Esta pode incluir informações como:

- ▶ Lista de papéis requisitados;
- ▶ Nome e cargo das partes interessadas;
- ▶ Categoria das partes interessadas;
- ▶ Localização das partes interessadas;
- ▶ Necessidades especiais;
- ▶ Número de indivíduos interessados neste papel;
- ▶ Descrição da influência e interesse das partes interessadas;
- ▶ Documentação dos níveis de autoridade das partes interessadas.

2.3 Planejar Atividades da Análise de Negócios

2.3.1 Propósito

Determinar as atividades que devem ser executadas e as entregas que devem ser produzidas, estimar o esforço requerido para desempenhar aquele trabalho e identificar as ferramentas de gestão necessárias para medir o progresso das atividades e entregas.

2.3.2 Descrição

O analista de negócios determina quais atividades são requeridas para uma dada iniciativa, como aquelas atividades serão realizadas, o esforço de trabalho envolvido e uma estimativa de quanto tempo as atividades irão tomar. Esta tarefa inclui atividades para:

Identificar as entregas da análise de negócios;

Determinar o escopo do trabalho das atividades de análise de negócios;

Determinar quais atividades o analista de negócios irá executar e quando;

Desenvolver estimativas para o trabalho de análise de negócios.

As atividades que são executadas e como elas são executadas determinarão a qualidade e o cumprimento dos prazos das entregas da análise de negócios e, em última instância, da solução. O(s) plano(s) de análise de negócios identifica(m) e agenda(m) as atividades e recursos necessários para produzir um conjunto de requisitos claro e conciso que apoiem o desenvolvimento da solução.

Esta atividade de planejamento irá tipicamente ocorrer mais de uma vez em uma dada iniciativa ou projeto, já que os planos frequentemente devem ser atualizados para se referir às condições de negócios alteradas, questões encontradas pelo analista de negócios ou outros membros da equipe, lições aprendidas através do desempenho das atividades de análise de negócios ou outras circunstâncias alteradas.

Uma maneira de acomodar a mudança em uma iniciativa maior é planejar em uma base incremental ou de forma cíclica. Essa abordagem de planejamento cria um plano de alto nível para o longo prazo e planos detalhados para atuar em atividades de curto prazo, com a compreensão de que os planos de longo prazo mudarão conforme mais informação torne-se disponível. Uma alternativa usada em metodologias orientadas à mudança é seguir um processo bem definido e limitado no tempo para o desenvolvimento de requisitos e limitar cada iteração para o trabalho que pode ser completo no período alocado. Um *roadmap* de longo prazo pode ser usado para definir expectativas, mas os conteúdos do *roadmap* são constantemente revisados conforme prioridades mudam.

2.3.3 Entrada

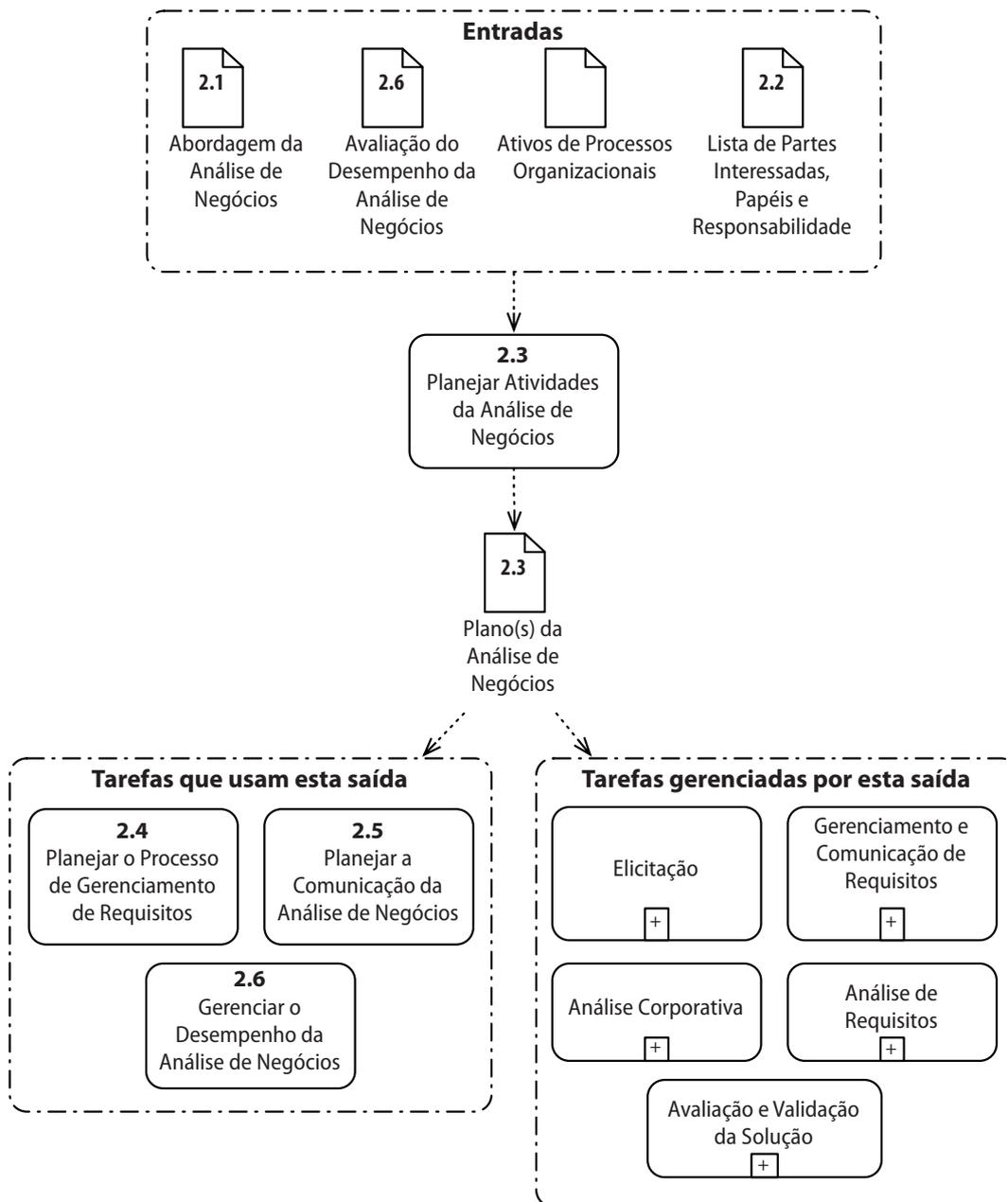
Abordagem da análise de negócios: Define o ciclo de vida, entregas, modelos e tarefas que devem ser incluídas. Abordagens orientadas ao planejamento buscam definir requisitos o quanto antes possível para reduzir a incerteza, enquanto abordagens orientadas à mudança incentivam que os requisitos sejam definidos próximo da implementação. Essas diferenças irão levar a diferentes entregas e identificação de tarefas, como também diferentes sequências e dependências entre as tarefas. A abordagem irá também determinar como o processo de planejamento é desempenhado.

Avaliação do Desempenho da Análise de Negócios: O analista de negócios deve usar experiências prévias na iniciativa atual, ou em outras, para determinar o esforço envolvido no desempenho do trabalho de análise de negócios.

Ativos de Processos Organizacionais: Os padrões organizacionais e ativos de processos locais podem impor determinadas entregas. Lições aprendidas em iniciativas prévias, bem como de análise de negócios atualmente em andamento, podem ser usadas para o desenvolvimento dos planos da análise de negócios.

Lista de Partes Interessadas, Papéis e Responsabilidades: Partes interessadas irão apresentar comportamentos e preferências individuais que podem precisar ser atendidas. Por exemplo, uma principal parte interessada pode preferir utilizar mapas de processos, o que pode influenciar o planejamento das tarefas da análise de negócios relacionado a esta parte interessada. Outra parte interessada pode possuir alguma experiência utilizando uma tecnologia em particular e ser favorável a sua escolha no projeto atual, o que também pode influenciar as entregas, tarefas e estimativas da análise de negócios. Compreender os seus papéis e responsabilidades no projeto irá auxiliar a determinar o quanto aquelas preferências irão moldar o plano. Além disto, deverá ser reservado um tempo para trabalho junto às partes interessadas para elicitare e analisar requisitos, assim como deverá ser reservado um tempo para trabalho com as partes interessadas com poder de decisão para aprovar requisitos. O papel de cada parte interessada deve ser compreendido para que as atividades apropriadas possam ser agendadas e o tempo necessário alocado.

Figura 2-7: Diagrama de Entrada/Saída de Planejar Atividades da Análise de Negócios



2.3.4 Elementos

.1 Distribuição geográfica das partes interessadas

O analista de negócios deve considerar a localização física das principais partes interessadas no projeto. Alguns projetos terão partes interessadas localizadas em uma única localidade, enquanto outros terão algumas das suas principais partes interessadas dispersas em um grande território. Os projetos que se enquadram no segundo caso poderão envolver uma complexidade maior que terá um impacto sobre as estimativas de algumas atividades e tarefas no projeto. As partes interessadas podem estar agrupadas ou dispersas.

Agrupadas: Todas as principais partes interessadas estão localizadas na mesma área geográfica. Não há considerações especiais de planejamento relacionadas à localização para o analista de negócios envolvido nesses projetos.

Dispersas: Estes projetos mais complexos envolvem a existência de algumas das principais partes interessadas localizadas em diferentes regiões geográficas ou mesmo em diferentes países. Os fatores de distância, possíveis diferenças de fuso horário, cultura e de idioma aumentam a complexidade da análise de negócios e irão requerer esforço para identificar e contabilizar essas diferenças e como elas irão afetar o planejamento dos requisitos e o desenvolvimento/seleção da solução, testes e implementação. Se as partes interessadas estão dispersas, pode ser necessário ter mais teleconferências ou videoconferências do que reuniões presenciais.

Outra situação comum envolve um projeto com desenvolvimento terceirizado no qual a equipe de desenvolvimento está fisicamente localizada a muitos fusos horários de diferença. Este tipo de situação, por exemplo, será levada em conta durante o planejamento da análise de negócios e pode ser melhor atendida com uma documentação de requisitos e critérios de aceite mais detalhados e sessões de revisão mais frequentes.

.2 Tipo de projeto ou iniciativa

O tipo de projeto ou iniciativa para qual o analista de negócios foi designado pode ter um impacto significativo nas atividades que precisam ser desempenhadas. Por exemplo, em um projeto para a compra de um novo pacote de software, o trabalho será diferente do de um esforço para o desenvolvimento de um novo processo de negócio. Diferentes tipos de iniciativas de análise de negócios incluem, mas não estão limitadas a:

- ▶ Estudos de viabilidade;
- ▶ Melhorias em processos;
- ▶ Mudanças organizacionais;
- ▶ Desenvolvimento interno de novo software;
- ▶ Desenvolvimento terceirizado de novo software;
- ▶ Manutenção ou aperfeiçoamento de software;
- ▶ Seleção de um pacote de software.

.3 Entregas da Análise de Negócios

Uma lista de entregas é útil como uma base para a identificação das atividades. Métodos para a identificação de entregas incluem, mas não estão limitados a:

- ▶ Entrevistas ou sessões facilitadas junto às principais partes interessadas;
- ▶ Revisão da documentação de projetos;
- ▶ Revisão dos ativos de processos organizacionais, como metodologias e modelos que podem ditar quais entregas são requeridas.

Uma organização pode possuir um conjunto padrão de entregas, ou múltiplos conjuntos são utilizados para suportar diferentes metodologias aprovadas. A decomposição das entregas pode também depender das técnicas selecionadas pelo analista de negócios e pode incluir entregas como questões de entrevistas, ata de reuniões, diagramas e descrições de casos de uso e modelos de processos atuais e futuros. A abordagem da análise de negócios frequentemente impõe a utilização de certas técnicas. A maior parte dos métodos ágeis assume que histórias de usuários serão usadas para documentar os requisitos das partes interessadas e uma iniciativa de BPM (*Business Process Management/ Gerenciamento de Processos de Negócios*) irá requerer modelagem de processos.

Frequentemente, técnicas adicionais podem ser selecionadas em uma base *ad hoc* durante a execução da análise de negócios conforme o analista de negócios encontra situações nas quais elas são mais apropriadas. Por exemplo, o analista de negócios pode decidir elicitare requisitos utilizando um workshop de requisitos e, então, determinar naquele workshop que uma parte interessada específica possui requisitos adicionais que serão mais bem identificados através de uma entrevista ou da observação da parte interessada durante a execução do seu trabalho.

Entregas irão frequentemente tomar a forma de um pacote de requisitos, como descrito em *Preparar o Pacote de Requisitos (4.4)*. A seleção e o formato dos pacotes de requisitos costumam ser impostos pela abordagem da análise de negócios.

.4 Determinar as Atividades da Análise de Negócios

Uma ferramenta importante na definição do escopo do trabalho e no desenvolvimento de estimativas é a Estrutura Analítica do Projeto (EAP). A EAP decompõe o escopo do projeto em partes menores, criando uma hierarquia de trabalho. Uma EAP pode decompor o projeto em iterações, liberações ou fases, quebrar entregas em pacotes de trabalho ou decompor atividades em tarefas menores.

Pacotes de trabalho incluem ao menos uma e usualmente muitas atividades que podem ser posteriormente decompostas em tarefas ainda menores. Essa decomposição de atividades e tarefas cria a Lista de Atividades.

A Lista de Atividades pode ser criada através de diferentes maneiras, como:

- ▶ Selecionando cada entrega, atribuindo as atividades necessárias para completar a entrega e quebrando cada atividade em tarefas;
- ▶ Dividindo o projeto em fases, iterações, incrementos ou liberações, identificando as entregas para cada divisão e adicionando atividades e tarefas em conformidade;
- ▶ Utilizando um projeto similar anterior como esboço e expandi-lo com tarefas detalhadas exclusivas para a fase de análise de negócios do projeto atual.

Os elementos identificados para cada atividade e tarefa podem incluir:

- ▶ Um único número para identificar cada tarefa específica;
- ▶ Descrição da atividade rotulada com um verbo e um substantivo e a descrição detalhada das tarefas que compõe cada atividade. Por exemplo, uma atividade poderia ser rotulada “Atualizar o Documento de Requisitos”.

Além disto, pode incluir outras informações, tais como:

Suposições: Para cada tarefa podem existir fatores ou condições que são tomadas como verdadeiras. O analista de negócios pode documentar esses fatores e onde as estimativas presentes serão desenvolvidas utilizando essas suposições.

Dependências: Identificar relacionamentos lógicos, como quais atividades devem ser completadas antes que tarefas subsequentes possam ser iniciadas.

Marcos: Representam eventos significativos no progresso de um projeto. Os marcos são usados para medir o progresso do projeto e comparar o progresso atual com estimativas anteriores. Marcos podem ser usados como momentos para celebrar a finalização, uma entrega principal ou apenas uma seção do trabalho do projeto. Um exemplo de marco principal é a aprovação formal do documento de requisitos pelas partes interessadas e pelo patrocinador.

2.3.5

Técnicas

Estimativa (9.10): Uma variedade de técnicas de estimativas pode ser usada para produzir uma avaliação global da quantidade de trabalho necessária de análise de negócios requerida. Em alguns casos, múltiplas técnicas podem ser empregadas para que se validem mutuamente. Estimativas são normalmente desenvolvidas em conjunto com o gerente do projeto e outros membros da equipe e fazem uso da metodologia organizacional e de modelos para o desenvolvimento de estimativas.

Decomposição funcional (9.12): A decomposição das tarefas do projeto (utilizando uma estrutura analítica do projeto) ou produto (utilizando uma estrutura analítica da solução) pode ser empregada para facilitar uma compreensão do trabalho em um nível suficiente de detalhe para permitir a estimativa das tarefas.

Análise de Riscos (9.24): Identificar riscos que possam impactar no(s) plano(s) da análise de negócios.

2.3.6

Partes interessadas

Todas as partes interessadas listadas aqui podem potencialmente participar na verificação e validação das entregas da análise de negócios.

Cliente, Especialista no Assunto, Usuário Final e Fornecedor: O Especialista no Assunto será provavelmente uma das principais fontes de requisitos e a sua disponibilidade é crítica durante as atividades de planejamento. A sua compreensão das técnicas de análise de negócios pode formatar a seleção das técnicas ou requerer que o analista de negócios dedique algum tempo para auxiliá-lo na compreensão de como os requisitos são definidos. Clientes e fornecedores podem ser especialmente difíceis de agendar de forma eficaz.

Especialista em Implementação da Solução: O Especialista em Implementação da Solução pode participar nas atividades de análise de negócios no intuito de facilitar a compreensão das necessidades das partes interessadas. Eles irão precisar

conhecer em qual forma e quando as entregas serão produzidas como entradas para o planejamento das suas próprias atividades.

Suporte Operacional: Pode utilizar as entregas da análise de negócios como base para planejamento das atividades de suporte operacional ou desenvolvimento da documentação apropriada.

Gerente do Projeto: Em um projeto, o plano da análise de negócios é integrado como um componente do plano geral do projeto. O gerente do projeto deve participar do planejamento da análise de negócios e é responsável por garantir que aqueles planos estão integrados com o trabalho desempenhado pelas demais pessoas do projeto. Além disto, o escopo do trabalho de análise de negócios é gerenciado como parte do escopo geral do projeto e mudanças àquele escopo de trabalho (por exemplo, como novas partes interessadas são identificadas ou requisitos do negócio mudam) podem requerer a aprovação de uma mudança no escopo do projeto. O gerente do projeto também irá desempenhar um papel-chave na identificação dos recursos para a execução das tarefas, agendamento de atividades e desenvolvimento de estimativas de custos.

Testador: Precisar saber em qual formato e quando as entregas serão produzidas como entradas para o planejamento das suas próprias atividades.

Patrocinador: Deve participar da aprovação das entregas da análise de negócios.

2.3.7

Saída

Plano(s) da Análise de Negócios: O(s) plano(s) da análise de negócios pode(m) incluir informações como a descrição do escopo do trabalho, a Estrutura Analítica do Projeto das entregas, uma Lista de Atividades e estimativas para cada atividade e tarefa. Ele deve também descrever quando e como o plano deve ser alterado em resposta a mudanças nas condições. O nível de detalhe associado ao(s) plano(s) é determinado pela abordagem da análise de negócios e pela metodologia geral.

Nota: Todas as tarefas em todas as outras áreas de conhecimento possuem os planos da análise de negócios como uma entrada implícita. O(s) plano(s) determina(m) quando e como cada tarefa é executada.

2.4

Planejar a Comunicação da Análise de Negócios

2.4.1

Propósito

Um plano de comunicações da análise de negócios descreve a estrutura proposta e o cronograma das comunicações relativas às atividades de análise de negócios. Registra e organiza as atividades para prover uma base para o estabelecimento de expectativas para o trabalho de análise de negócio, reuniões, revisões estruturadas e outras comunicações.

2.4.2

Descrição

Planejar as comunicações da análise de negócios inclui determinar a melhor forma de receber, distribuir, acessar, atualizar e escalonar informações das partes interessadas do projeto e determinar a melhor forma de se comunicar com cada uma delas.

Requisitos podem ser apresentados em vários formatos. Essa tarefa descreve o trabalho requerido para decidir qual(is) formato(s) é(são) apropriado(s) para uma iniciativa em particular e suas partes interessadas. Os requisitos devem ser

apresentados em formatos que sejam compreensíveis para o revisor: devem ser claros, concisos, precisos e estar no nível apropriado de detalhamento.

Considerações para o plano de comunicações da análise de negócios incluem:

- ▶ o que precisa ser comunicado;
- ▶ qual é o método adequado para a entrega;
- ▶ quem é o público apropriado;
- ▶ e quando a comunicação deve ocorrer.

Necessidades das partes interessadas e restrições relevantes para a comunicação incluem:

- ▶ Localização física e fuso horário das partes interessadas;
- ▶ Abordagem da comunicação com a parte interessada;
- ▶ Que tipos de comunicações serão necessários (ex.: posicionamento, anormalidades, problemas e suas resoluções, riscos, resultados de reuniões, pendências, etc);
- ▶ Que tipos de requisitos serão elicitados (de negócio, das partes interessadas, de solução ou de transição, de alto nível *versus* detalhados) e a melhor forma de elicitá-los (veja a Área de Conhecimento *Elicitação* para opções);
- ▶ Qual a melhor forma de comunicar as conclusões/pacotes de requisitos, incluindo nível de autoridade (autoridade de aprovação, autoridade de veto ou apenas de revisão);
- ▶ Restrições na disponibilidade de tempo e recursos.

2.4.3

Entradas

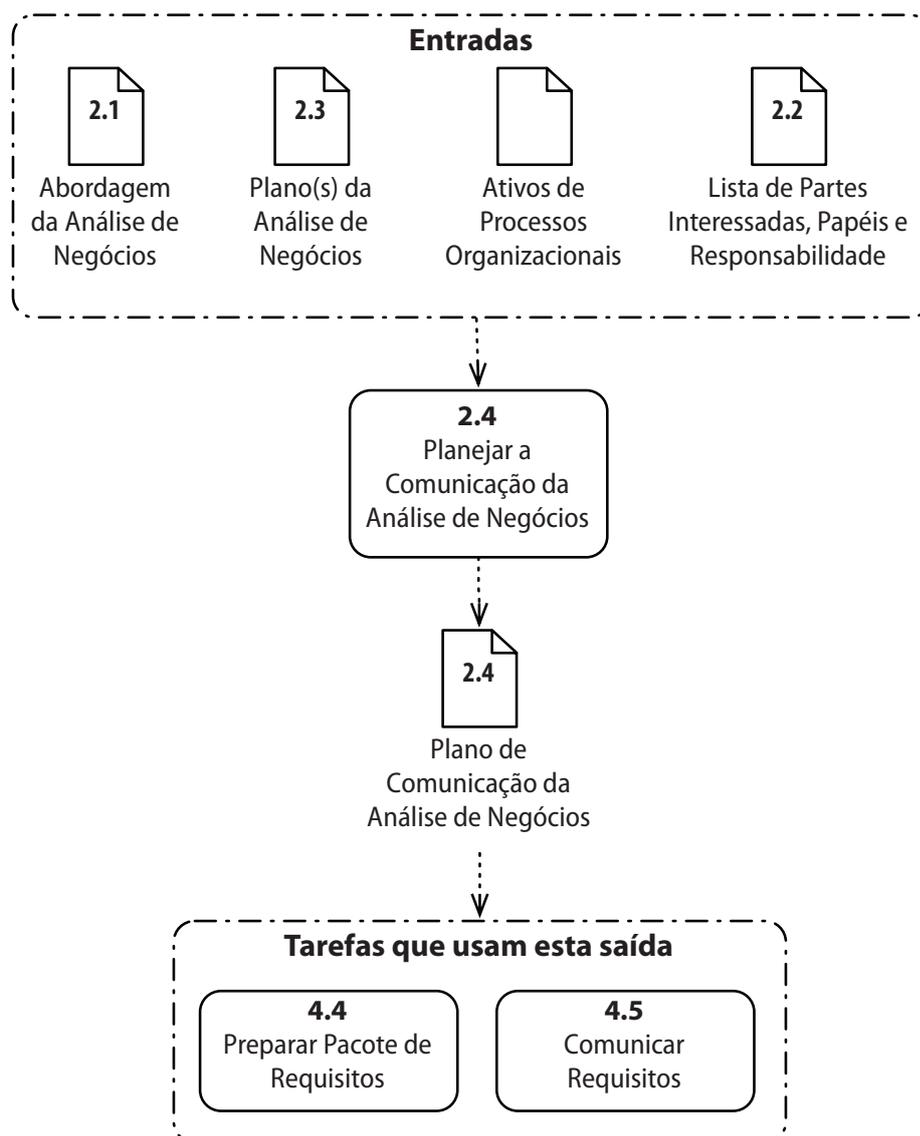
Abordagem da Análise de Negócios: Pode incluir padrões e modelos usados para a comunicação e expectativas a respeito de quando e como as comunicações devem ocorrer.

Plano(s) da Análise de Negócios: Determina quando o trabalho será desempenhado, as entregas que serão produzidas e quais precisarão ser comunicadas.

Ativos dos Processos Organizacionais: Podem incluir um conjunto definido de modelos para uso na comunicação da análise de negócios, incluindo formatos de apresentações, modelos de documentos de requisitos, entre outros.

Lista de Partes Interessadas, Papéis e Responsabilidades: Usada para identificar as partes interessadas que requerem informações referentes ao trabalho de análise de negócios, determina quando as informações devem ser fornecidas e como se espera que a parte interessada faça uso dessas informações.

Figura 2-8: Diagrama de Entrada/Saída de Planejar Comunicação da Análise de Negócios



2.4.4

Elementos

.1 Geografia

As comunicações necessárias para um time que se encontra em um mesmo local serão diferentes das comunicações necessárias para um projeto com partes interessadas dispersas. Por exemplo, é mais difícil realizar rápidas reuniões diárias da equipe quando os participantes vivem em diferentes fusos horários, quando a tecnologia não está acessível e onde muitas entregas complexas, com interfaces complexas, estão sendo desenvolvidas simultaneamente em diferentes localidades.

.2 Cultura

Diversidade cultural também deve ser levada em conta quando planejar comunicações. Considerações culturais são importantes independentemente de onde os membros da equipe estão localizados. Além das óbvias barreiras da linguagem, pode haver diferenças mais sutis que devem ser planejadas, incluindo:

- ▶ **Relacionamento com o tempo.** Algumas culturas veem os prazos como comprometerimentos firmes, enquanto outras podem vê-los como uma meta que deve ser balanceada em relação a outras preocupações e interesses.

- ▶ Relacionamento com a finalização de tarefas. Algumas culturas finalizam tarefas porque estão comprometidas com as atividades planejadas. Outras completam tarefas primeiramente quando confiança e relacionamento humano tiverem sido construídos.
- ▶ Relacionamento com os contratos. Algumas culturas acreditam na letra da lei, outras no espírito do contrato. Essa diferença pode emergir durante a criação de solicitações de propostas, por exemplo.
- ▶ Relacionamento com a autoridade formal e informal. Algumas culturas preferem uma estrutura de poder centralizado, onde decisões são tomadas por um pequeno grupo, enquanto outras preferem envolver todas as partes interessadas afetadas na aprovação das decisões.
- ▶ O uso de modelos seguindo notação padronizada pode auxiliar na superação das barreiras de linguagem, através da eliminação de muitas descrições textuais.

.3 Tipo de Projeto

Diferentes projetos exigirão diferentes entregas e o volume de documentação necessária em um pacote de requisitos vai variar dependendo do projeto. Alguns exemplos são:

Projeto de desenvolvimento de um novo software customizado e produzido dentro da organização. Neste cenário, todos os requisitos devem ser incluídos.

Upgrade da tecnologia ou infraestrutura de um sistema em uso. Neste cenário, apenas os requisitos técnicos podem ser necessários no pacote.

Mudanças em um processo de negócio ou novos dados para um aplicativo existente. Neste cenário, o processo e requisitos de dados, regras de negócios, requisitos funcionais e técnicos serão necessários.

Aquisição de um pacote de software. Este tipo de projeto provavelmente irá requerer uma RFP (Solicitação de Proposta – *Request For Proposal* em inglês) e o pacote deverá incluir requisitos do negócio, requisitos técnicos, requisitos funcionais limitados e outras especificações do fornecedor.

Iterações de desenvolvimento de software ágeis, breves e focadas. Estes projetos podem não especificar, ou especificar com pouca formalidade, a documentação de requisitos. Quadros brancos, *flipcharts* e histórias do usuário podem suprir as necessidades. Metodologias ágeis focam na criação da documentação mínima necessária para a entrega dos requisitos e muitas equipes ágeis preferirão documentar a solução após ela ter sido entregue.

.4 Frequência da comunicação

Investiga a frequência requerida por várias partes interessadas para cada tipo de comunicação. Note que a frequência dos reportes pode variar de parte interessada para parte interessada. Por exemplo, a frequência dos reportes do estado da análise de negócios pode ser quinzenal para o patrocinador, semanal para o especialista no assunto e quinzenal para os parceiros técnicos.

.5 Formalidade das Comunicações

Planejar as comunicações requer levar em consideração o nível de formalidade necessário. Ele pode variar de parte interessada para parte interessada, de fase do projeto para fase do projeto, no trabalho dentro de uma fase de projeto e nas apresentações dos requisitos.

A comunicação tende a ser mais formal sob as seguintes circunstâncias:

- ▶ O projeto é extraordinariamente grande (segundo os padrões da organização) e será entregue em fases. O nível de formalidade das comunicações tende a crescer conforme cresce a escala do projeto. Isso deve-se tipicamente a mais partes interessadas envolvidas e mais comunicação ser necessária.
- ▶ O domínio envolvido é muito complexo. Note que o domínio afetado pelo projeto pode ultrapassar fronteiras departamentais dentro da organização. Por exemplo, o domínio de recrutamento de colaboradores para a engenharia poderia envolver a engenharia, recursos humanos, folha de pagamento, marketing e departamentos de administração de benefícios. Esses grupos serão as principais partes interessadas para o projeto e as entregas.
- ▶ A tecnologia empregada, caso houver, será nova, ou nova para a organização.
- ▶ O projeto é considerado de missão crítica, sendo que está diretamente ligado a objetivos estratégicos.
- ▶ O patrocinador executivo e/ou principais partes interessadas requerem formalidade.
- ▶ Os requisitos podem ser submetidos à revisão regulatória.
- ▶ Os requisitos serão apresentados a fornecedores em uma FRQ/RFI/RFP.

2.4.5 Técnicas

Veja *Preparar Pacote de Requisitos (4.4)* e *Comunicar Requisitos (4.5)* para informação adicional. Técnicas de comunicação são descritas em *Habilidades de Comunicação (8.4)*.

Revisões Estruturadas (9.30): Uma das abordagens mais comuns para a comunicação de requisitos. O tempo destinado para a condução de cada revisão estruturada e para discutir os assuntos levantados durante a revisão estruturada deve ser incluído no plano.

2.4.6 Partes Interessadas

Cliente ou fornecedor: Grandes clientes de uma organização ou fornecedores dessa organização (particularmente clientes institucionais) podem precisar ser informados a respeito de mudanças planejadas com a devida antecipação à sua implementação.

Especialista no Assunto: Pode ser envolvido na revisão e aprovação. Tende a focar em questões de interesse particular ou em áreas nas quais é especialista. Especialistas no Assunto frequentemente possuem influência sobre os aprovadores, mesmo se a sua aprovação não for formalmente requerida.

Usuário Final: Pode ser envolvido na revisão e aprovação. Pode também possuir influência considerável sobre os aprovadores, mesmo se a sua aprovação não for formalmente requerida.

Especialista em implementação da solução: Pode ser envolvido na revisão e aprovação.

Suporte Operacional: Pode ser envolvido na revisão e aprovação. Focará primeiramente nos requisitos que suportam a solução.

Gerente do Projeto: Em um projeto, o plano de comunicação da análise de negócios será geralmente integrado dentro do plano de comunicações geral do projeto. Em projetos menores, o plano pode ser muito breve e pode não ser documentado formalmente. Em projetos grandes e complexos e em projetos com muitas partes interessadas, ele pode ser incluído como uma parte da documentação de iniciação do projeto e é uma parte essencial do plano geral de comunicação do projeto.

Testador: Irá se envolver primeiramente na verificação e validação dos requisitos.

Regulador: Reguladores podem requerer que requisitos, decisões e outras informações referentes à execução dos processos da análise de negócios, ou da definição da solução, sejam retidos e estejam disponíveis para a sua revisão.

Patrocinador: Necessidades de comunicação para o patrocinador tendem a focar nos requisitos do negócio, requisitos de partes interessadas e da solução em alto nível.

2.4.7

Saída

Plano de Comunicação da Análise de Negócios: Descreve como, quando e porque o analista de negócios trabalhará diretamente com as partes interessadas. Os componentes podem incluir:

- ▶ Os requisitos para comunicação das atividades da análise de negócios com as partes interessadas;
- ▶ Formato, conteúdo, meio e nível de detalhamento;
- ▶ Responsabilidade pela coleta, distribuição, acesso e atualização da informação.

2.5

Planejar o Processo de Gerenciamento de Requisitos

2.5.1

Propósito

Definir o processo que será utilizado para aprovar requisitos de implementação e gerenciar mudanças no escopo da solução ou dos requisitos.

2.5.2

Descrição

Esta tarefa determina o processo de gerenciamento apropriado para uma iniciativa em particular. Isso inclui determinar o processo para mudanças nos requisitos, quais partes interessadas precisam aprovar a mudança, quem será consultado e informado das mudanças e, por extensão, quem não precisa ser envolvido. A tarefa também inclui a avaliação das necessidades de rastreabilidade dos requisitos e a determinação de quais atributos dos requisitos serão capturados.

2.5.3

Entrada

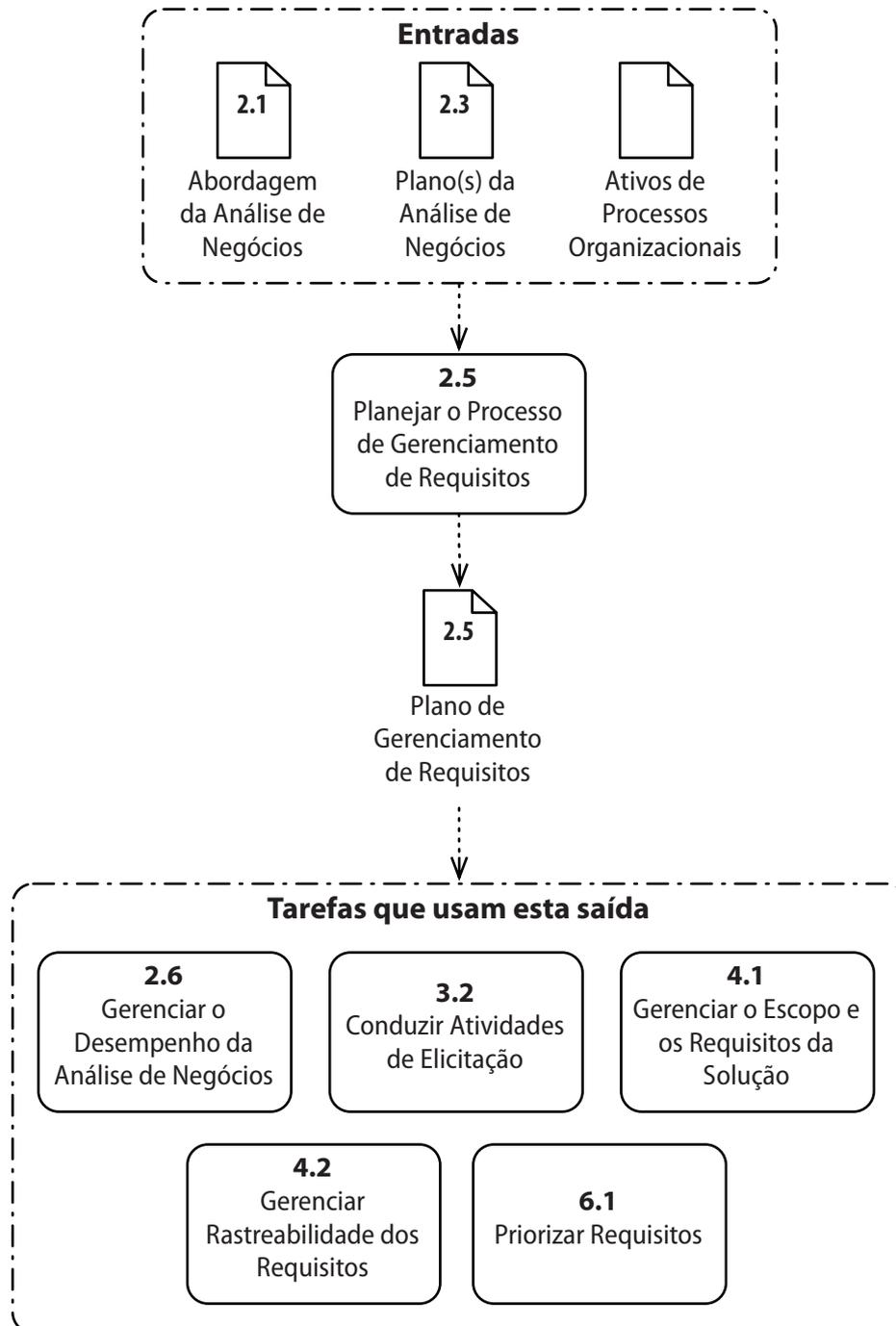
Abordagem da Análise de Negócios: A abordagem selecionada pode incluir a definição de um processo apropriado de gerenciamento dos requisitos.

Plano(s) da Análise de Negócios: O(s) plano(s) da análise de negócios define(m) quais entregas serão produzidas e quando. Entregas não podem ser gerenciadas até serem criadas.

Ativos de Processos Organizacionais: Podem existir modelos ou processos padronizados para o gerenciamento de requisitos dentro da organização. O analista

de negócios deve ser um conhecedor da abordagem da organização em relação à definição dos requisitos, uma vez que ela irá influenciar fortemente os passos do processo, tarefas e entregas requeridas ou esperadas durante as atividades de planejamento e monitoramento dos requisitos.

Figura 2-9: Diagrama de Entrada/Saída de Planejar o Processo de Gerenciamento de Requisitos



2.5.4

Elementos

.1 Repositório

Um repositório de requisitos é um método de armazenamento de requisitos, incluindo aqueles em desenvolvimento, aqueles sob revisão e os requisitos aprovados. Repositórios

podem incluir quadros brancos, documentos de editores de textos, diagramas e modelos, *wikis*, ferramentas e aplicações de gerenciamento de requisitos, ou qualquer outra forma de registro de informação que permita que os requisitos possuam uma única origem e estejam disponíveis para todas as partes interessadas relevantes, enquanto forem necessários. Todos os requisitos aprovados devem ser encontrados em um repositório (em oposição ao uso de ferramentas como e-mail, que podem não alcançar todas as partes interessadas relevantes e podem não ser conservadas) e as partes interessadas precisam ser capazes de localizar os requisitos naquele repositório.

A sistemática para adicionar, alterar e excluir requisitos deve ser consistente e claramente compreendida pela equipe. Padrões de nomenclatura para arquivos ou componentes auxiliarão na categorização e manutenção dos requisitos.

.2 Rastreabilidade

Determinar se e como rastrear os requisitos com base na complexidade do domínio, no número de visões dos requisitos que serão produzidas, nos impactos potenciais de risco e em uma compreensão dos custos e benefícios envolvidos. Rastrear requisitos adiciona uma atenção considerável ao trabalho de análise de negócios e deve ser efetuado correta e consistentemente para possuir valor.

Veja *Gerenciar Rastreabilidade dos Requisitos (4.2)* para informação adicional.

.3 Selecionar Atributos dos Requisitos

Os atributos dos requisitos proveem informação a respeito dos requisitos, como a fonte do requisito, a importância do requisito e outros metadados. Atributos auxiliam no gerenciamento contínuo dos requisitos ao longo do ciclo de vida do projeto. Eles precisam ser planejados e determinados junto com os requisitos, mas não constituem em si parte da definição da solução.

Os atributos permitem que a equipe de requisitos associe informações a requisitos individuais ou grupos de requisitos relacionados e facilitam o processo de análise de requisitos, expressando informações como quais requisitos devem adicionar risco ao projeto ou requerem análise adicional. A informação documentada pelos atributos auxilia a equipe a fazer trocas eficazes e eficientes entre requisitos, identificar partes interessadas afetadas por potenciais mudanças e compreender o impacto de uma mudança proposta.

Alguns atributos de requisitos frequentemente utilizados incluem:

- ▶ Referência absoluta. É um identificador numérico (preferencialmente) ou textual exclusivo. A referência não é alterada ou reutilizada caso o requisito seja movido, modificado ou excluído.
- ▶ Autor do requisito. Se o requisito for considerado ambíguo, o autor pode ser consultado para esclarecimentos.
- ▶ Complexidade. Indica quão difícil será a implementação dos requisitos. Ela é frequentemente indicada através de escalas qualitativas com base em número de interfaces, complexidade de processos essenciais, ou a quantidade e natureza dos recursos requeridos.
- ▶ Propriedade. Indica o indivíduo ou grupo que precisa do requisito, ou que será o dono do negócio após o projeto ser liberado no ambiente alvo.

- ▶ **Prioridade.** Indica quais requisitos precisam ser implementados primeiro. Veja abaixo discussão a respeito da priorização e gerenciamento de requisitos.
- ▶ **Riscos.** Associados ao atendimento, ou não, dos requisitos.
- ▶ **Fonte do requisito.** Todo requisito deve ser originado de uma fonte que possui autoridade para definir este conjunto particular de requisitos. A fonte deve ser consultada se o requisito for alterado, ou se mais informação referente ao requisito, ou à necessidade que direcionou o requisito, tiver que ser obtida.
- ▶ **Estabilidade.** É usada para indicar o quão maduro o requisito é. Ela é usada para determinar se o requisito é firme o suficiente para que se possa trabalhar sobre ele. Note que a presença de grande número de requisitos instáveis no núcleo do projeto pode indicar um risco significativo à sua continuação.
- ▶ **Estado do requisito,** indicando se ele está proposto, aceito, verificado, adiado, cancelado ou implementado.
- ▶ **Urgência** indica quão cedo o requisito é necessário. Só é especificada de forma separada da prioridade quando existe um prazo limite para a implementação.
- ▶ **Atributos adicionais** podem incluir informações como custo, alocação de recursos, número de revisão, rastreamento da origem e rastreamento ao destino.

.4 Processo de Priorização de Requisitos

Nem todos os requisitos entregam o mesmo valor para as partes interessadas. A priorização foca esforço na determinação de quais requisitos devem ser investigados antes, com base no risco associado a eles, o custo para entregá-los, os benefícios que eles irão produzir, entre outros fatores. Linhas do tempo, dependências, restrições de recursos e outros fatores influenciam em como os requisitos são priorizados. Planejar o processo de priorização dos requisitos auxilia a garantir que as partes interessadas determinam e compreendem como os requisitos serão priorizados ao longo e ao final do esforço da análise de negócios.

Formalidade. A formalidade e o rigor da priorização dos requisitos são determinados parcialmente pela metodologia escolhida e pelas características do projeto em si. As diferenças situar-se-ão no nível de detalhe, na quantidade de formalidade da estrutura no processo de priorização (ex.: encontros formais *versus* conversas informais) e na quantidade de documentação necessária para suportar o processo de priorização.

Estabelecimento do Processo e Técnica. O processo para planejar como a priorização dos requisitos acontecerá precisa incluir qual(is) técnica(s) de priorização será(ão) usada(s).

Planejar a Participação. O analista de negócios, junto ao gerente do projeto e ao patrocinador devem trabalhar em conjunto para determinar os participantes necessários para o processo de priorização.

Quem convidar e quem é responsável pelos convites dependem das normas organizacionais e melhores práticas. Uma vez que patrocinadores são, em última instância, responsabilizados pela efetividade da solução e pelas grandes decisões do projeto, eles precisam ser convidados a participar da discussão, mesmo quando eles delegam a participação para especialistas no assunto. Outra principal parte interessada é o gerente do projeto, cujo plano é dependente de quais requisitos serão liberados e quando. Os convites dependem das metodologias, normas

organizacionais e engajamento do patrocinador. Quando existirem muitos fatores limitantes, convide participantes de acordo com eles.

.5 Gerenciamento da Mudança

Algumas considerações ao planejar o gerenciamento das mudanças são:

Determinar o processo de requisição de mudanças. O processo pode, mas não é obrigado a estabelecer níveis de autorização para a aprovação de mudanças. Por exemplo, pode ser decidido que se uma mudança, quando estimada, tomar menos do que uma determinada quantidade de tempo ou dinheiro, o requisitante e o gerente do projeto poderão aprová-la. Caso o limite seja ultrapassado a aprovação deverá vir do patrocinador.

Determinar quem irá autorizar as mudanças. A atividade de planejamento precisa incluir a designação de quem poderá aprovar mudanças, uma vez aprovados os requisitos. Métodos orientados ao planejamento geralmente possuem um comitê formal de controle de mudanças (CCM), ou Autoridade de Mudança, que considera a mudança requisitada e provê um julgamento inicial dos méritos dessa requisição. O comitê de controle de mudanças pode ser formado por diferentes quantidades de pessoas oriundas de diferentes posições. Ele pode ou não incluir o patrocinador, o gerente do projeto, o analista de negócios, o especialista no assunto ou outros grupos. Métodos orientados à mudança tendem a permitir que a equipe do projeto ou um único proprietário do produto tenha controle direto sobre as mudanças.

Análise do Impacto. Especificar quem irá executar a análise dos impactos, como processos de negócio, requisitos de informação, interfaces de sistemas e hardware, outros produtos de software, outros requisitos, estratégias e planos de testes, para mencionar alguns.

Planejar a redação da requisição. É importante estabelecer no início das atividades de análise de negócios a expectativa de que, apesar da documentação necessária para requisitar mudanças depende da metodologia e do projeto, a redação da requisição deve ser clara. A mudança requisitada deve ser expressa em termos não-ambíguos. Ainda assim será necessário discutir a natureza da requisição com o requisitante e outras partes interessadas.

O processo dos requisitos precisa enumerar a natureza dos componentes dentro de uma requisição de mudança. Esses devem incluir:

- ▶ Estimativas de custo e tempo da mudança
 - ▷ Para cada item, produto de trabalho ou produto técnico afetado, uma breve avaliação do custo esperado da mudança deve ser estimada. Como uma questão de boa prática, a reusabilidade levará a melhorias no processo de mudança, através da limitação da extensão e escopo das mudanças em outros componentes. A meta deve ser garantir resposta à mudança, não levantando objeções e impedimentos ilimitados ao processo de mudança.
 - ▷ A estimativa fornecerá uma visão integrada dos custos, recursos necessários, prazo para implementação e quaisquer outras dependências.
- ▶ Benefícios e riscos da mudança
 - ▷ Como a mudança se alinha ao projeto e aos objetivos do negócio para auxiliar na garantia de que todas as mudanças adicionam valor ao negócio.

- ▷ Uma vez que mesmo mudanças que parecem favoráveis envolvem consequências não planejadas, a requisição deve incluir uma análise bem estruturada da mudança (escrita ou verbal), declarações dos riscos esperados, incluindo tanto influências positivas quanto negativas aos objetivos do projeto. Os benefícios considerados devem incluir não apenas os financeiros, mas também os aspectos técnicos das características dos produtos, influências ao escopo do projeto, tempo, custo, qualidade, recursos e o *business case*.
- ▶ Curso de ação recomendado para a mudança
 - ▷ O curso de ação para a mudança deve ser explicado com a compreensão dos benefícios e riscos da seção anterior. Alguns cursos alternativos podem ser considerados, incluindo aqueles recomendados pelo requisitante e por outras partes interessadas. Ponderando os benefícios, riscos e outros critérios para cada opção, o tomador de decisão designado pelo processo de aprovação pode fazer uma escolha que servirá da melhor forma às necessidades do projeto.
 - ▷ As várias opções consideradas e o raciocínio por trás da opção selecionada devem ser registrados.
 - ▷ O curso de ação recomendado deve ser suficientemente completo para permitir uma coordenação clara das partes afetadas pela mudança. Para mudanças maiores, este curso de ação deve ser um subprojeto dentro do contexto geral do projeto, incluindo elementos que precisam ser inseridos no plano geral do projeto.
- ▶ Atualizações no plano de comunicações e no método para a comunicação da mudança para as partes interessadas afetadas.
- ▶ As disciplinas de gerenciamento de configuração e rastreabilidade devem estabelecer linhas de base do produto e práticas de controle de versão que irão identificar claramente qual linha de base será afetada pela mudança.

Coordenar a Priorização da Mudança. A prioridade da mudança proposta deve ser estabelecida em relação a outros interesses concorrentes dentro da fase atual do projeto. O requisitante deve fornecer uma prioridade como descrito na seção acima. Os tomadores de decisão do projeto terão que considerar a prioridade, como também qualquer risco potencial referente ao adiamento da implementação, para um momento posterior.

Métodos orientados à mudança

Metodologias orientadas à mudança (em particular, métodos ágeis de desenvolvimento de software) tipicamente não possuem um processo de gerenciamento de mudança separado do processo de priorização dos requisitos. Todos os requisitos, incluindo “novos” e “alterados” são registrados no *backlog* do produto e priorizados. No início de cada iteração, os requisitos com maior prioridade são selecionados do *backlog* e estimados, e essas estimativas são usadas como entrada para determinar se o requisito será implementado naquela iteração.

.6 Adaptando Processo de Gerenciamento dos Requisitos

Um processo de gerenciamento de requisitos de uma organização pode precisar ser adaptado para atender às necessidades de uma iniciativa ou projeto específico. Fatores na adaptação do processo incluem:

- ▶ Cultura organizacional. Em organizações onde a cultura não suporta a formalidade, mas onde a informalidade põe em risco o produto final, será necessário trabalhar junto às partes interessadas para negociar um processo apropriado.
- ▶ Preferências das partes interessadas. Algumas partes interessadas podem requerer mais ou menos formalidade. Um patrocinador pode, por exemplo, querer uma aprovação formal, mas não querer um processo documentado para a elicitação de requisitos. Como mencionado anteriormente, será necessário recomendar a abordagem mais apropriada para lidar com as mudanças, apontando os riscos e impactos quando necessário.
- ▶ Complexidade do projeto, fase do projeto ou produto (produto, serviço ou resultado) sendo entregue. Processos formais para gerenciamento de configuração e gerenciamento de mudanças são mais provavelmente usados para:
 - ▷ Projetos que possuem muitas interfaces, muitos impactos ao negócio e/ou impactos aos sistemas, ou que afetam diferentes áreas funcionais.
 - ▷ Produtos construídos com muitos componentes e subcomponentes que possuem interfaces complexas serão usados por uma variedade inumerável de partes interessadas, ou possuem outras complexidades.
- ▶ Maturidade organizacional. Organizações menos maduras tendem a não desejar investir tempo ou dinheiro na criação de um processo de definição de requisitos e pode haver uma resistência total à ideia deste processo.
- ▶ Disponibilidade dos recursos necessários para apoiar o esforço de criação de tal processo é uma consideração importante. Grupos internos, como o escritório de gerenciamento de projetos (PMO), e recursos externos, como firmas de consultoria ou mesmo fornecedores, podem ser capazes de incrementar os recursos organizacionais.

2.5.5 Técnicas

Análise de Decisão (9.8): Pode ser usada para avaliar o possível valor entregue por uma mudança e avaliar áreas de incerteza.

Rastreamento de Problemas (9.20): usado para rastrear possíveis mudanças e para garantir que uma decisão será alcançada.

Análise de Riscos (9.24): Usada para identificar possíveis riscos associados com o processo de gerenciamento das mudanças e riscos possíveis associados ao fazer, ou não, a mudança.

2.5.6 Partes Interessadas

Especialista no Assunto: Consultado com o intuito de determinar a importância dos requisitos e para levantar o valor das requisições de mudança.

Usuário Final: Consultado com o intuito de determinar a importância dos requisitos e para levantar o valor das requisições de mudança.

Especialista em implementação da solução: Consultado com o intuito de determinar a dificuldade da implementação de um requisito ou de uma mudança proposta.

Suporte Operacional: Informado a respeito das mudanças nos requisitos para garantir que a solução pode operar eficazmente.

Gerente do Projeto: Responsável por gerenciar as mudanças no escopo do projeto e responsável pela entrega desse escopo. Mudanças na solução e no escopo dos requisitos provavelmente impactarão o escopo do projeto. Da mesma forma, mudanças no escopo do projeto provavelmente impactarão o escopo da solução e dos requisitos. Grande parte dos projetos utiliza um único processo de gerenciamento das mudanças para lidar com ambos e para descrever os impactos à solução e ao escopo do projeto em uma única requisição de mudança. Isso irá requerer o envolvimento do gerente do projeto nesta tarefa e a concordância da pessoa responsável pelo processo de gerenciamento das mudanças.

Testador: Informado das mudanças nos requisitos para garantir que os planos de testes são eficazes.

Patrocinador: Acionável pelo escopo da solução, deve aprovar a priorização dos requisitos e as mudanças nos requisitos.

2.5.7 Saída

Plano de Gerenciamento dos Requisitos. Um plano de gerenciamento dos requisitos descreve:

- ▶ A abordagem a ser adotada para a estrutura de rastreabilidade;
- ▶ A definição dos atributos dos requisitos a serem utilizados;
- ▶ O processo de priorização dos requisitos;
- ▶ O processo de gerenciamento das mudanças nos requisitos, incluindo como as mudanças serão requisitadas, analisadas, aprovadas e implementadas.

2.6 Gerenciar o Desempenho da Análise de Negócios

2.6.1 Propósito

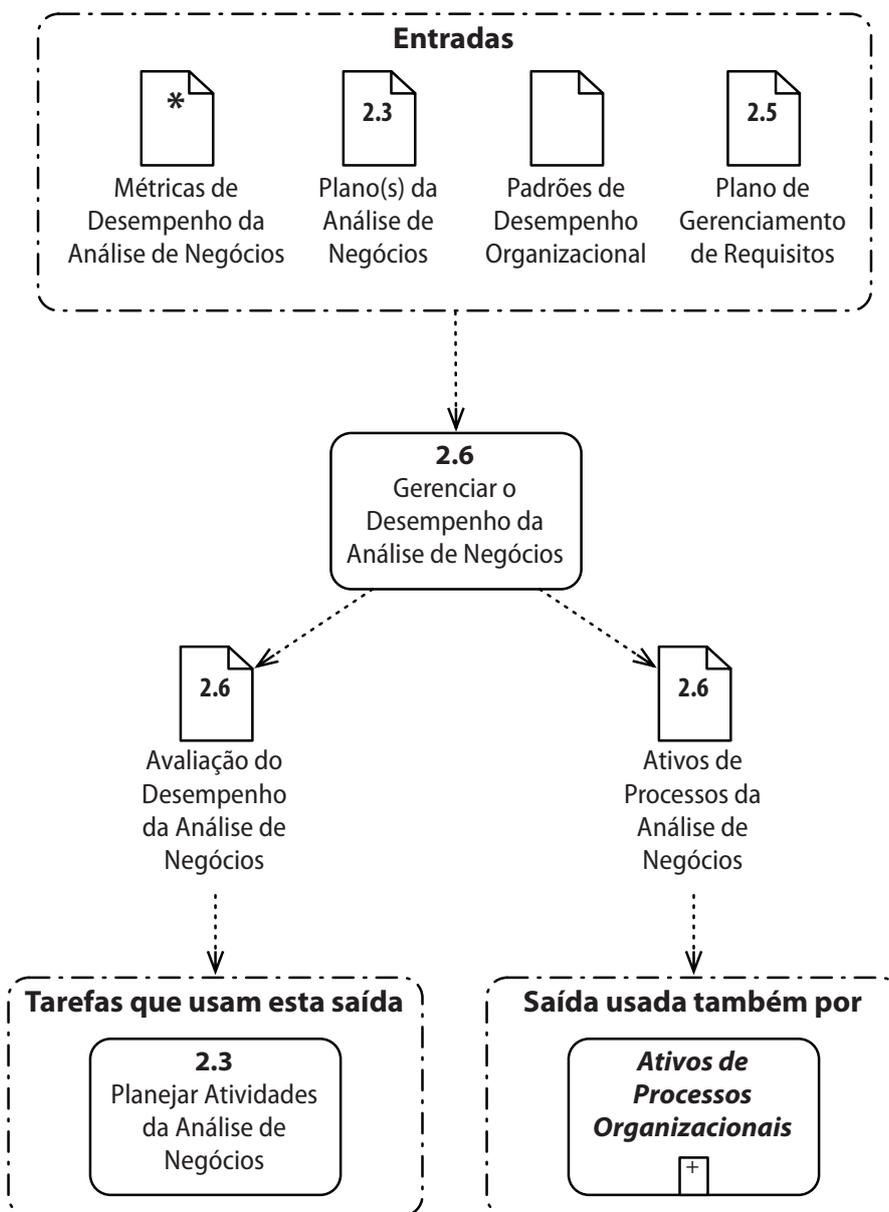
Gerenciar o desempenho das atividades da análise de negócios para garantir que elas são executadas tão eficazmente quanto possível.

2.6.2 Descrição

Esta tarefa cobre a determinação de quais métricas serão usadas para medir o trabalho executado pelo analista de negócios. Isso inclui: como rastrear, avaliar e reportar a qualidade do trabalho, e tomar ações para corrigir quaisquer problemas que possam surgir. Ela pode alimentar o desenvolvimento de futuros planos de análise de negócios. As métricas selecionadas são definidas nos ativos de processos organizacionais ou nos planos de análise de negócios.

Esta tarefa também descreve como os ativos dos processos organizacionais que governam as atividades de análise de negócio são gerenciados e atualizados.

Figura 2-10: Diagrama de Entrada/Saída de Gerenciar o Desempenho da Análise de Negócios



2.6.3

Entrada

Métricas de Desempenho da Análise de Negócios: Medidas reais de desempenho são capturadas, analisadas e tornam-se a base para a tomada de ações corretivas ou preventivas. A captura das métricas reais de desempenho é um processo que ocorre ao longo do esforço de análise de negócios e é implicitamente uma saída potencial de cada tarefa de análise de negócios.

Plano(s) de Análise de Negócios: Esse plano descreve as entregas, atividades, tarefas e estimativas para todo o trabalho de análise de negócios. Estar em conformidade a esses planos pode ser a métrica primária para a avaliação do desempenho.

Padrões de Desempenho Organizacional: Podem incluir métricas impostas de desempenho ou expectativas para o trabalho de análise de negócios.

Plano de Gerenciamento dos Requisitos: O plano de gerenciamento dos requisitos pode também estabelecer expectativas da frequência de mudança dos requisitos e do trabalho envolvido no gerenciamento daquela mudança.

2.6.4 Elementos

.1 Medidas de Desempenho

Medidas de desempenho são usadas para estabelecer expectativas em relação ao que constitui o trabalho efetivo de análise de negócios no contexto de uma organização ou iniciativa particular. Medidas de desempenho podem ser baseadas nos prazos de entrega determinados no plano da análise de negócios, métricas como a frequência das mudanças nos requisitos ou o número de ciclos de revisão necessários, ou o *feedback* qualitativo das partes interessadas ou dos pares do analista de negócios. Medidas de desempenho apropriadas devem permitir que o analista de negócios determine quando os problemas que podem afetar o desempenho da análise de negócios e de outras atividades estão ocorrendo, ou identificar as oportunidades para melhoria.

.2 Relatórios de Desempenho

Relatórios podem ser escritos em um formato que permita o arquivamento e rastreamento, informais e verbais, baseados nas necessidades do projeto. Alguns relatórios podem ser feitos formal e oralmente, como apresentações para vários níveis de partes interessadas e de gerência.

.3 Ação Preventiva e Corretiva

O analista de negócios deve avaliar as medidas de desempenho para determinar onde estão ocorrendo problemas na execução da análise de negócios ou onde existem oportunidades para a melhoria do processo da análise de negócios. Uma vez que essa avaliação estiver completa, o analista de negócios deve acionar as partes interessadas para identificar ações preventivas ou corretivas. Ações preventivas ou corretivas tendem a resultar em mudanças nos planos de análise de negócios.

2.6.5 Técnicas

.1 Técnicas Gerais

Entrevistas (9.14): Partes interessadas podem ser entrevistadas para efetuar avaliações do desempenho da análise de negócios.

Processos de Lições Aprendidas (9.15): Auxilia a identificar mudanças aos processos de análise de negócios e entregas que podem ser incorporadas ao trabalho futuro.

Métricas e Indicadores-Chave de Desempenho (9.16): Podem ser usados para determinar quais métricas são apropriadas para avaliar o desempenho da análise de negócios e como elas podem ser rastreadas.

Rastreamento de Problemas (9.20): Pode ser usado para rastrear problemas que ocorrem durante a análise de negócios para posterior resolução.

Modelagem de Processos (9.21): Pode ser usada para definir os processos da análise de negócios e para compreender como aperfeiçoar esses processos para reduzir problemas relacionados à transferência de responsabilidades, melhorar os tempos de ciclo ou alterar como o trabalho da análise de negócios é desempenhado para apoiar melhorias em processos seguintes.

Análise da Causa-Raiz (9.25): Podem auxiliar na identificação de causas implícitas de falhas ou dificuldades na realização do trabalho da análise de negócios.

Pesquisa/Questionário (9.31): Pode ser usado para reunir *feedback* de grande número de partes interessadas.

.2 Análise de Variância

O propósito dessa técnica é analisar discrepâncias entre o desempenho planejado e o realizado, determinar a magnitude dessas discrepâncias e recomendar ações preventivas e corretivas quando necessárias. Variações podem estar relacionadas ao planejado *versus* o realizado nas estimativas, custos, escopo, expectativas do produto, ou em quaisquer medidas que foram estabelecidas durante o processo de planejamento.

Quando variações entre o trabalho real e o plano forem encontradas, a análise da variação mede a magnitude dessa variação. A análise da variação também inclui o estudo das causas da variação para determinar se ações corretivas ou preventivas são necessárias para alinhar o trabalho da análise de negócios aos seus planos.

2.6.6 Partes Interessadas

Especialista no Assunto e Usuário Final: Devem ser informados do desempenho da análise de negócios no intuito de estabelecer expectativas em relação ao seu envolvimento.

Especialista em implementação da solução, suporte operacional e testador: Dependente do desempenho efetivo das atividades da análise de negócios para desempenhar o seu papel. Deve ser consultado durante a avaliação das atividades.

Gerente do Projeto: O gerente do projeto é responsável pelo seu sucesso e deve ser mantido informado a respeito do estado atual do trabalho de análise de negócios. Se potenciais problemas ou oportunidades de melhoria forem identificados, o gerente do projeto deve ser consultado antes que as mudanças sejam implementadas para avaliar se essas mudanças trarão impacto ao projeto. O gerente do projeto também pode entregar relatórios a respeito do desempenho da análise de negócios para o patrocinador e para outras partes interessadas.

Patrocinador: Pode requisitar relatórios do desempenho da análise de negócios para dar atenção aos problemas assim que são identificados. Um gestor da análise de negócios também pode patrocinar iniciativas para aperfeiçoar o desempenho das atividades da análise de negócios.

2.6.7 Saída

Avaliação de Desempenho de Análise de Negócios: Inclui a comparação entre o desempenho planejado e realizado, a compreensão da causa-raiz de variações do plano e outras informações para auxiliar na compreensão do nível de esforço necessário para completar o trabalho de análise de negócios.

Ativos de Processos de Análise de Negócios: Quando a análise do desempenho do trabalho da análise de negócios leva a resultados menos que satisfatórios, é útil revisar não apenas os resultados em si, mas também os processos que os produziram. Esta análise dos processos frequentemente resulta em recomendações para a melhoria do processo de análise de negócios. O processo e os modelos de entrega revisados devem ser analisados e documentados, e lições aprendidas devem ser registradas. Eles podem ser incorporados aos ativos de processos organizacionais.

A Elicitação dos requisitos é uma tarefa-chave da análise de negócios. É essencial que os requisitos sejam completos, claros, corretos e consistentes, porque eles servem como pilares da solução para as necessidades do negócio. Tirar proveito dos meios consagrados para elicitar requisitos auxiliará a atingir essas metas de qualidade. Defini-se elicitação como:

1. Elucidar ou trazer à tona (algo latente ou com potencial)
2. Tornar visível ou extrair (como informação ou como resposta)

Essas definições ressaltam a necessidade de engajar ativamente as partes interessadas na definição dos requisitos.

Este capítulo inclui detalhes para a elicitação de requisitos: do negócio, das partes interessadas, da solução e de transição. O analista de negócios deve compreender as técnicas comumente usadas para elicitar requisitos, ser capaz de selecionar a(s) técnica(s) apropriada(s) para uma dada situação e ser conhecedor das tarefas necessárias para preparar, executar e completar cada técnica.

Elicitar requisitos não é uma atividade isolada ou segmentada. Normalmente, requisitos são definidos ao longo das fases de elicitação, análise, verificação e validação. Por exemplo, requisitos podem ser elicitados em entrevistas ou workshops de requisitos. Posteriormente, quando aqueles requisitos são usados para construir e verificar modelos, podem ser encontrados *gaps* (lacunas) nos requisitos; o que requerá elicitar os detalhes dos requisitos anteriormente identificados.

Uma combinação de técnicas de elicitação é normalmente utilizada para examinar e definir os requisitos de forma completa. Uma variedade de fatores (o domínio do negócio, a cultura e o ambiente corporativo, as habilidades do analista e as entregas de requisitos que serão criados) define quais técnicas deverão ser usadas.

Figura 3-1: Técnicas de Elicitação Geralmente Aceitas e Sinônimos

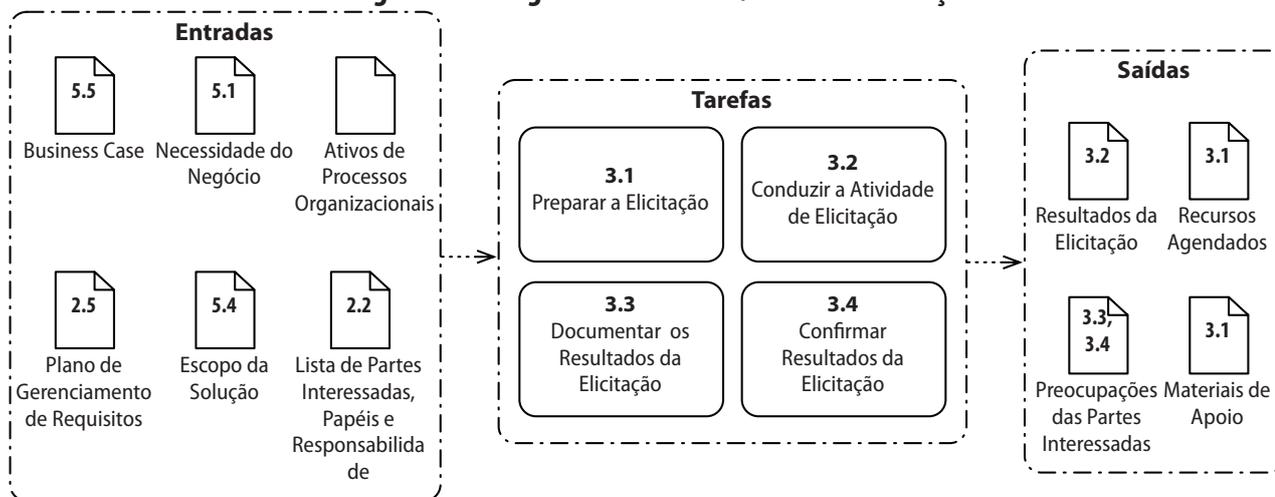
Técnica de Elicitação	Sinônimo
Brainstorming (9.3)	
Análise de Documentos (9.9)	Revisão de documentação existente
Grupos Focais (9.11)	
Análise de Interface (9.13)	Análise de Interface Externa
Entrevistas (9.14)	
Observação (9.18)	<i>Job Shadowing</i>
Prototipação (9.22)	<i>Storyboarding</i> , fluxo de navegação, prototipação em papel, fluxos de tela
Workshops de Requisitos (9.23)	Workshop de Elicitação, Workshop Facilitado
Pesquisa / Questionário (9.31)	

As entregas da elicitação dependem das técnicas usadas, por exemplo: notas de entrevistas, respostas a pesquisas, termos do glossário, entre outros.

É esperado que em algum momento durante a elicitação exista material suficientemente elicitado junto aos especialistas do negócio, o que permitirá iniciar as atividades de análise. Os resultados combinados de todas as técnicas de elicitação usadas servirão como entrada para construir os modelos analíticos selecionados. Requisitos ausentes, incompletos ou incorretos irão, em um processo ideal, ser identificados durante as atividades de análise, requerendo uma elicitação adicional.

Nota: o desempenho de todas as atividades de elicitação é governado pelos planos da análise de negócios (veja 2.3) sendo que o desempenho das métricas da análise de negócios deve ser rastreado (veja 2.6).

Figura 3-2: Diagrama de Entrada/Saída da Elicitação



3.1 Preparar a Elicitação

3.1.1 Propósito

Garantir que todos os recursos necessários estejam organizados e agendados para a condução das atividades de elicitação.

3.1.2 Descrição

Construção de um cronograma detalhado para uma atividade particular de elicitação, definição de atividades específicas e datas planejadas.

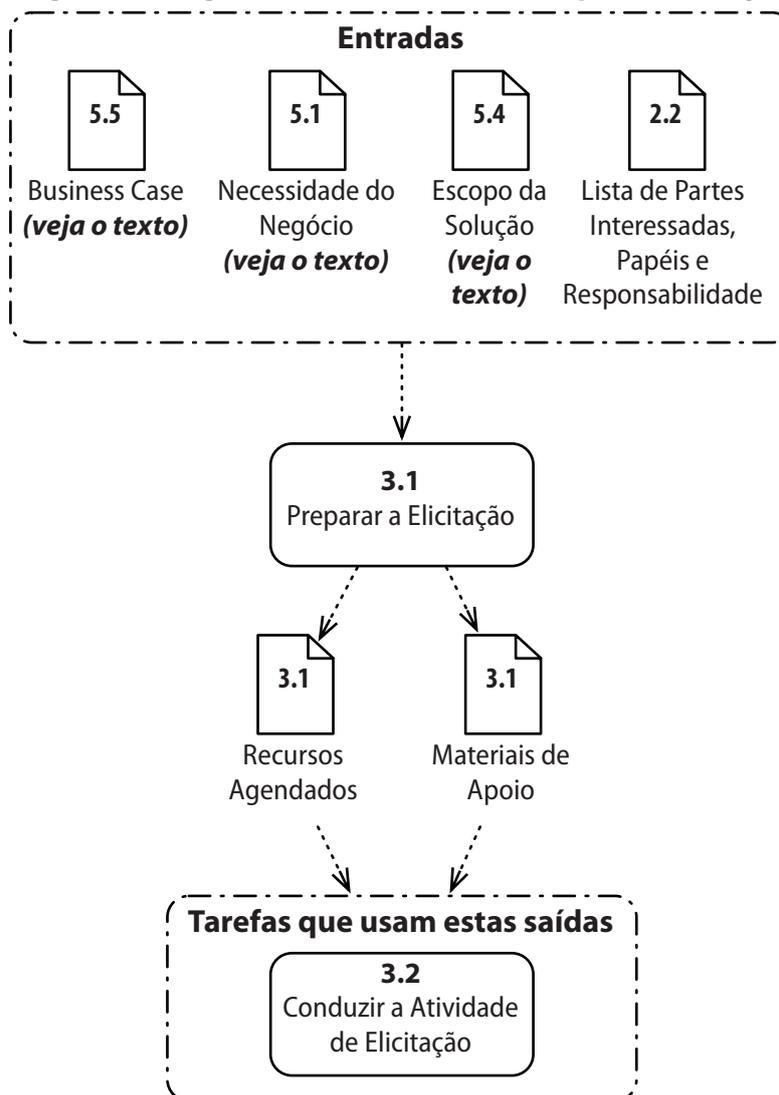
3.1.3 Entrada

Necessidade do Negócio: Necessária para garantir que o analista de negócios compreenda qual informação deve ser elicitada junto às partes interessadas. Esta entrada é usada ao longo da elicitação dos requisitos do negócio (com exceção da necessidade do negócio em si).

Escopo da Solução e Business Case: Necessários para garantir que o analista de negócios compreenda qual informação deve ser elicitada junto às partes interessadas. Estas entradas são usadas no levantamento dos requisitos: das partes interessadas, da solução e de transição.

Lista de Partes Interessadas, Papéis e Atribuição de Responsabilidades: Usada para identificar as partes interessadas que devem participar nas atividades de elicitação.

Figura 3-3: Diagrama de Entrada/Saída de Preparar a Elicitação



3.1.4 Elementos

- ▶ Esclarecer o escopo específico da técnica de elicitação escolhida e agrupar todos os materiais de apoio necessários;
- ▶ Agendar todos os recursos (pessoas, instalações, equipamento);
- ▶ Notificar as partes apropriadas do plano.

Para elicitação baseada em eventos (*brainstorming*, grupo focal, entrevista, observação, prototipagem, workshops de requisitos), regras básicas devem ser estabelecidas. O acordo é alcançado junto às partes interessadas em relação à forma e frequência do *feedback* durante o processo de elicitação como também em relação ao mecanismo de verificação e aprovação dos resultados elicitados.

3.1.5 Técnicas

Informação adicional sobre o desempenho desta tarefa pode ser encontrada na descrição das técnicas relevantes.

- ▶ *Brainstorming* (9.3)
- ▶ Análise Documental (9.9)
- ▶ Grupos Focais (9.11)
- ▶ Análise de Interfaces (9.13)
- ▶ Entrevistas (9.14)
- ▶ Observação (9.18)
- ▶ Prototipagem (9.22)
- ▶ Workshops de Requisitos (9.23)
- ▶ Pesquisa/Questionário (9.31)

3.1.6 Partes Interessadas

Todas as partes interessadas: Dependendo dos requisitos da atividade de elicitação, qualquer parte interessada pode ser um participante.

Gerente do Projeto: O gerente do projeto auxiliará garantindo que os recursos necessários estão disponíveis.

3.1.7 Saída

Recursos Agendados: Isso inclui os participantes, o local no qual a atividade de elicitação ocorrerá e quaisquer outros recursos que possam ser necessários.

Materiais de Apoio: Quaisquer materiais necessários para auxiliar na explicação das técnicas usadas ou na sua execução.

3.2 Conduzir a Atividade de Elicitação

3.2.1 Propósito

Se reunir com parte(s) interessada(s) para elicitar informação referente às suas necessidades.

3.2.2 Descrição

O evento de elicitação acontece (*brainstorming*, grupos focais, entrevistas, observação, prototipagem, workshops de requisitos), ou a elicitação é executada (análise documental, análise de interfaces) ou é distribuída (pesquisas, questionários).

3.2.3 Entrada

Necessidade do Negócio: Necessária para garantir que o analista de negócios compreenda qual informação deve ser elicitada junto às partes interessadas. Esta entrada é usada ao longo da elicitação dos requisitos do negócio (com exceção da necessidade do negócio em si).

Ativos de Processos Organizacionais: Podem incluir modelos ou processos para estas atividades.

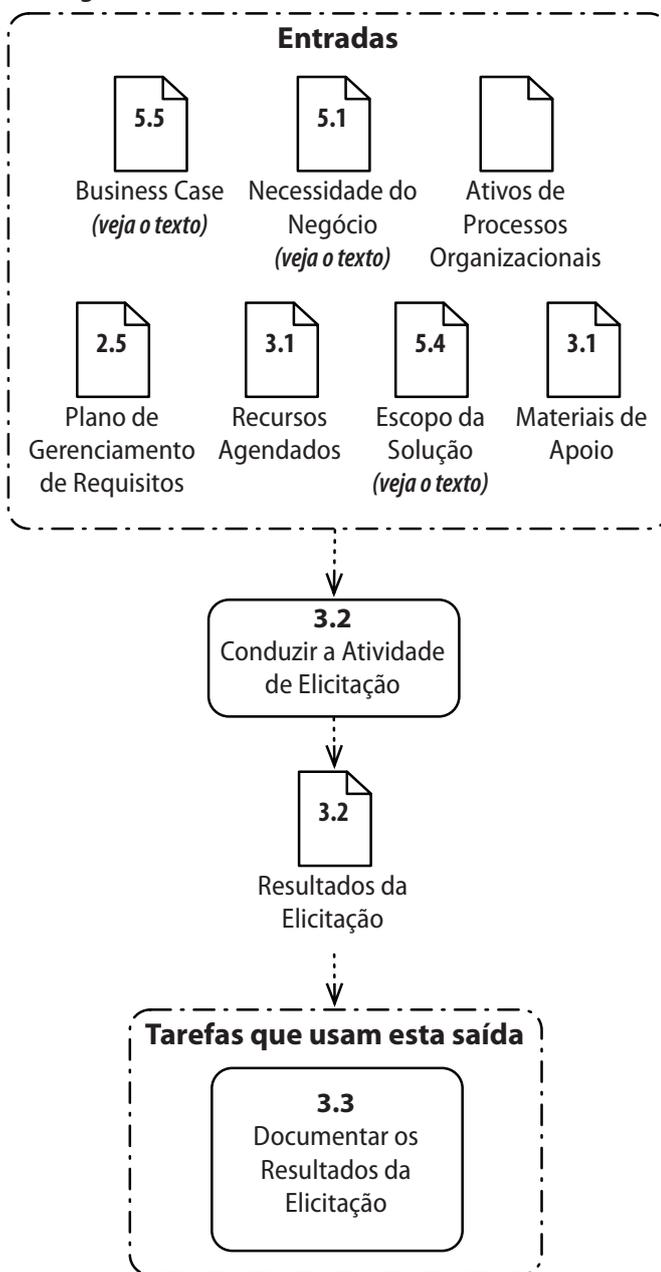
Plano de Gerenciamento dos Requisitos: Determina qual informação precisa ser registrada e rastreada como um resultado da atividade. Em particular, muitos atributos dos requisitos podem ser elicitados e capturados enquanto se executa essa tarefa.

Recursos Agendados: As partes interessadas relevantes, localização e outros recursos devem estar disponíveis.

Escopo da Solução e Business Case: são necessários para garantir que o analista de negócios compreenda qual informação deve ser elicitada junto às partes interessadas. Estas entradas são usadas na elicitación dos requisitos: das partes interessadas, da solução e de transição.

Materiais de Apoio: Quadros brancos, flipcharts, documentos e outros materiais devem estar disponíveis enquanto a atividade é conduzida.

Figura 3-4: Diagrama de Entrada/Saída de Conduzir Atividade de Elicitação



3.2.4 Elementos

Rastrear requisitos: Durante o levantamento dos requisitos é importante evitar o desvio do escopo. Rastrear os requisitos até as metas/objetivos do negócio auxilia na validação de quais requisitos devem ser incluídos.

Capturar os atributos dos requisitos: Documentar os atributos dos requisitos durante a elicitação, como a sua origem, valor e prioridade, auxiliará no gerenciamento de cada requisito ao longo do seu ciclo de vida.

Métricas: Acompanhar os participantes da elicitação e o tempo real investido na elicitação dos requisitos proveem uma base para planejamento futuro.

Para técnicas de elicitação baseadas em eventos, o levantamento dos requisitos é altamente dependente do conhecimento das partes interessadas, do seu desejo de participar na definição dos requisitos e na habilidade do grupo em atingir o consenso. É importante que todas as partes interessadas definidas sejam ouvidas durante a elicitação dos requisitos. Pode ser necessário um esclarecimento e possivelmente uma redefinição futura dos requisitos para englobar as perspectivas de todas as partes interessadas.

3.2.5 Técnicas

Dicionário de dados e Glossário (9.5): Um glossário de negócios é um ativo essencial para todas as técnicas de elicitação. O glossário deve conter principais termos do domínio, acompanhados das suas definições de negócio.

Técnicas Gerais:

Informação adicional sobre os elementos únicos para conduzir cada técnica em particular pode ser encontrada na descrição das técnicas abaixo.

- ▶ *Brainstorming* (9.3)
- ▶ Análise Documental (9.9)
- ▶ Grupos Focais (9.11)
- ▶ Análise de Interface (9.13)
- ▶ Entrevistas (9.14)
- ▶ Observação (9.18)
- ▶ Prototipagem (9.22)
- ▶ Workshops de Requisito (9.23)
- ▶ Pesquisa/Questionário (9.31)

3.2.6 Partes Interessadas

Cliente, Especialista no assunto, Usuário Final, Fornecedor e Patrocinador: Podem participar nessa tarefa como uma fonte de requisitos.

Especialista na Implementação da Solução, Suporte Operacional, Gerente do Projeto, Fornecedor e Testador: Podem participar para aumentar a sua compreensão das necessidades das partes interessadas e para auxiliar as partes interessadas na compreensão das trocas que a equipe do projeto enfrenta.

Regulador: Pode participar diretamente (como uma fonte de requisitos) e pode também impor que um processo específico seja seguido ou que certos registros sejam mantidos.

3.2.7 Saída

Resultados da elicitación: Pode incluir documentação apropriada para a técnica e coletar a informação provida pela parte interessada.

3.3 Documentar os Resultados da Elicitação

3.3.1 Propósito

Registrar as informações providas pelas partes interessadas para o uso na análise.

3.3.2 Descrição

Para um evento de elicitación (*brainstorming*, grupos focais, entrevistas, observação, prototipagem, workshops de requisitos), um sumário da saída do evento, incluindo incidentes, é produzido.

3.3.3 Entrada

Resultados da Elicitación: Inclui a informação provida pelas partes interessadas que será registrada e estruturada.

3.3.4 Elementos

A documentação pode assumir diferentes formatos, incluindo:

- ▶ Documentos escritos descrevendo os resultados, como atas de reuniões;
- ▶ Registros visuais ou em áudio;
- ▶ Quadros brancos (tanto reais quanto virtuais), onde as notas são mantidas até elas serem transferidas para outro meio.

A técnica usada para elicitación, como também a abordagem da análise de negócios, irá determinar quais tipos de documentação são possíveis e desejados.

3.3.5 Técnicas

Brainstorming (9.3): A atividade geralmente produz a documentação necessária.

Análise Documental (9.9): Um reporte das informações encontradas deve ser produzido.

Grupos Focais (9.11): Os resultados de um grupo focal são reunidos e sumarizados.

Análise de Interface (9.13): Um reporte das informações encontradas deve ser produzido.

Entrevistas (9.14): Resultados da entrevista são documentados.

Observação (9.18): Resultados da observação são documentados.

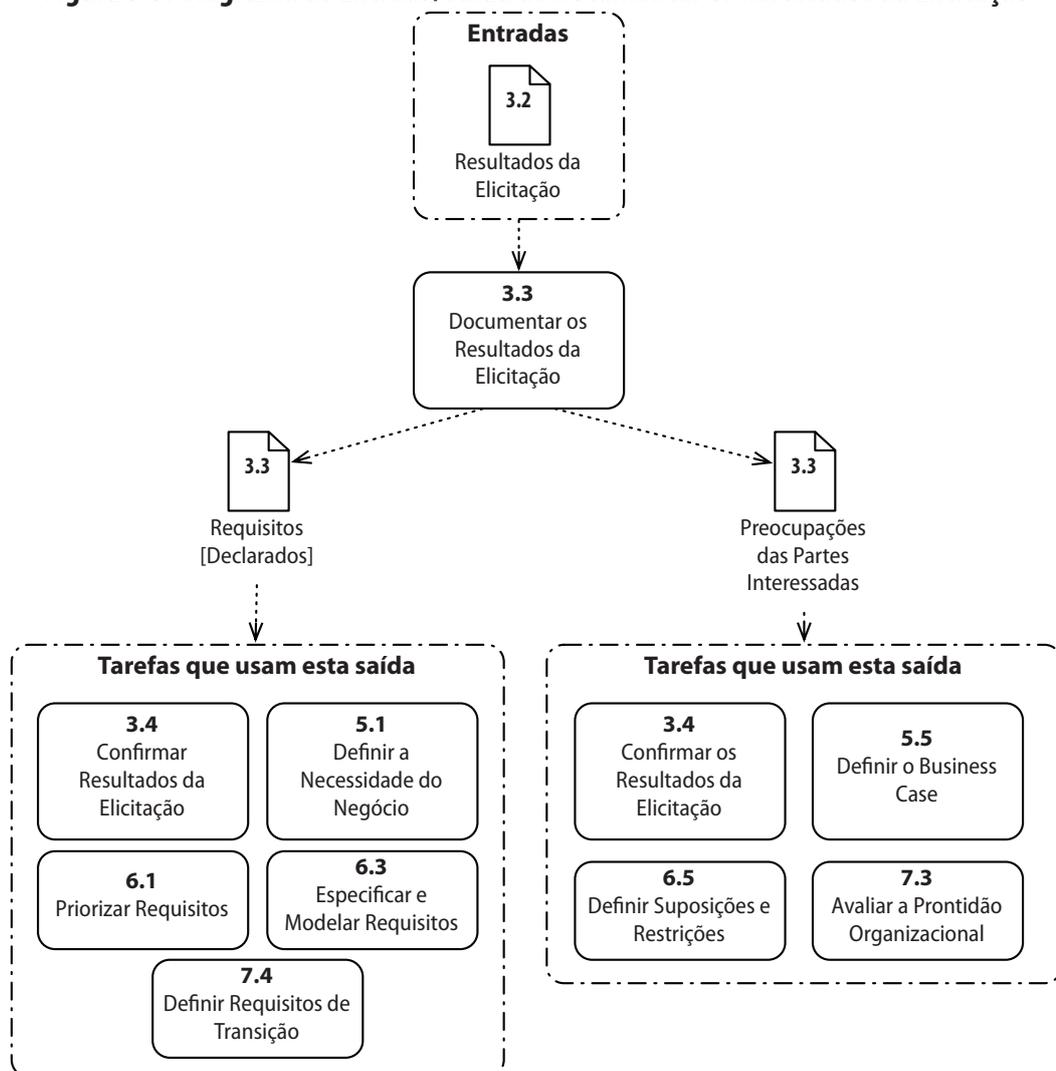
Rastreamento de Problemas (9.20): Elicitación pode produzir incidentes que precisam ser rastreados para resolução.

Prototipagem (9.22): Os resultados da elicitação podem sofrer análise diretamente, sem a necessidade de um passo intermediário destinado a documentá-los.

Workshops de Requisitos (9.23): Os resultados da elicitação podem sofrer análise diretamente, sem a necessidade de um passo intermediário destinado a documentá-los.

Pesquisa/Questionário (9.31): Os resultados de uma pesquisa são reunidos e sumarizados.

Figura 3-5: Diagrama de Entrada/Saída de Documentar os Resultados da Elicitação



3.3.6 Partes Interessadas

Analista de Negócios: Outras partes interessadas não precisam participar dessa tarefa.

3.3.7 Saída

Requisitos [declarados]: Descritos a partir da perspectiva da parte interessada. Requisitos declarados descrevem a necessidade da parte interessada, a partir da sua perspectiva.

Preocupações das Partes Interessadas: Incluem questões identificadas pela parte interessada, riscos, suposições, restrições e outras informações relevantes.

3.4 Confirmar Resultados da Elicitação

3.4.1 Propósito

Validar se os requisitos declarados estão de acordo com a compreensão do problema e das necessidades da parte interessada.

3.4.2 Descrição

Algumas técnicas de elicitação beneficiam-se da revisão das saídas documentadas junto às partes interessadas para garantir que a compreensão do analista esteja alinhada aos desejos ou intenções reais da parte interessada.

3.4.3 Entrada

Requisitos [declarados, Não-confirmados]: Representam a compreensão do analista de negócios das intenções da parte interessada.

Preocupações da Parte Interessada [Não-confirmadas]: Representam a compreensão do analista de negócios das questões identificadas pela parte interessada, riscos, suposições, restrições e outras informações relevantes que podem ser utilizadas na análise de negócios.

3.4.4 Elementos

Refere-se à descrição da técnica relevante para aspectos únicos da confirmação de resultados das técnicas de entrevista e de observação.

3.4.5 Técnicas

- ▶ Entrevistas (9.14)
- ▶ Observação (9.18)

3.4.6 Partes Interessadas

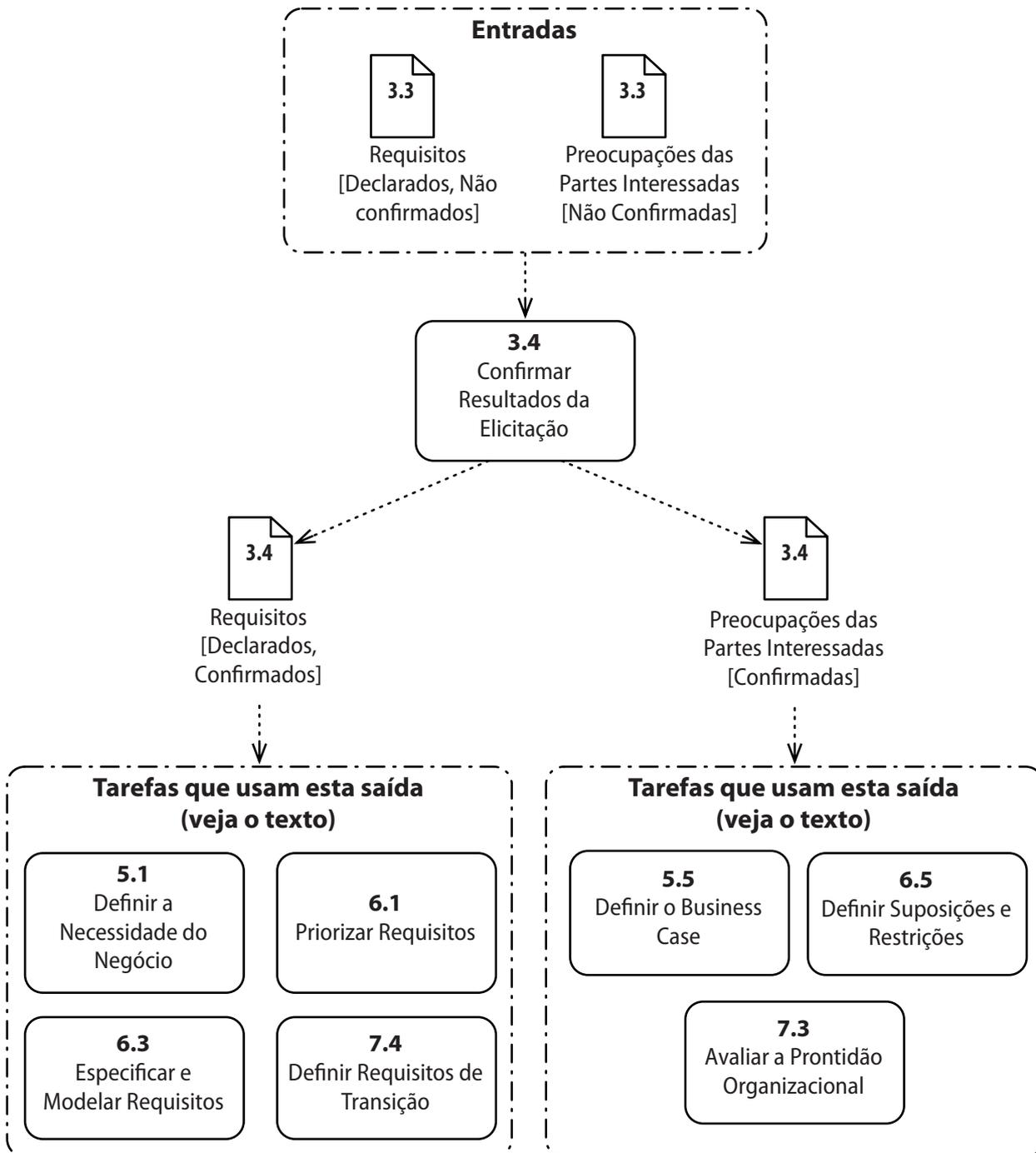
Qualquer parte interessada que tenha participado de outras tarefas de elicitação pode participar desta tarefa.

3.4.7 Saída

Requisitos [Declarados, Confirmados]: Idêntico aos Requisitos [Declarados] para todos os propósitos práticos, incluindo o uso como entrada em outras tarefas.

Preocupações da Parte Interessada [Confirmadas]: Idêntico às Preocupações das Partes Interessadas para todos os propósitos práticos, incluindo o uso como entrada para outras tarefas.

Figura 3-6: Diagrama de Entrada/Saída de Confirmar Resultados da Elicitação



Gerenciamento e Comunicação dos Requisitos

Capítulo QUATRO

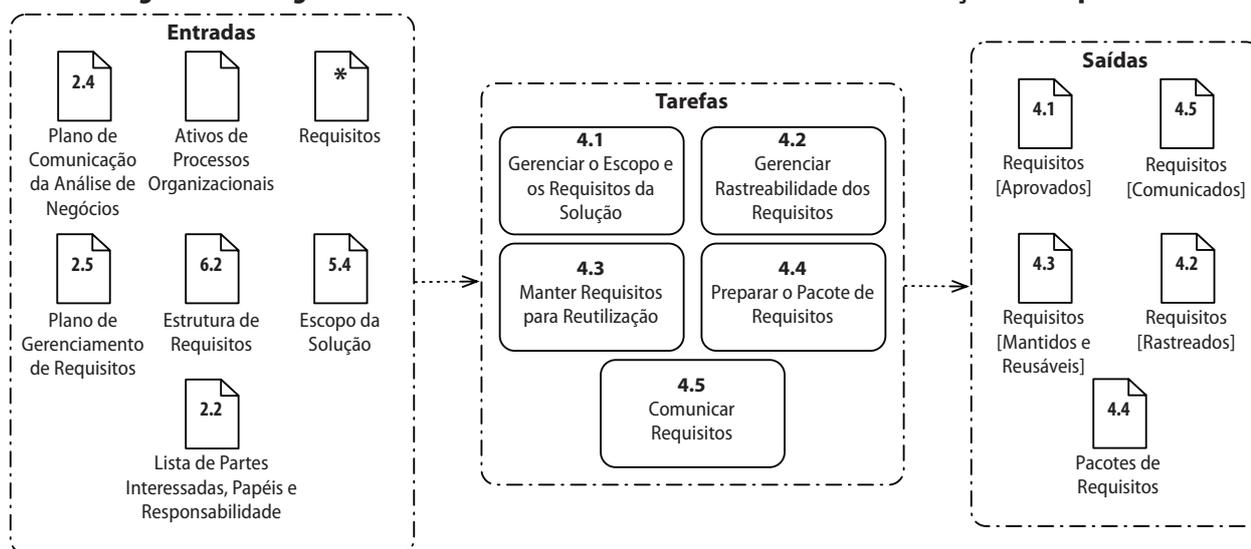
A área de conhecimento *Gerenciamento e Comunicação dos Requisitos* descreve as atividades e considerações para gerenciar e expressar requisitos para um público amplo e diverso. Estas tarefas são executadas para garantir que todas as partes interessadas tenham um entendimento compartilhado da natureza de uma solução e para assegurar que aquelas partes interessadas, com autoridade de aprovação, estejam de acordo quanto aos requisitos que a solução deva atender.

A comunicação dos requisitos ajuda a levar as partes interessadas a um entendimento comum dos requisitos. Como as partes interessadas representam pessoas de diversas origens e áreas profissionais, esta comunicação é ao mesmo tempo desafiadora e crítica para o sucesso de qualquer iniciativa. Isso envolve determinar que conjuntos de requisitos são relevantes para um determinado grupo de partes interessadas e apresentá-los de maneira apropriada para esse público.

O gerenciamento dos requisitos ajuda a entender os efeitos de mudanças e as ligações entre os objetivos e metas dos negócios com a solução que de fato é construída e entregue. A longo prazo, também assegura que o conhecimento e o entendimento da organização, alcançados durante a análise do negócio, estejam disponíveis para uso futuro.

Nota: o desempenho de todas as atividades de gerenciamento e comunicação dos requisitos é governado pelo plano da análise de negócios (ver 2.3) e a métrica de desempenho da análise de negócios deve ser acompanhada (ver 2.6).

Figura 4-1: Diagrama de Entrada/Saída do Gerenciamento e Comunicação de Requisitos



4.1 Gerenciar o Escopo e os Requisitos da Solução

4.1.1 Propósito

Obter e manter consenso entre as principais partes interessadas acerca do escopo genérico da solução e os requisitos que serão implementados.

4.1.2 Descrição

Esta tarefa envolve assegurar a aprovação dos requisitos pelas partes interessadas com autoridade competente para tal e o gerenciamento de questões que surjam durante a elicitação e a análise. A aprovação dos requisitos pode ser solicitada ao término de uma fase de projeto ou em vários outros pontos intermediários dentro do processo de análise de negócios.

Após aprovação dos requisitos, uma linha de base pode ser gerada. Qualquer alteração nos requisitos após a geração da linha de base, se alterações forem permitidas, envolve o uso de um processo de controle de mudanças e subsequente aprovação. À medida que requisitos são refinados ou modificados como resultado de novas informações, as mudanças também são mapeadas.

O escopo da solução é necessário como base para o gerenciamento de requisitos e é usado para determinar se um requisito proposto apoia as metas e os objetivos do negócio. Se a necessidade do negócio mudar durante o ciclo de vida de uma iniciativa, o escopo da solução também deverá ser modificado. Mudanças no escopo da solução podem também levar a mudanças em requisitos previamente aprovados, que podem não apoiar o escopo revisado.

Abordagens orientadas à mudança tipicamente não fazem uso de um processo formal de controle de mudanças, na medida em que os requisitos são priorizados e selecionados para implantação no início de cada iteração e nenhuma mudança nos requisitos ocorre durante uma iteração.

4.1.3 Entrada

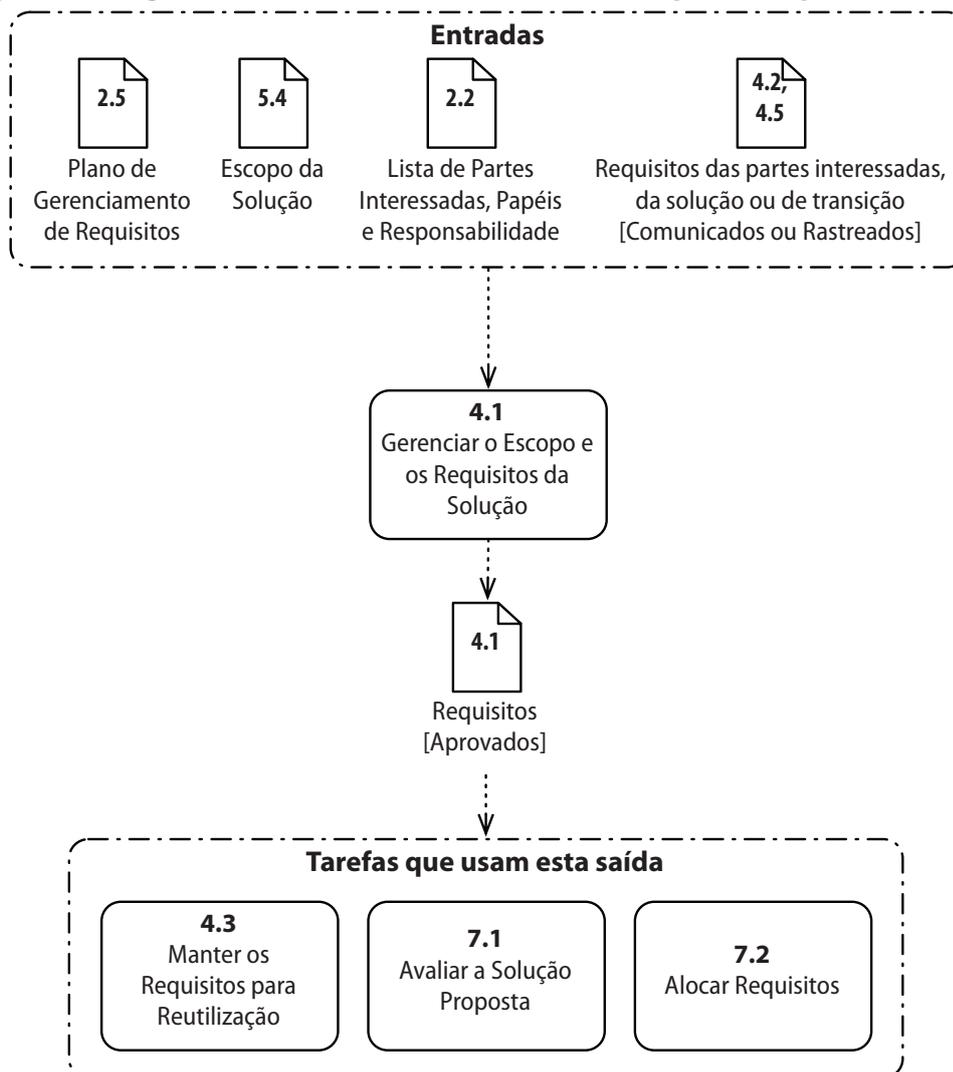
Plano de Gerenciamento de Requisitos: Define o processo a ser seguido no gerenciamento do escopo da solução e dos requisitos.

Escopo da Solução: Os requisitos devem apoiar o escopo da solução para serem aprovados, a não ser que o escopo da solução seja modificado. O escopo da solução é também um requisito passível de ser gerenciável. Mudanças em outros requisitos do negócio geralmente não estão incluídas no processo normal de gerenciamento de mudanças de um projeto, já que elas são externas ao escopo do projeto.

Responsabilidades, Papéis e Lista de Partes Interessadas: Define quem, dentre as partes interessadas, está envolvido em revisar e aprovar os requisitos.

Requisitos das partes interessadas, da solução ou de transição [Comunicados ou Rastreados]: Requisitos podem ser gerenciados em qualquer momento de seu ciclo de vida (declarados, especificados e modelados, verificados, validados, etc.), embora a aprovação pelas partes interessadas esteja normalmente restrita a requisitos que tenham sido verificados e validados. Requisitos devem ser comunicados para serem gerenciados, uma vez que as partes interessadas não podem consentir com requisitos dos quais não estejam cientes. Requisitos também podem ser gerenciados se puderem ser rastreados a requisitos que já tenham sido aprovados, já que aqueles requisitos são a base para determinar se outros se enquadram dentro do escopo da solução.

Figura 4-2: Diagrama de Entrada/Saída de Gerenciar o Escopo e os Requisitos da Solução



4.1.4

Elementos

.1 Gerenciamento do Escopo da Solução

Todos os requisitos das soluções e das partes interessadas devem ser avaliados para assegurar que estejam dentro do escopo da solução. As partes interessadas vão identificar, com frequência, necessidades adicionais que a solução pode ser capaz de atender. Entretanto, se esses requisitos adicionais forem inválidos (isto é, não estão alinhados com os requisitos do negócio aprovados) ou se eles não se enquadram dentro do escopo da solução, o analista de negócios deverá agir para resolver esse conflito. Isto pode ser feito corrigindo os requisitos do negócio e o escopo da solução, ou chegando a um entendimento de que o requisito proposto não se enquadra no escopo da iniciativa.

.2 Gerenciamento de Conflitos e Questões

À medida que requisitos são desenvolvidos e revisados, frequentemente surgem conflitos. Um conflito pode vir de partes interessadas de diferentes áreas vendo os mesmos requisitos de diferentes perspectivas. Também podem ser fruto de prioridades conflitantes. Requisitos inconsistentes não podem ser resolvidos por uma única solução, portanto, qualquer inconsistência deve ser resolvida.

Para resolver a questão, facilite a comunicação entre as partes interessadas que estão em conflito por causa do requisito. Conflitos podem ser resolvidos em

encontros formais entre as partes interessadas afetadas, através de pesquisa, resolução por um terceiro, ou ainda por outros métodos apropriados. Conflitos que afetem os requisitos precisam ser resolvidos antes que a aprovação formal seja dada àqueles requisitos.

.3 Apresentando Requisitos para Revisão

Determine como os requisitos serão apresentados para as várias partes interessadas e se as apresentações serão formais ou informais. Uma apresentação formal pode ser uma especificação dos requisitos do sistema por escrito ou uma revisão estruturada com vários níveis de partes interessadas, incluindo sumários executivos, assim como um modelo estruturado contendo todos os diagramas associados, texto de apoio, atributos detalhados e informação de revisão. Um requisito pode ser apresentado informalmente em um e-mail, uma nota, ou verbalmente.

Avalie os requisitos, o público, e os ativos de processos organizacionais para determinar o nível de formalidade apropriado para a comunicação da análise de negócios. Geralmente, quanto mais formal a comunicação, mais tempo será necessário para se preparar para as reuniões, revisões, para apresentações, preparações ou pacotes de requisitos, etc. Comunicações menos formais podem resultar em falta de informações relevantes às partes interessadas, ou em uma maior ambiguidade nos requisitos.

Ao apresentar requisitos para revisão e aprovação é necessário que haja formalidade o suficiente para apoiar a metodologia e garantir que as partes interessadas irão revê-los, entendê-los e aprová-los.

.4 Aprovação

Garanta que a(s) parte(s) interessada(s) responsável(eis) por aprovar os requisitos os compreendem e os aceitam. A aprovação de partes interessadas pode ser necessária para o resultado de outras tarefas da análise de negócios, incluindo alocação de requisitos, resoluções de problemas propostos e outras decisões. A aprovação pode ser obtida por uma parcela das partes interessadas, individualmente, ou em grupo.

Um registro da decisão pode ser mantido. Um registro da decisão pode incluir a decisão tomada (incluir, ou não, o requisito, ou modificar o escopo), a razão para esta decisão e as partes envolvidas.

4.1.5

Técnicas

.1 Técnicas Gerais

Rastreamento de Problemas (9.20): Permite ao analista de negócios gerenciar quaisquer questões identificadas pelas partes interessadas relacionadas aos requisitos e garantir que tais questões sejam resolvidas.

.2 Estabelecimento da Linha de Base

Uma vez que os requisitos são aprovados, eles podem ser estabelecidos como linha de base, significando que todas as alterações futuras serão registradas e acompanhadas e que o estado atual poderá ser comparado ao estado desta linha de base. Mudanças subsequentes aos requisitos devem seguir o processo de controle de mudanças.

À medida que mudanças são aprovadas, o plano de gerenciamento dos requisitos pode exigir que a versão da linha de base dos requisitos seja mantida conjuntamente com os requisitos alterados, assim como as descrições das mudanças, as pessoas que as executaram e suas razões.

.3 Aprovação

A aprovação dos requisitos formaliza o acordo entre as partes interessadas de que o conteúdo e a apresentação dos requisitos documentados são precisos e completos. Uma aprovação formal da documentação dos requisitos pode ser exigida por razões legais ou de regulamentos da organização.

A obtenção da aprovação dos requisitos tipicamente envolve revisões finais dos mesmos, face à face com cada parte interessada com autoridade para aprová-los. Ao fim de cada revisão, é solicitado à parte interessada a formalmente aprovar a documentação dos requisitos revisada. Esta aprovação pode ser verbal ou registrada física ou eletronicamente.

Se uma parte interessada tem autoridade para aprovar apenas um subconjunto dos requisitos, uma lista com os requisitos específicos que estão sendo aprovados por esta parte, e uma complementar com os requisitos sobre os quais não tem poder de aprovação (mas sobre os quais explicitamente não tem objeção), deve ser preparada. Sob tais circunstâncias, é incumbência do analista de negócios assegurar que cada requisito individualmente seja explicitamente aprovado por pelo menos uma parte interessada que tenha poder para fazê-lo.

4.1.6 Partes Interessadas

Especialista no assunto: Pode estar envolvido na revisão e aprovação dos requisitos, conforme definido pela designação dos papéis e responsabilidade das partes interessadas.

Especialista em Implementação da Solução: Provavelmente também estará envolvido neste processo para garantir que os requisitos possam ser implementados.

Gerente do Projeto: O gerente do projeto é responsável e acionável pelo escopo do projeto. Ele deve estar envolvido na avaliação do escopo da solução para definir o escopo do projeto e precisa estar envolvido na revisão de qualquer mudança no escopo da solução pelas mesmas razões. Ademais, se um requisito proposto não for aceito pelas principais partes interessadas, o gerente do projeto deverá gerenciar o risco associado ao projeto (alterando o escopo do projeto, expandindo a questão, ou através de outra resposta apropriada).

Patrocinador: O *business case*, o escopo da solução ou do produto e todos os requisitos devem ser revistos e aprovados pelo(s) patrocinador(es) de acordo com a autoridade de aprovação declarada no plano de gerenciamento de requisitos.

4.1.7 Saída

Requisitos [Aprovados]: Requisitos com os quais as partes interessadas concordam e prontos para uso em subseqüentes análises de negócios ou esforços de implantação.

4.2 Gerenciar Rastreabilidade dos Requisitos

4.2.1 Propósito

Criar e manter relacionamentos entre objetivos de negócios, requisitos, outras entregas da equipe e componentes da solução para apoiar a análise de negócios ou outras atividades.

4.2.2 Descrição

Requisitos se relacionam a outros requisitos, aos componentes de solução e a outros artefatos, como casos de teste. Rastrear um requisito refere-se à habilidade de olhar para um requisito e para os outros itens com os quais ele se relaciona. A rastreabilidade vincula requisitos de negócios às partes interessadas e requisitos de solução a outros artefatos produzidos pela equipe e aos componentes de solução.

A rastreabilidade de requisitos identifica e documenta a linhagem de cada requisito, incluindo sua rastreabilidade retroativa (derivação), sua rastreabilidade posterior (alocação) e seu relacionamento com outros requisitos. A rastreabilidade é utilizada para assegurar a conformidade da solução aos requisitos e para auxiliar no gerenciamento do escopo e da mudança, gerenciamento de risco, gerenciamento de tempo, gerenciamento de custos e gerenciamento de comunicação. Também é usada para detectar funcionalidades ausentes ou para identificar se alguma funcionalidade implementada não é suportada por um requisito em particular.

O rastreamento pode ser feito no nível individual do requisito, nos níveis de modelo ou pacotes de trabalho, ou no nível de recurso, conforme apropriado. A meta do rastreamento é garantir que os requisitos (e, em último caso, componentes de solução) estejam associados a um objetivo do negócio. Rastreamento de requisitos dá suporte às análises de impacto, gerenciamento de mudanças e alocação de requisitos.

Requisitos individuais quase sempre possuem dependências inerentes e inter-relacionamentos.

Há diversas razões para a criação desses relacionamentos:

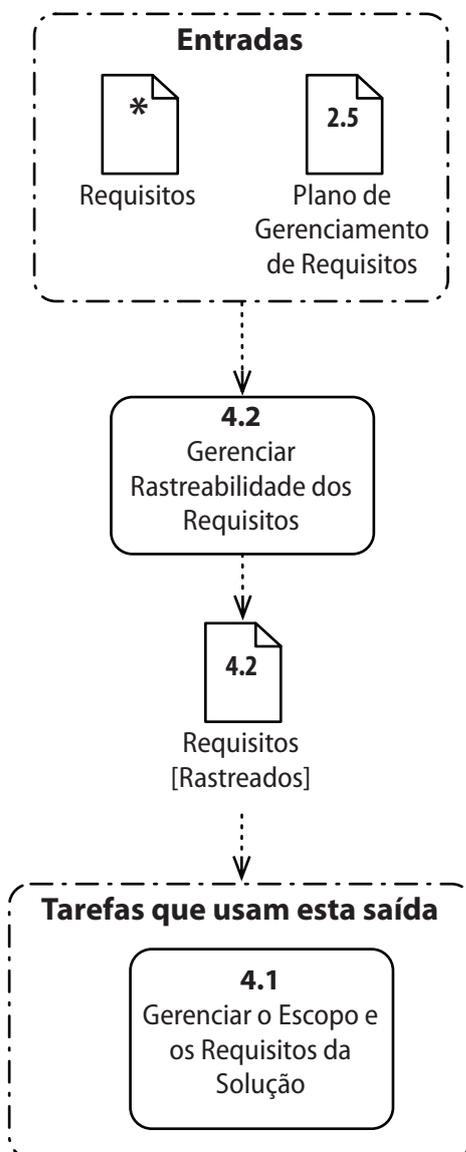
- ▶ **Análise de Impacto.** Quando um requisito é modificado, o analista de negócios pode facilmente rever todos os requisitos e componentes de software relacionados para compreender o “impacto” da mudança.
- ▶ **Cobertura de Requisitos.** Quando os objetivos do negócio são rastreados a requisitos detalhados como regras de negócios, elementos de dados e casos de uso, fica claro como eles serão alcançados. Cada objetivo de negócio pode ser revisto para se ter certeza de que será abordado pelos componentes de solução apropriados. Se um objetivo de negócio não estiver vinculado a nada, é porque não foi analisado nem incluído na solução. Informações adicionais podem ser encontradas em Avaliar Solução Proposta (7.1).
- ▶ **Alocação de requisitos.** Veja Alocar Requisitos (7.2).

4.2.3 Entrada

Requisitos: Todos os requisitos têm potencial para serem rastreados a outros requisitos e todas as partes interessadas, e requisitos de solução devem ser rastreáveis a um requisito do negócio.

Plano de Gerenciamento de Requisitos: Define como e se a rastreabilidade está sendo executada, as ferramentas que serão usadas para apoiá-la e os processos que serão usados para gerenciá-la.

Figura 4-3: Diagrama de Entrada/Saída de Gerenciar Rastreabilidade dos Requisitos



4.2.4

Elementos

.1 Relacionamentos

Após examinar e organizar o conjunto de requisitos, registre as dependências e relacionamentos para cada um dos requisitos. Conhecer as dependências e os relacionamentos entre os requisitos ajuda a determinar a sequência na qual cada requisito deverá ser direcionado. Relacionamentos comuns incluem:

Necessidade: Este relacionamento existe quando só fizer sentido implementar um determinado requisito se um outro, com o qual este se relaciona, também for implementado. Este relacionamento pode ser unidirecional ou bidirecional.

Esforço: Este relacionamento existe quando a implementação de um requisito fica mais fácil se um outro relacionado a este seja também implementado.

Subconjunto: Quando o requisito é o resultado decomposto de outro requisito.

Cobertura: Quando o requisito inclui totalmente outro requisito. Este é um caso especial de subconjunto, onde o requisito de maior nível é a soma dos subrequisitos.

Valor: Quando a inclusão de um requisito afeta a necessidade de um requisito relacionado (aumentando-a ou diminuindo-a). Isto pode ocorrer porque o requisito relacionado só é necessário se o primeiro requisito for implementado, ou porque apenas um dos requisitos deve ser implementado (por exemplo, ao discutir dois recursos que têm potencial para suprir um requisito do negócio).

.2 Análise de Impacto

A análise de impacto é executada para averiguar ou avaliar o impacto de uma mudança. A rastreabilidade é uma ferramenta útil para realizar uma análise de impacto. Quando um requisito muda, seus relacionamentos com outros requisitos ou componentes de sistema podem ser revistos. Cada requisito ou componente relacionado pode também sofrer mudanças para suportar o novo requisito. Esses componentes também podem ser rastreados a seus componentes relacionados e estes componentes revisados para mudanças necessárias. Conhecer o impacto de uma mudança auxilia os tomadores de decisões do negócio a avaliar as suas opções com base em fatos.

.3 Sistema de Gerenciamento de Configuração

Uma ferramenta especializada de gerenciamento de requisitos geralmente é necessária para rastrear um número grande de requisitos.

4.2.5 Técnicas

.1 Matriz de Cobertura

Uma matriz de cobertura é uma tabela ou matriz usada para gerenciar rastreamentos. É tipicamente utilizada quando há relativamente poucos requisitos ou quando o rastreamento for limitado a requisitos de alto nível (ex.: recursos ou modelos).

4.2.6 Partes Interessadas

Especialista em Implementação da Solução: Deve ser capaz de vincular os requisitos aos componentes de solução que irão implementar.

Gerente do Projeto: Rastreabilidade dá suporte ao gerenciamento de mudanças do projeto.

Testador: Os testadores precisam entender como e quando os requisitos são implementados ao criar planos de testes e casos de testes, e poder rastrear casos de testes aos requisitos.

4.2.7 Saída

Requisitos [Rastreados]: Requisitos rastreados têm relacionamentos claramente definidos com outros requisitos no escopo da solução, de tal forma que é relativamente fácil identificar os efeitos de uma mudança em outros requisitos.

4.3 Manter Requisitos para Reutilização

4.3.1 Propósito

Gerenciar o conhecimento sobre os requisitos após sua implementação.

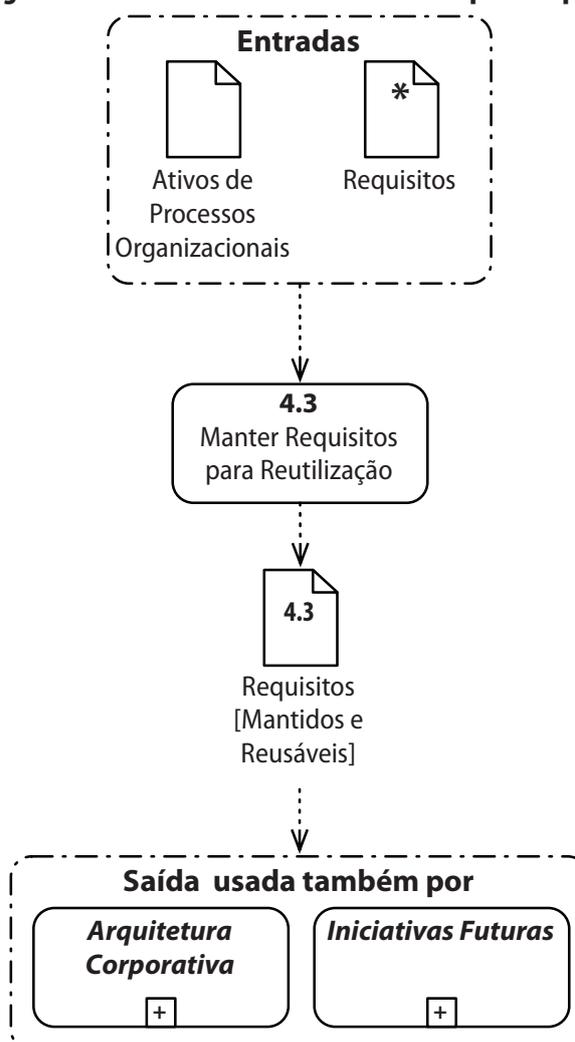
4.3.2 Descrição

Identificar requisitos que são candidatos a uso de longo prazo pela organização. Estes podem incluir requisitos que uma organização deve atender frequentemente, assim como requisitos que são implementados como parte de uma solução.

Para reutilizar requisitos, estes precisam estar claramente nomeados e definidos e estar facilmente disponíveis para outros analistas. Esses requisitos podem ser armazenados em um repositório e uma pessoa deve ser designada para gerenciar esse repositório. Quando um requisito existente precisa ser modificado, ele pode ser acessado do repositório para reuso.

A manutenção dos requisitos pode facilitar a análise de impacto de novas mudanças propostas ao negócio, reduzir tempo e esforço de análise, auxiliar na manutenção de soluções previamente implementadas e apoiar outras atividades, incluindo treinamento, governança corporativa e adequação a padrões.

Figura 4-4: Diagrama de Entrada/Saída de Manter Requisitos para Reutilização



4.3.3 Entrada

Ativos de Processos Organizacionais: São padrões definidos de como e quando os requisitos devem ser mantidos para reuso.

Requisitos: Requisitos podem ser mantidos para reuso enquanto descreverem informações que sejam de uso para a empresa além do tempo de vida de uma iniciativa. Requisitos serão candidatos para manutenção, somente se descreverem o estado real e atual da organização.

4.3.4 Elementos

.1 Requisitos Recorrentes

Requisitos recorrentes são aqueles que uma unidade organizacional tem que atender regularmente. Estes podem incluir obrigações contratuais, padrões de qualidade, acordos de nível de serviço, regras de negócio, processos de negócio ou requisitos que descrevam os produtos do trabalho que o grupo realiza.

.2 Requisitos Atendidos

Mesmo que um requisito já tenha sido atendido, ainda será um requisito enquanto a parte interessada precisar dele. Manter esses requisitos ajuda a executar melhorias no produto e futuras mudanças no sistema. Requisitos existentes também podem ser usados em projetos de negócios relacionados.

4.3.5 Técnicas

Nenhuma.

4.3.6 Partes Interessadas

Analista de Negócios: Requisitos reusáveis muito provavelmente serão usados por um analista de negócios diferente do autor em algum momento futuro. Pode ser necessário revisar e atualizar a documentação dos requisitos para garantir que seja autoexplicatória.

Especialista no assunto: Requisitos recorrentes provavelmente são referidos pelos especialistas no assunto com maior regularidade para assegurar que os produtos do trabalho os atendam.

Especialista em Implementação da Solução: Esses requisitos geralmente são úteis para uma variedade de propósitos, incluindo desenvolvimento de testes de regressão e análise de impacto de melhorias.

4.3.7 Saída

Requisitos [Mantidos e Reusáveis]: A saída desta tarefa são requisitos que são expressos de uma forma que os tornem aplicáveis para uso a longo prazo pela organização (mesmo na ausência das partes interessadas que originalmente definiram os requisitos). Eles podem se tornar ativos de processos organizacionais ou serem usados em futuras iniciativas ou projetos. Em alguns casos, um requisito que não foi aprovado ou implementado pode ser mantido para uma possível iniciativa futura.

4.4 Preparar o Pacote de Requisitos

4.4.1 Propósito

Selecionar e estruturar um conjunto de requisitos de uma forma apropriada para assegurar que os requisitos sejam efetivamente comunicados, entendidos e utilizáveis por um grupo ou grupos de partes interessadas.

4.4.2 Descrição

Requisitos devem ser apresentados em formatos que sejam compreensíveis pelas partes interessadas. Esta tarefa descreve o trabalho necessário para decidir quais formatos são apropriados para um projeto em particular e suas partes interessadas.

Eles devem ser claros, concisos, precisos e apresentar o nível apropriado de detalhamento. A documentação de requisitos deve ser criada apenas na extensão necessária para assegurar claro entendimento pela equipe.

Pacotes de requisitos devem ser preparados por várias razões, incluindo, mas não limitado, a avaliação antecipada da qualidade e planejamento, verificação de possíveis alternativas, aprovações e revisões formais, entradas no design da solução, conformidade a obrigações regulatórias e contratuais, e manutenção para reuso.

A meta principal de desenvolver um pacote de requisitos é transmitir informações de uma forma clara e compreensível. Para ajudar a decidir como apresentar requisitos, faça perguntas como estas:

Quão detalhados os requerimentos precisam ser?

Que informação é importante comunicar? Qual é o nível apropriado de detalhes a incluir?

O que a parte interessada específica irá entender baseada no tipo de audiência por ela representada e no estilo de comunicação e aprendizado preferido daquela parte interessada?

O formato e a apresentação do pacote de requisitos, e os requisitos contidos no pacote, são apropriados para o tipo de público que precisa revisá-los?

Como o pacote de requisitos apoia as fases prévias e subsequentes (ex.: teste, implementação) ou atividades e entregas do projeto?

Uma má interpretação dos requisitos afeta negativamente a implementação da solução. Leva a retrabalho e custos excessivos, especialmente se as deficiências forem descobertas em etapas tardias do processo.

Possíveis formatos para pacotes de requisitos são:

Documentação Formal: Documentação formal geralmente é baseada em um padrão (modelo) usado pela organização, tal como um Documento de Visão ou Especificação de Requisitos de Softwares.

Apresentação: Proporciona uma visão geral de alto nível da funcionalidade entregue pela solução.

Modelos: Os requisitos podem ser apresentados apenas na forma de um modelo, como um mapa de processo, ou capturados num quadro branco.

4.4.3 Entrada

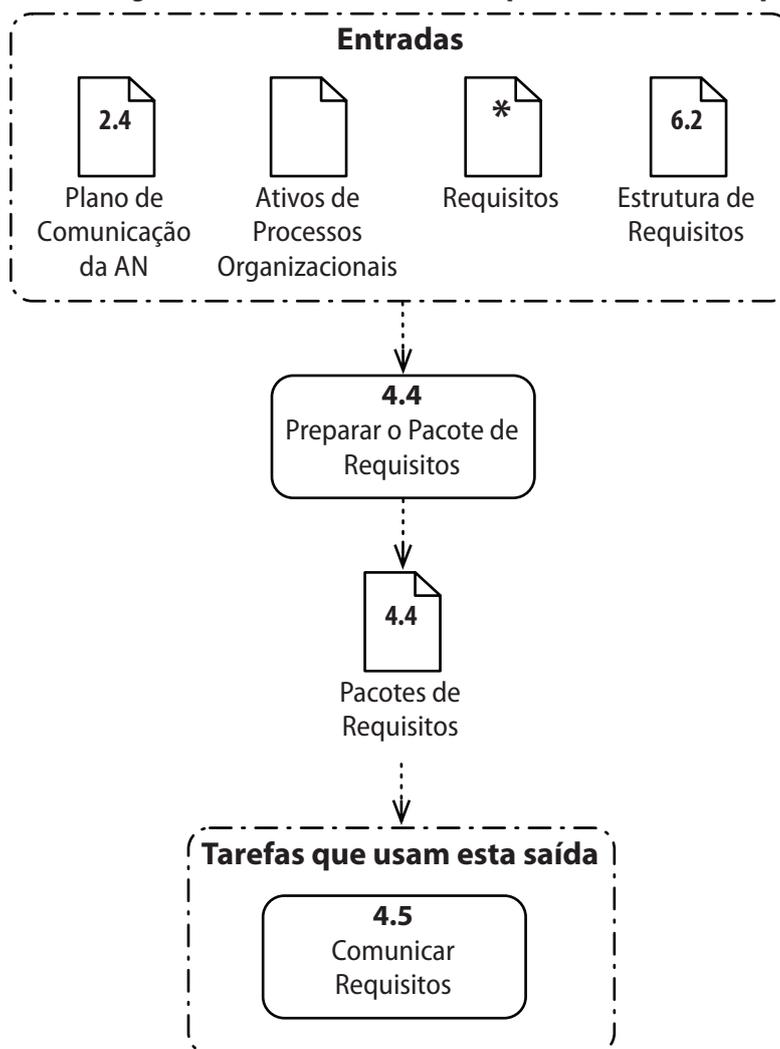
Plano de Comunicação de Análise de Negócios: Tipicamente descreve os grupos de partes interessadas, suas necessidades de comunicação, e define se um único ou vários pacotes de requisitos são necessários. O plano de comunicação de análise de negócios também vai definir o nível de formalidade que é apropriado para os requisitos.

Ativos de Processos Organizacionais: Possibilitam incluir modelos que podem ser usados para empacotar requisitos.

Requisitos: O analista de negócios precisa entender quais requisitos serão incluídos neste pacote. Requisitos podem ser empacotados em qualquer momento de seu ciclo de vida.

Estrutura de Requisitos: Um pacote deve conter um conjunto consistente, coeso e coerente de requisitos.

Figura 4-5: Diagrama de Entrada/Saída de Preparar o Pacote de Requisitos



4.4.4 Elementos

.1 Produtos intermediários e Entregas

Um produto intermediário é um documento, ou coleção de notas ou diagramas, usado pelo analista de negócios durante o processo de desenvolvimento dos requisitos. O produto intermediário pode, ou não, tornar-se uma entrega, embora durante diferentes fases do processo de elicitação o analista de negócios possa ter que compartilhar essa informação com as partes interessadas para esclarecer requisitos, elicitar requisitos adicionais, ou avaliar a viabilidade da abordagem da solução. Podem ser exemplos de produtos do trabalho:

- ▶ Agendas e atas de reunião;
- ▶ Perguntas e anotações de entrevistas;
- ▶ Anotações e agendas de seções de facilitação;
- ▶ Registro de questões;
- ▶ Plano de trabalho, relatórios de status;
- ▶ Apresentações utilizadas durante o projeto;
- ▶ Matrizes de rastreabilidade.

Entregas

Uma entrega é uma saída específica do processo de análise de negócios que o analista de negócios concordou em produzir. Uma entrega de requisitos é usada como base para o desenho e implementação da solução. O analista de negócios deve entender a diferença entre estes dois conceitos e usar as entregas como mecanismos de comunicação. O analista de negócios avaliará as necessidades do público, determinará o nível de detalhe que precisa ser comunicado e decidirá quais entregas incluir em cada pacote de apresentação.

.2 Formato

Dependendo do tipo do requisito, a técnica de apresentação pode variar e formatos específicos podem ter sido selecionados durante o desenvolvimento do plano de comunicação de análise de negócios. Provavelmente haverá a combinação de vários formatos em um pacote de requisitos. Considere a melhor forma de combinar e apresentar os materiais, de forma a que eles transmitam uma mensagem coesa e efetiva para um ou mais públicos que participarão do processo de revisão de requisitos. Isso pode resultar em criar mais de um pacote de requisitos para o mesmo projeto.

Considere cuidadosamente quais os tipos de informação que devem ser incluídos em um pacote de requisitos e que o conteúdo pode variar entre diferentes projetos. O formato mais adequado é aquele que melhor comunicar o conteúdo específico do requisito. Cada organização pode ter padrões que o analista de negócios seja obrigado a seguir e a equipe do projeto utilizará as técnicas apropriadas para seu projeto. Geralmente, cada organização também possui um conjunto aprovado de ferramentas que são usadas para documentação.

Se o pacote é criado com a intenção de se obter aprovação formal, a documentação de requisitos deverá estar finalizada para que se prepare o pacote de requisitos.

Considerações Adicionais Para Documentação de Requisitos

Cada pacote de requisitos pode possuir uma tabela de conteúdos (índice) realçando o que está incluído no pacote. O agrupamento de requisitos em categorias deve ser claramente identificado no Índice para facilitar a navegação. Também pode incluir um registro de revisão para documentar mudanças entre versões e ajudar partes interessadas a verificar se possuem a versão mais recente.

4.4.5

Técnicas

.1 Documentação de Requisitos

- ▶ Requisitos frequentemente são capturados em um documento formal. Existem muitos modelos comumente usados para a documentação de requisitos. Apesar da seleção dos modelos de documentos estar sujeita à abordagem da análise de negócios escolhida, alguns dos tipos de documentos de requisitos mais comuns incluem:
 - ▶ Documento de Requisitos de Negócios (nota: muitos modelos de “Documentos de Requisitos de Negócios” também incluem requisitos das partes interessadas);
 - ▶ Roadmap do produto;
 - ▶ Especificação dos Requisitos do Software/Sistema;
 - ▶ Especificação de Requisitos Suplementar;
 - ▶ Documento de Visão.

.2 Requisitos Para Seleção do Fornecedor

Se a equipe de solução acreditar que uma solução em potencial é oferecida por terceiros, o analista de negócios pode capturar os requisitos na forma de uma RFI (Request for Information - Solicitação de Informação), RFQ (Request for Quotation - Solicitação de Cotação), or RFP (Request for Proposal - Solicitação de Proposta).

Enquanto estes termos são às vezes utilizados como intercambiáveis, a intenção é que eles reflitam diferentes níveis de formalidade no processo de seleção de fornecedores. O agente de compras da empresa, seu departamento legal ou de aquisições é geralmente o dono deste processo.

- ▶ Um RFI geralmente é utilizado quando a organização emitente está aberta para várias alternativas de soluções e está procurando informações para avaliar possíveis opções;
- ▶ Uma RFQ ou RFP é usada quando a organização emitente compreende a natureza das opções de solução disponíveis e está à procura de um vendedor que possa implementar uma opção. Uma RFQ geralmente segue um processo de revisão e seleção menos formal que uma RFP.
- ▶ A equipe de solução deve considerar cuidadosamente como cada solução, de cada fornecedor, será avaliada. Com frequência as partes interessadas podem se impressionar com uma demonstração do produto, quando este de fato não atinge a necessidade do negócio.

Analistas de negócios devem desenvolver critérios de avaliação baseados nos requisitos do negócio antes de ver os produtos disponíveis. Em particular, uma RFP tipicamente inclui uma descrição dos critérios e processos de seleção. Os critérios

de avaliação utilizados podem ser baseados no custo da implementação ou no custo total de propriedade. Uma medição objetiva (critério de pesagem) de quão bem a solução proposta cumpre os requisitos também pode ser incluída.

Ao desenvolver as perguntas da RFP, evite usar perguntas fechadas (aquelas que requerem apenas respostas curtas). A meta é estimular o fornecedor a prover informações extensivas a respeito dos produtos ou serviços oferecidos.

A maior parte das RPFs consiste de várias seções ou componentes. Exemplos incluem:

- ▶ Requisitos das partes interessadas e do negócio para o problema/solução específico;
- ▶ Descrição da arquitetura ou estratégia do negócio;
- ▶ Limitações/restrições do ambiente técnico;
- ▶ Requisitos legais, regulatórios ou governamentais.

O fornecedor pode ser solicitado a submeter informações específicas. Exemplos incluem:

- ▶ Custo da solução ou custo total de propriedade;
- ▶ Alinhamento com a estratégia global do negócio;
- ▶ Suporte, qualidade, desempenho e arquitetura da solução;
- ▶ Extensibilidade e habilidade da solução para integrar com outras aplicações;
- ▶ Sustentabilidade, e/ou perfil e reputação do fornecedor.

4.4.6 Partes Interessadas

Especialistas no Assunto e Usuários Finais: Precisam de requisitos escritos em terminologia familiar e fácil de entender e revisar. Eles devem entender completamente cada requisito, já que este é o grupo que será mais afetado pela solução implementada. Este grupo se preocupará principalmente em como os processos operacionais são afetados pela implementação do projeto e estará interessado em garantir que os requisitos providos por eles, para o analista de negócios durante o processo de levantamento de requisitos, sejam cumpridos.

Especialista em implementação da solução: Precisam compreender os requisitos gerais do projeto e focarão em requisitos que eles usam para projetar a solução. Clientes externos e fornecedores precisarão de requisitos técnicos detalhados de interface para construir os protocolos de rede e segurança apropriados, de acordo com as políticas da empresa.

Gerentes de Projetos: Incluem entregas (envolvendo pacotes de requisitos específicos) no plano do projeto e tipicamente os rastreiam como marcos para aferir o progresso do projeto. A entrega age como um “contrato” para o projeto, definindo o trabalho por todos acordado. A entrega torna-se um ativo do projeto porque representa uma saída do projeto.

Reguladores: Podem ter requisitos específicos legais, contratuais ou de governança sobre o que está incluso em um documento de requisitos.

Patrocinadores (e outros gerentes de nível executivo): Frequentemente querem sumários e requisitos de alto nível. Sua meta principal é entender que a solução atingirá o retorno das expectativas do investimento de acordo com seu plano de negócios e minimizar o tempo necessário para que eles tomem uma decisão efetiva. O escopo do projeto pode ser suficiente, incluindo a avaliação do ROI (Retorno sobre Investimento), os benefícios do negócio, o custo do projeto e as metas de datas de implementação.

Testadores: Focam na compreensão dos fatores críticos de sucesso do projeto baseados nas necessidades dos usuários de negócio. Devem adquirir uma completa compreensão dos requisitos funcionais e não-funcionais para construir uma estratégia de teste efetiva.

4.4.7 Saída

Pacote de Requisitos: O resultado desta tarefa é um documento de requisitos, apresentação ou pacote de requisitos, pronto para ser revisado pelas partes interessadas. Um pacote pode conter todos os requisitos do projeto ou ser quebrado em diversos pacotes menores.

4.5 Comunicar Requisitos

4.5.1 Propósito

Comunicar requisitos é fundamental para levar as partes interessadas a uma compreensão comum dos requisitos.

4.5.2 Descrição

Comunicar requisitos inclui conversas, anotações, documentos, apresentações e discussões. Comunicação concisa, apropriada e efetiva requer que o analista de negócios possua um conjunto significativo de habilidades tanto interpessoais (comunicação), quanto técnicas (ex.: requisitos). Ver Habilidades de Comunicação (8.4).

4.5.3 Entrada

Plano de Comunicação da Análise de Negócios: Define qual informação deve ser comunicada, quais partes interessadas devem recebê-la, quando e como a comunicação deve ocorrer.

Requisitos: Qualquer requisito pode ser comunicado.

Pacote de requisitos: Requisitos podem ser comunicados sem estarem em um pacote de requisitos, mas se um pacote foi montado, deve ser distribuído, revisto e seu conteúdo deve ser comunicado às partes interessadas.

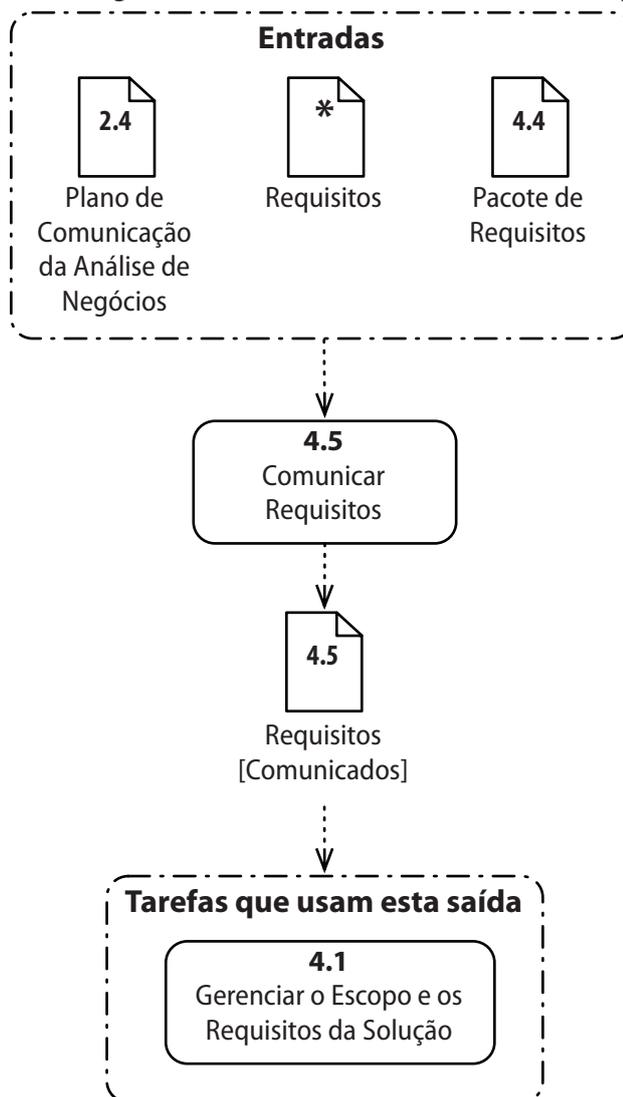
4.5.4 Elementos

.1 Comunicação Geral

A comunicação de requisitos é executada iterativamente e em conjunção com a maior parte das tarefas das demais áreas de conhecimento.

Nem toda a comunicação pode ou deve ser planejada e a comunicação informal de requisitos provavelmente será necessária durante o desempenho de muitas tarefas de análise. Em muitos casos, comunicação de requisitos pode levar à elicitação de requisitos adicionais.

Figura 4-6: Diagrama de Entrada/Saída de Comunicar Requisitos



Tarefas da Análise Corporativa: Informação de business case e de escopo de solução é comunicada.

Tarefas da Elicitação: Cada técnica de elicitação requer habilidades de comunicação específicas.

Teste de análise de requisitos: requisitos são refinados, modificados, clareados e finalizados através de uma comunicação eficaz.

Tarefas da Avaliação e Validação da Solução: Avaliações da solução, alocação de requisitos para componentes da solução, prontidão organizacional e requisitos de transição devem ser todos comunicados.

.2 Apresentações

Antes de fazer qualquer apresentação de requisitos para uma plateia, determine um formato apropriado para a apresentação. A formalidade da apresentação é dirigida pelo objetivo da comunicação e pelas necessidades da plateia. Por exemplo, o analista de negócios pode ser requisitado a apresentar pontos-chave utilizando slides e material impresso. Isto pode ser necessário ao apresentar para membros

seniores que não estejam envolvidos ativamente com o desenvolvimento do projeto, mas que precisam entender os requisitos em um nível mais alto.

Uma apresentação pode ser usada:

- ▶ Para assegurar que os padrões de qualidade interna do projeto tenham sido respeitados;
- ▶ Para assegurar alinhamento com outras áreas de processo de negócios no mesmo projeto;
- ▶ Para obter aceitação do negócio e aprovação;
- ▶ Para obter aprovação da equipe de entrega;
- ▶ Para obter aprovação da equipe de testes;
- ▶ Como um precursor para entrega (ex.: examinar as opções de solução com uma equipe de entrega);
- ▶ Para priorizar um conjunto de requisitos antes de proceder para o próxima etapa do projeto;
- ▶ Para tomar decisões a respeito do escopo do projeto.

Apresentação Formal

Apresentações formais tipicamente disseminam informações em um formato bem organizado e estruturado. Os membros da plateia podem receber material de apoio antes ou durante a apresentação. A participação e perguntas da plateia podem ser encorajadas.

Apresentação Informal

Uma apresentação informal pode ser usada:

- ▶ Como uma checagem informal da situação dos requisitos (ex.: completude, correção, impacto em outras áreas);
- ▶ Para comunicar requisitos à equipe de entrega ou à equipe de testes para assegurar que não haja ambiguidades;
- ▶ Para comunicar requisitos a áreas de negócios afetadas (aquelas que não têm poder de assinatura, mas que precisam conhecer as mudanças);
- ▶ Para comunicar requisitos a outras equipes de projetos como um exercício de facilitação para aumentar a clareza dos requisitos. Por exemplo, ao aproximar usuários e equipes técnicas, uma compreensão comum pode ser alcançada sobre a relevância/importância de requisitos individuais, assim como da exequibilidade de entregar requisitos individuais.

4.5.5 Técnicas

Workshops de Requisitos (9.23): Requisitos podem ser apresentados como parte de um workshop de requisitos para familiarizar todas as partes com o escopo da solução existente e os requisitos atuais.

Revisões Estruturadas (9.24): Geralmente começa com uma revisão dos requisitos a serem discutidos.

4.5.6 Partes Interessadas

Todas.

4.5.7 Saída

Requisitos Comunicados: As partes interessadas devem entender quais são os requisitos e a sua situação atual.

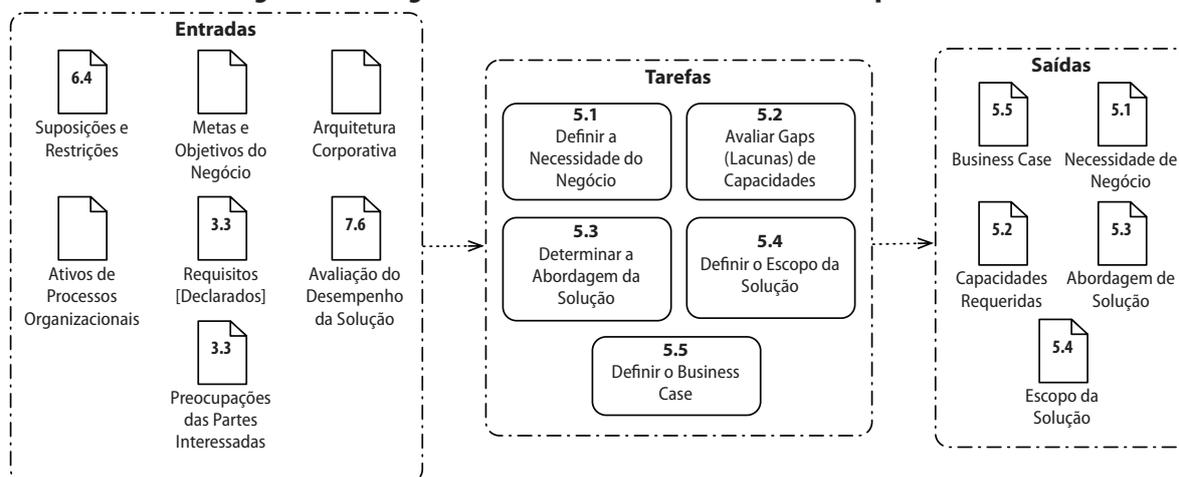
A Área de Conhecimento *Análise Corporativa* descreve as atividades de análise de negócios necessárias para identificar uma necessidade do negócio, problema ou oportunidade, definir a natureza de uma solução que atende a essa necessidade e justificar o investimento necessário para a entrega dessa solução. Saídas da análise corporativa proveem contexto para a análise de requisitos e identificação da solução para uma dada iniciativa ou planejamento de longo prazo. A análise corporativa é frequentemente o ponto de partida para o início de um novo projeto e é contínua conforme mudanças ocorram e mais informações tornem-se disponíveis. É através das atividades da análise corporativa que os requisitos do negócio são identificados e documentados.

Ela descreve as atividades de análise de negócios que são empregadas nas organizações para:

- ▶ Analisar a situação do negócio, no intuito de compreender completamente os problemas e oportunidades do negócio;
- ▶ Avaliar as capacidades da corporação, no intuito de compreender a mudança necessária para atender às necessidades do negócio e atingir metas estratégicas;
- ▶ Determinar a abordagem de solução de negócio mais apropriada;
- ▶ Definir o escopo da solução e desenvolver o *Business Case* para uma solução proposta;
- ▶ Definir e documentar os requisitos do negócio (incluindo a necessidade do negócio, capacidades requeridas, escopo da solução e *business case*).

Nota: O desempenho de todas as atividades da Análise Corporativa é governado pelos planos da análise de negócios (veja 2.3), sendo que as métricas de desempenho da análise de negócios devem ser registradas (veja 2.6).

Figura 5-1: Diagrama de Entrada/Saída da Análise Corporativa



5.1 Definir a Necessidade do Negócio

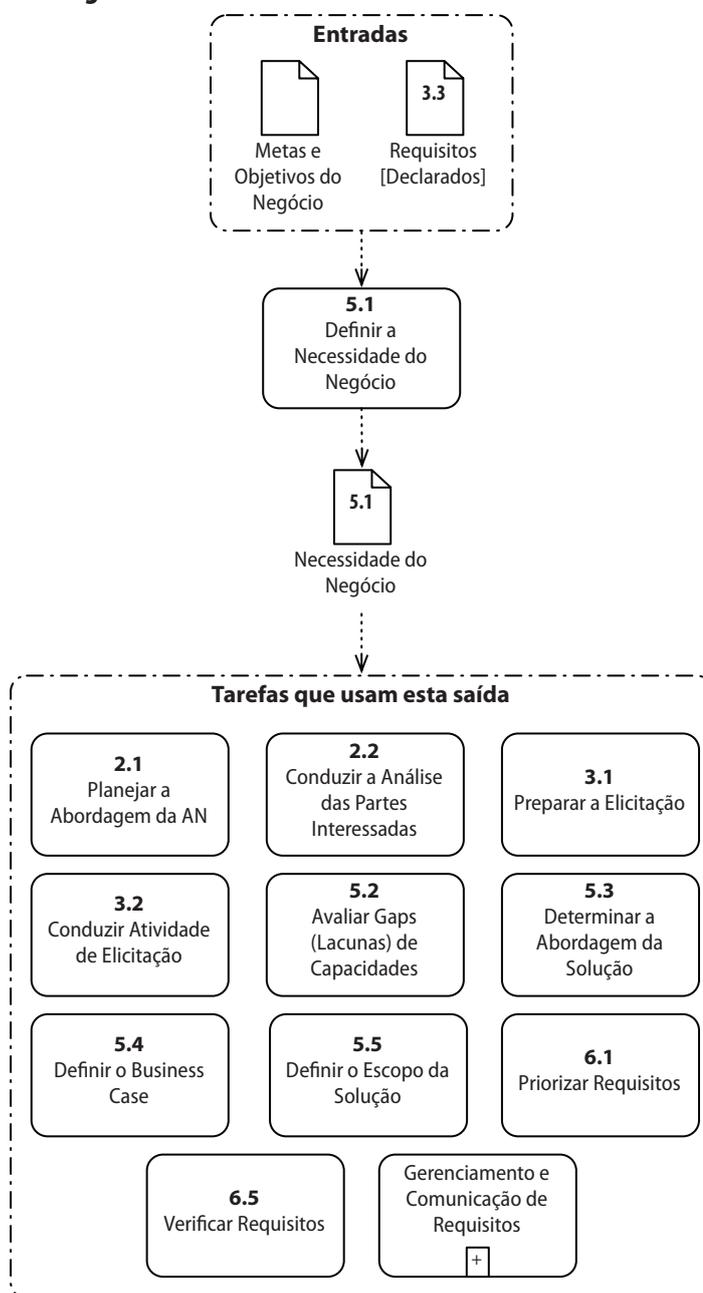
5.1.1 Propósito

Identificar e definir porque uma mudança nas capacidades, ou sistemas organizacionais, é necessária.

5.1.2 Descrição

A definição da necessidade do negócio é frequentemente o passo mais crítico de qualquer esforço de análise de negócios. A necessidade do negócio define o problema para o qual o analista de negócios está tentando encontrar uma solução. A maneira como a necessidade do negócio é definida determina quais soluções alternativas serão consideradas, quais partes interessadas serão consultadas e quais abordagens de solução serão avaliadas.

Figura 5-2: Diagrama de Entrada/Saída de Definir a Necessidade do Negócio



Uma questão encontrada na organização, como uma reclamação de um cliente, a perda de receita ou uma nova oportunidade de mercado, geralmente desencadeia a avaliação de uma necessidade do negócio. É comum organizações agirem para resolver a questão sem a investigação da necessidade implícita do negócio. O analista de negócios deve questionar as suposições e restrições que estão geralmente ocultas sob a declaração da questão para garantir que o problema correto esteja sendo resolvido e que o maior número de soluções alternativas esteja sendo considerado.

Novas necessidades do negócio podem ser geradas de diferentes formas:

- ▶ De cima para baixo – a necessidade de atingir uma meta estratégica
- ▶ De baixo para cima – um problema com a situação atual de um processo, função ou sistema.
- ▶ Da média gerência – um gerente precisa de informação adicional para tomar decisões importantes ou deve executar funções adicionais para atender aos objetivos do negócio.
- ▶ De direcionadores externos – direcionados por uma demanda de cliente ou pela competição no mercado.

5.1.3 Entrada

Metas e Objetivos do Negócio: Objetivos e metas do negócio geralmente precisam ser refinados, com o intuito de definir a necessidade do negócio. Em alguns casos, a meta ou objetivo pode ser exploratório – a necessidade do negócio pode ser a de compreender se uma metodologia ou modelo de negócio funciona.

Requisitos [Declarados]: Elicitação pode ser executada no intuito de auxiliar as partes interessadas a definir suas necessidades percebidas. Garanta que elas reflitam verdadeiros requisitos do negócio e não descrições de soluções.

5.1.4 Elementos

.1 Metas e Objetivos do Negócio

Metas e objetivos do negócio descrevem os fins que a organização está procurando atingir. Metas e objetivos podem estar relacionados a mudanças que a organização deseja alcançar ou condições atuais que ela deseja manter.

Metas são declarações contínuas e qualitativas, de longo prazo, de um estado ou condição que a organização está buscando estabelecer ou manter. Metas de alto nível podem ser decompostas para distribuir a estratégia geral entre áreas de foco distintas que podem levar aos resultados desejados, tais como uma crescente satisfação do cliente, excelência operacional e/ou crescimento do negócio. Áreas de foco são geralmente descritas em declarações breves. Por exemplo, uma meta pode ser “Aumentar a parcela de clientes altamente lucrativos” e então ser refinada no objetivo “Aumentar a parcela de clientes altamente lucrativos através de fusões e aquisições”.

Conforme as metas são analisadas, elas são convertidas em objetivos mais descritivos, granulares e específicos e vinculadas às medidas que tornem possíveis avaliar se esses objetivos foram alcançados. Um teste comum para verificar os objetivos é garantir que eles são SMART (espertos):

- ▶ eEspecíficos – Descrevendo algo que possui um resultado observável
- ▶ Mensuráveis – Rastreamento e medição do resultado

- ▶ Alcançáveis – Testando a viabilidade do esforço
- ▶ Relevantes – Em alinhamento com a visão, missão e principais metas da organização
- ▶ Temporais – O objetivo possui um prazo definido que é consistente com a necessidade do negócio

.2 Problema ou Oportunidade do Negócio

No intuito de definir a necessidade do negócio, uma questão deve ser investigada para garantir que ela é, de fato, uma oportunidade para melhoria, se for resolvida. Fatores que o analista de negócio deve considerar incluem:

- ▶ Impactos adversos que o problema está causando dentro da organização e a quantificação desses impactos (ex.: potencial perda de receitas, ineficiências, clientes insatisfeitos, baixa moral entre os colaboradores);
- ▶ Benefícios esperados de uma solução em potencial (ex.: maiores receitas, redução dos custos, maior participação no mercado);
- ▶ O quão rápido o problema poderia ser potencialmente resolvido ou a oportunidade poderia ser adotada e o custo de não se fazer nada;
- ▶ A causa implícita do problema.

.3 O Resultado Desejado

Um resultado desejado não é uma solução. Ele descreve os benefícios do negócio que resultarão do atendimento à necessidade do negócio e do estado final desejado pelas partes interessadas. Soluções propostas devem ser avaliadas em relação aos resultados desejados para garantir que elas podem entregar aqueles produtos. Exemplos incluem:

- ▶ Criar uma nova capacidade como em um novo produto ou serviço, atuando sobre uma desvantagem competitiva ou criando uma nova vantagem competitiva;
- ▶ Aumentar as receitas através do aumento nas vendas ou da redução dos custos;
- ▶ Aumentar a satisfação dos clientes;
- ▶ Aumentar a satisfação dos colaboradores;
- ▶ Ajustar-se a novas regulamentações;
- ▶ Aumentar a segurança;
- ▶ Reduzir o tempo de entrega de um produto ou serviço.

Resultados desejados devem endereçar um problema ou oportunidade e apoiar as metas e objetivos do negócio.

5.1.5

Técnicas

Benchmarking (9.2): Compreender o que organizações concorrentes e parceiros estão fazendo permite que a organização permaneça em um nível comparável de serviço ou identifique oportunidades para aumentar a eficiência.

Brainstorming (9.3): Gera *insights* e opções.

Análise das Regras de Negócios (9.4): Identifica mudanças nas políticas que guiam a organização na direção de atingir suas metas e objetivos.

Grupos Focais (9.11): Para identificar e discutir problemas.

Decomposição Funcional (9.12): Converter metas do negócio em objetivos e medidas atingíveis.

Análise da Causa-Raiz (9.25): Determinar a causa implícita de um problema.

5.1.6 Partes Interessadas

Cliente ou Fornecedor: Uma necessidade do negócio pode surgir de ações ou necessidades de um cliente ou fornecedor. Novas oportunidades frequentemente surgem quando uma necessidade não atendida de um cliente é identificada.

Especialista no Assunto e Usuário Final: Quem provavelmente têm a percepção mais direta dos problemas e das limitações que existem em sistemas atuais e os seus efeitos.

Especialista na Implementação da Solução: Pode perceber as capacidades atualmente presentes, ou facilmente adicionáveis, dos sistemas atuais que podem oferecer novas oportunidades.

Regulador: Pode impor novos requisitos regulatórios ou de governança para a organização.

Patrocinador: Um patrocinador deve ser identificado dentro da organização e é responsável por garantir que a necessidade do negócio será atendida e pode autorizar as ações para atendê-la.

5.1.7 Saída

Necessidade do Negócio: Uma necessidade do negócio descreve um problema que a organização está enfrentando, ou que pode vir a enfrentar, ou uma oportunidade que não foi aproveitada, e o resultado desejado. A necessidade do negócio vai guiar a identificação e definição de possíveis soluções.

5.2 Avaliar Gaps (Lacunas) de Capacidades

5.2.1 Propósito

Identificar as novas capacidades requeridas pela corporação para atender à necessidade do negócio.

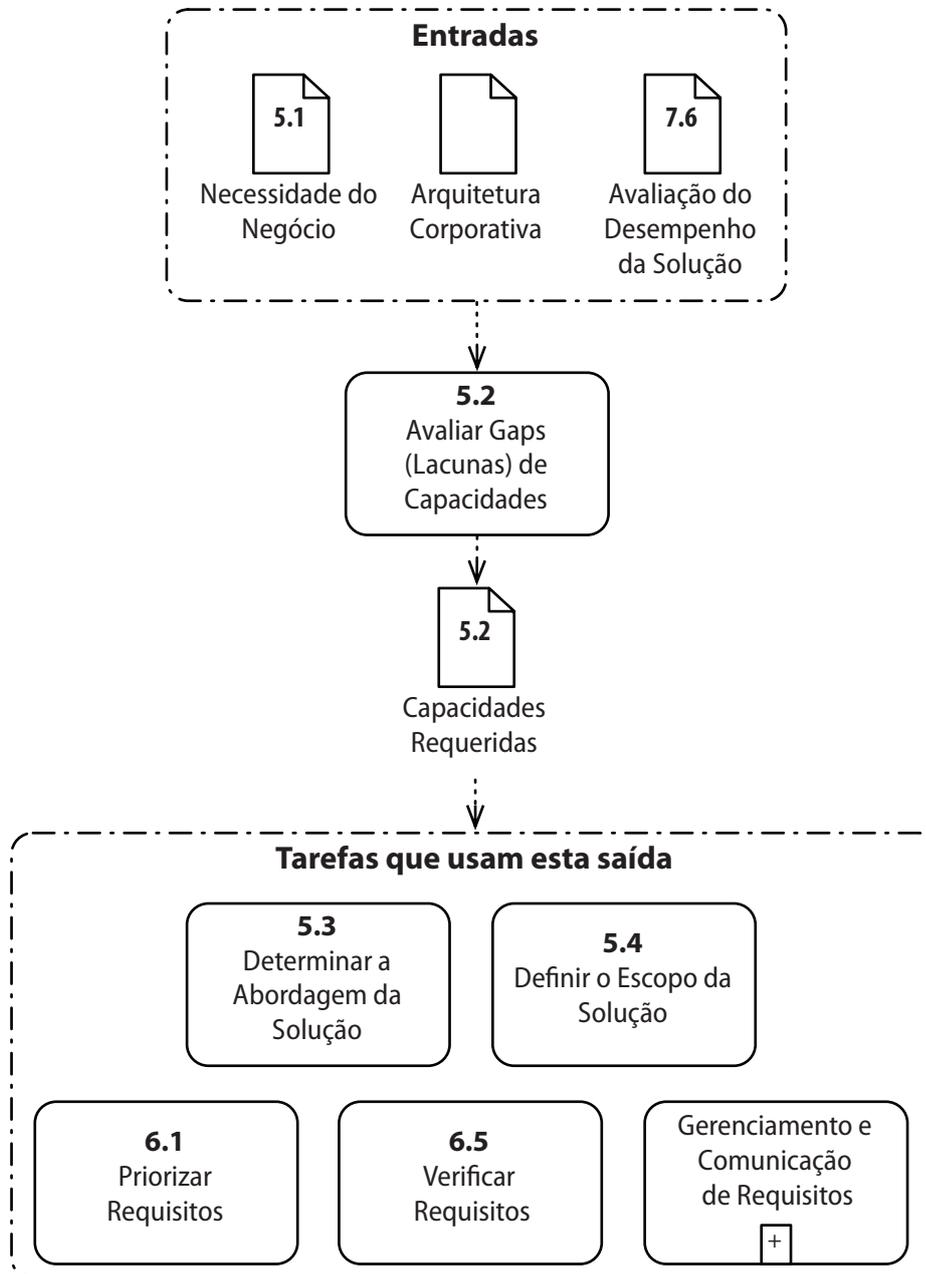
5.2.2 Descrição

Levantar as capacidades atuais da corporação e identificar os *gaps* (lacunas) que a impedem de atender às necessidades do negócio e alcançar os resultados desejados. Determinar se é possível para a organização atender à necessidade do negócio utilizando a estrutura, pessoas, processos e tecnologia atuais. Se a organização pode atender à necessidade do negócio com as suas capacidades existentes, a mudança resultante tende a ser relativamente pequena.

Entretanto, se as capacidades existentes são inadequadas, provavelmente será necessário lançar um projeto para desenvolver aquela capacidade. Mudanças podem

ser necessárias em cada componente da organização, incluindo (mas não limitado a): processos do negócio, funções, linhas de negócios, estruturas organizacionais, competências da equipe, conhecimento e habilidades, treinamento, instalações, ferramentas de escritório, localizações físicas da organização, dados e informação, aplicativos de sistemas e/ou infraestrutura de tecnologia.

Figura 5-3: Diagrama de Entrada/Saída de Avaliar Gaps (Lacunas) de Capacidades



5.2.3 Entrada

Necessidade do Negócio: Capacidades são avaliadas em relação à necessidade do negócio para identificar *gaps* (lacunas).

Arquitetura Corporativa: A arquitetura corporativa define as capacidades atuais de uma organização.

Avaliação do Desempenho da Solução: Identifica deficiências, problemas ou limitações de uma solução existente. Em alguns casos, uma solução pode possuir

capacidades que uma organização não está utilizando (ocorre frequentemente com uma solução empacotada ou com serviços terceirizados) que podem também ser avaliadas em relação à necessidade do negócio.

5.2.4 Elementos

.1 Análise das Capacidades Atuais

Reúne o máximo possível de informação disponível sobre a arquitetura corporativa das áreas da corporação afetadas pela necessidade do negócio. A meta é compreender o negócio da organização e como a arquitetura do negócio e da tecnologia está suportando aquele negócio. Se informações adequadas não estiverem disponíveis, será necessário desenvolver os modelos e outras informações descritivas sobre a área da corporação que está sob revisão. Uma vez que as capacidades da corporação estão totalmente descritas, elas devem ser avaliadas em relação aos objetivos desejados para determinar se a organização possui atualmente a capacidade de atender à necessidade do negócio.

.2 Avaliação dos Requisitos de Novas Capacidades

Se as capacidades atuais são insuficientes para atender à necessidade do negócio, o analista de negócios deve identificar as capacidades que devem ser adicionadas. O analista de negócios irá desenvolver modelos e outras informações descritivas sobre a visão futura e descrever o estado futuro da organização. Uma comparação entre o estado atual e o estado futuro desejado irá identificar *gaps* (lacunas) nas capacidades organizacionais que precisam ser preenchidos para apoiar a visão do negócio, estratégia, metas e objetivos.

Alguns exemplos de capacidades incluem:

- ▶ Processos do negócio
- ▶ Funcionalidades de um aplicativo de software
- ▶ Tarefas que um usuário final deve executar
- ▶ Eventos aos quais uma solução deve ser capaz de responder
- ▶ Produtos que uma organização cria
- ▶ Serviços que uma organização entrega
- ▶ Metas que uma solução irá permitir que as partes interessadas alcancem

.3 Suposições

Frequentemente será difícil, ou impossível, provar que a entrega de uma nova capacidade atenderá a uma necessidade do negócio, mesmo nos casos em que parece plausível assumir que a nova capacidade irá trazer o efeito desejado. Essas suposições devem ser identificadas e claramente compreendidas para que as decisões apropriadas possam ser tomadas, caso as suposições sejam posteriormente provadas inválidas.

5.2.5 Técnicas

Análise de Documentos (9.9): Útil para compreender o estado atual da corporação, na medida em que este estado atual esteja documentado.

Análise SWOT (9.32): Identificar como as capacidades e limitações atuais (forças e fraquezas) alinham-se *versus* os fatores influenciadores (oportunidades e ameaças).

5.2.6 Partes Interessadas

Cliente e Fornecedor: Clientes e Fornecedores podem ser impactados se o negócio desenvolver ou alterar as suas capacidades. Eles podem também estar em posição de desenvolver, eles mesmos, as capacidades no lugar de requerer que a organização mude no intuito de provê-las.

Especialista no Assunto, Usuário Final, Especialista em Implementação da Solução e Patrocinador: Irão prover informações sobre as forças e fraquezas das capacidades atuais.

5.2.7 Saída

Capacidades requeridas: Uma compreensão das capacidades atuais da organização e das novas capacidades (processos, pessoas, funcionalidades em um aplicativo, etc.) que podem ser requeridas para atender à necessidade do negócio.

5.3 Determinar a Abordagem da Solução

5.3.1 Propósito

Determinar a abordagem de solução mais viável para atender à necessidade do negócio em um nível de detalhe suficiente que permita definir o escopo da solução e preparar o *business case*.

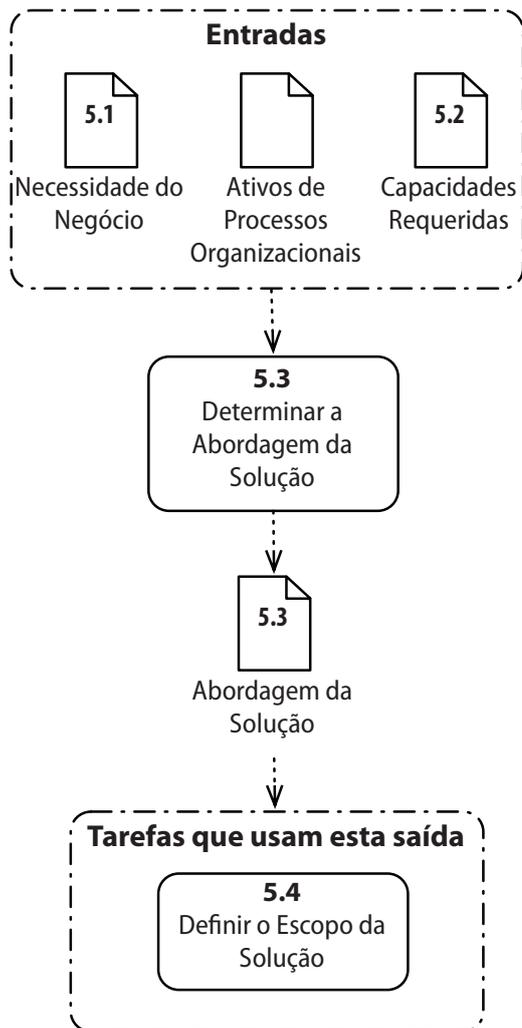
5.3.2 Descrição

A abordagem da solução descreve a abordagem geral que será tomada para criar ou adquirir novas capacidades requeridas para atender à necessidade do negócio. Para determinar a abordagem da solução, é necessário identificar abordagens possíveis, determinar os meios através dos quais a solução pode ser entregue (incluindo a metodologia e o ciclo de vida a ser utilizado) e avaliar se a organização é capaz de implementar e usar eficazmente uma solução dessa natureza.

Algumas abordagens possíveis incluem:

- ▶ Utilizar capacidades adicionais de software/hardware existentes que já estão disponíveis dentro da organização
- ▶ Adquirir ou fazer *leasing* de software/hardware junto a um fornecedor
- ▶ Desenhar e desenvolver software personalizado
- ▶ Adicionar recursos ao negócio ou efetuar mudanças organizacionais
- ▶ Mudar procedimentos/processos do negócio
- ▶ Estabelecer parcerias com outras organizações ou terceirizar trabalho com fornecedores

Figura 5-4: Diagrama de Entrada/Saída de Determinar a Abordagem da Solução



5.3.3 Entrada

Necessidade do Negócio: Soluções possíveis serão avaliadas em relação à necessidade do negócio para garantir que ela possa ser atendida pela abordagem selecionada.

Ativos de Processos Organizacionais: A organização pode requerer que uma abordagem específica (como uma metodologia específica) seja tomada para soluções de um determinado tipo.

Capacidades Requeridas: Identifica as novas capacidades que qualquer solução deve suportar.

5.3.4 Elementos

.1 Geração de Alternativas

Identificar tantas opções em potencial quanto possível para atender aos objetivos do negócio e preencher os *gaps* (lacunas) identificados nas capacidades. A lista de alternativas possíveis deve incluir a opção de nada se fazer, como também a investigação de opções que permitam que a organização ganhe tempo.

Mesmo não existindo uma regra clara e absoluta para determinar se a quantidade suficiente de alternativas foi investigada, alguns indicadores são:

- ▶ Ao menos uma das abordagens alternativas é aceitável do ponto de vista das principais partes interessadas;
- ▶ Ao menos algumas das abordagens são, de fato, diferentes entre si;
- ▶ O esforço para investigar alternativas está produzindo cada vez menos retorno.

.2 Suposições e Restrições

Suposições que podem afetar a solução escolhida devem ser identificadas. Certas soluções podem ser descartadas por serem consideradas tecnicamente inviáveis ou de alto custo, enquanto outras abordagens podem ser consideradas de fácil execução, mais do que realmente são. Da mesma forma, a organização pode ser impedida de adquirir certas alternativas de solução em virtude de razões contratuais ou porque elas não se encaixam na infraestrutura da organização. Suposições e restrições devem ser questionadas para garantir que elas são válidas.

.3 Ranqueamento e Seleção de Abordagens

No intuito de avaliar uma abordagem, registre a informação disponível e analise a viabilidade operacional, econômica, técnica, temporal, organizacional, cultural, legal e mercadológica. Capture informações consistentes para cada opção para facilitar a sua comparação e revise os resultados para garantir que estão corretos e completos.

Em alguns casos, uma abordagem de uma solução em particular pode se provar como sendo evidentemente superior às alternativas. Se este não for o caso, abordagens de solução devem ser avaliadas e ranqueadas. Caso existam apenas algumas diferenças críticas entre alternativas de soluções, pode ser possível criar uma avaliação qualitativa dessas diferenças para apoiar a escolha. Para problemas de decisão mais complexa, um sistema de pontuação deve ser usado com pesos sendo atribuídos a conjuntos de requisitos relacionados; pesos que reflitam a sua importância relativa para a organização. Cada solução é pontuada e a solução, ou as soluções, com a maior nota são investigadas com mais detalhe.

5.3.5

Técnicas

.1 Técnicas Gerais

Benchmarking (9.2): Identifica abordagens de solução que se provaram efetivas em outras organizações.

Brainstorming (9.3): Usado como um método para a geração de alternativas.

Análise Decisória (9.8): Ranqueia e seleciona possíveis abordagens de solução.

Estimativa (9.10): Desenvolve comparações iniciais de custos entre as abordagens de solução possíveis.

Análise SWOT (9.23): Método útil para a comparação de abordagens possíveis.

.2 Análise de Viabilidade

Para esforços pequenos e relativamente diretos, a abordagem da solução pode ser determinada pelo analista de negócios sozinho ou junto a um pequeno time de especialistas que examinarão as abordagens em uma sessão de trabalho informal. Para iniciativas que envolvam mudanças maiores, que requerem investimentos significativos, um estudo de viabilidade mais formal pode auxiliar na determinação da alternativa de solução mais viável.

Um estudo de viabilidade é uma análise preliminar das alternativas de solução ou opções para determinar se, e como, cada opção pode prover um benefício de negócio esperado para atender à necessidade do negócio. Um estudo de viabilidade pode endereçar um problema do negócio a ser resolvido ou uma oportunidade de negócio a ser explorada. Estudos de viabilidade formais usam dados confiáveis e aplicam estatísticas e pesquisas de mercado para identificar e analisar potenciais alternativas de solução.

A análise de viabilidade é uma parte integral da formulação de uma grande transformação de negócio, tais como a reengenharia de um processo de negócio-chave e da tecnologia que o suporta, uma nova linha de negócio, o aumento da fatia de mercado através de aquisições, ou desenvolvimento de um novo produto ou serviço. Estudos abreviados podem ser conduzidos para iniciativas de mudanças que requerem menores investimentos.

5.3.6 Partes Interessadas

Cliente, Especialista no Assunto, Usuário Final e Fornecedor: Podem ser capazes de sugerir abordagens e de identificar suposições e restrições.

Especialista na Implementação da Solução: Será necessário para avaliar a viabilidade de possíveis abordagens.

Patrocinador: Pode ser a fonte de restrições às alternativas de solução e será provavelmente chamado a aprovar a abordagem recomendada.

5.3.7 Saída

Abordagem da Solução: Uma descrição da abordagem que será tomada para implementar um novo conjunto de capacidades. Abordagens de solução descrevem os tipos de componentes de solução que serão entregues (novos processos, um novo aplicativo de software, etc.) e podem também descrever a metodologia que será utilizada para entregar esses componentes.

5.4 Definir o Escopo da Solução

5.4.1 Propósito

Definir quais novas capacidades um projeto ou iteração irá entregar.

5.4.2 Descrição

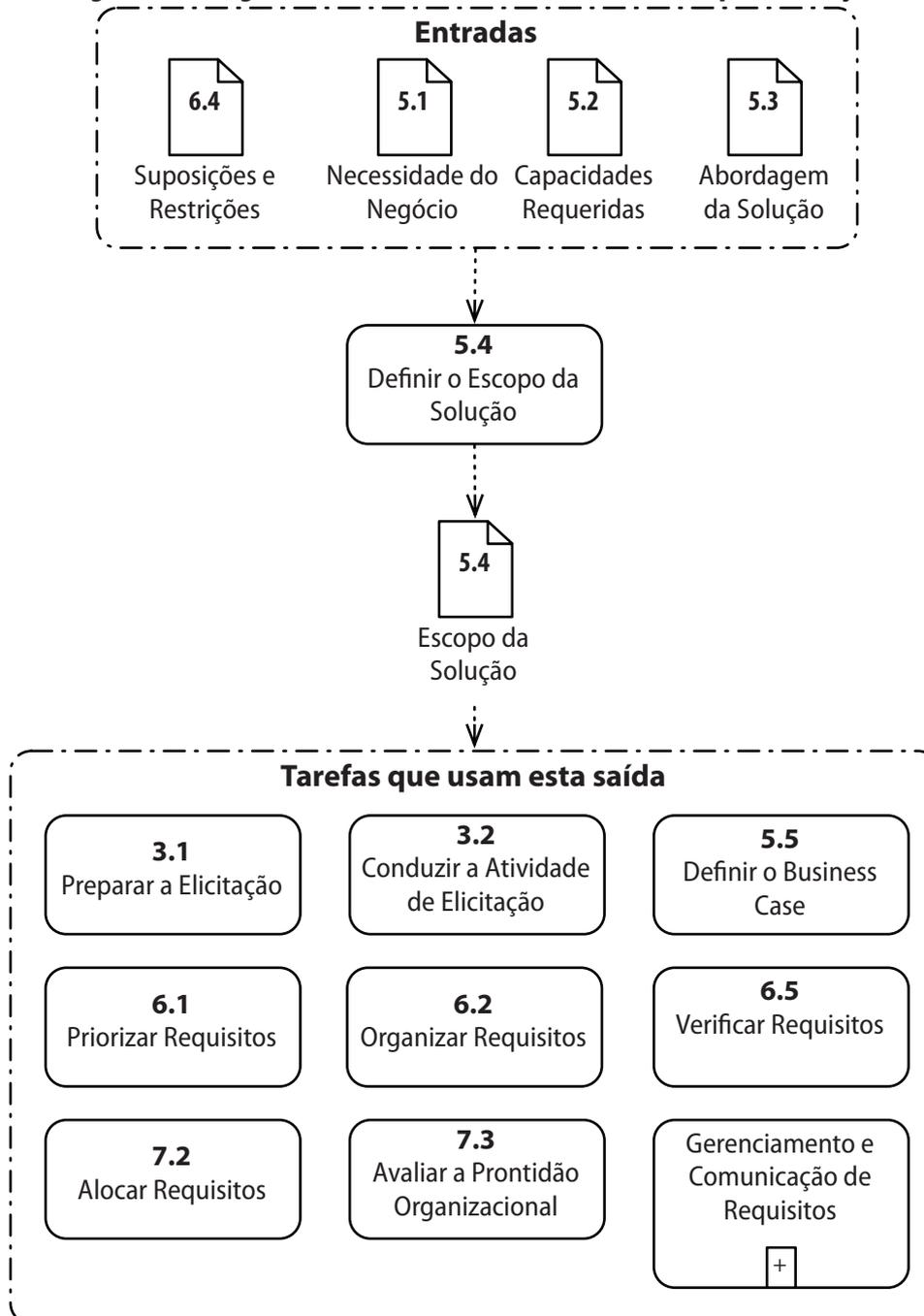
O propósito dessa tarefa é conceituar a solução recomendada em um nível de detalhes suficiente para permitir que as partes interessadas compreendam quais novas capacidades de negócio uma iniciativa entregará. O escopo da solução mudará durante um projeto com base em mudanças no ambiente de negócios ou conforme o escopo do projeto for alterado para atender ao orçamento, tempo, qualidade e outras restrições. O escopo da solução inclui:

- ▶ O escopo da análise (a unidade organizacional ou processo para o qual os requisitos estão sendo desenvolvidos) que proveem o contexto no qual a solução é implementada.
- ▶ As capacidades suportadas por componentes da solução, como processos do negócio, unidades organizacionais e aplicativos de software.
- ▶ As capacidades a serem suportadas por entregas ou iterações individuais.

- ▶ As capacidades básicas que são necessárias para que a organização desenvolva as capacidades requeridas para atender à necessidade do negócio.

Nota: Esta tarefa descreve como os requisitos do negócio são alocados para implementação por um projeto. Veja *Alocar Requisitos (7.2)* para uma discussão a respeito de como os requisitos das partes interessadas e da solução são alocadas aos componentes e às entregas da solução.

Figura 5-5: Diagrama de Entrada/Saída de Definir o Escopo da Solução



5.4.3 Entrada

Suposições e Restrições: Suposições e restrições relevantes podem incluir suposições sobre como as partes interessadas irão responder a um novo produto ou serviço, ou a respeito da disponibilidade da tecnologia. Restrições podem incluir limitações em relação ao que pode ser incluído no escopo da solução. Inclui qualquer limitação de fundos ou cronograma, além de padrões, políticas e regulamentações significativas a serem seguidos e os dados de apoio requeridos.

Necessidade do Negócio: As metas, objetivos e resultados desejados pela organização.

Capacidades Requeridas: Descreve como novas capacidades são requeridas para atender à necessidade do negócio e serve como base para o escopo da solução.

Abordagem da Solução: A abordagem geral tomada para a entrega das novas capacidades requeridas pelo negócio será usada na avaliação das opções para a implementação dos componentes da solução.

5.4.4 Elementos

.1 Definição do Escopo da Solução

A solução é descrita no nível das maiores funcionalidades e funções a serem incluídas e das interações que a solução terá com pessoas e sistemas fora do seu escopo. Declara os componentes incluídos e excluídos do escopo da solução. Descreve as unidades de negócio que serão envolvidas, processos de negócio a serem aperfeiçoados ou redesenhados, donos dos processos e sistemas de TI e outras tecnologias que serão provavelmente afetadas.

.2 Abordagem de Implementação

A abordagem de implementação descreve como a abordagem de solução escolhida irá entregar o escopo da solução. Por exemplo, se a abordagem de solução envolve a divisão do projeto proposto em liberações que irão entregar subconjuntos úteis de funcionalidades para o negócio, a abordagem de implementação descreverá a funcionalidade em cada liberação e o cronograma esperado das entregas. Se a abordagem de solução envolver a terceirização de processos-chave, a abordagem de implementação definirá quais processos são candidatos à terceirização ou o processo que será usado para identificar aqueles candidatos. A abordagem de implementação pode decompor as entregas em liberações específicas ou prover um *roadmap* que indica o prazo dentro do qual cada capacidade pode ser esperada.

.3 Dependências

Definir as principais dependências de negócio e técnicas que irão impor restrições ao esforço de entrega da solução, incluindo dependências que possam existir entre os componentes da solução.

5.4.5 Técnicas

.1 Técnicas Gerais

Decomposição Funcional (9.12): Para compreender o escopo do trabalho e quebrar o escopo da solução em produtos de trabalho e entregas menores.

Análise de Interfaces (9.13): Descreve o escopo de trabalho requerido para a integração da nova solução nos ambientes de negócios e técnicos.

Modelagem de Escopo (9.27): Identifica fronteiras apropriadas para o escopo da solução.

Histórias do Usuário (9.33): Descrevem as partes interessadas e as metas que o sistema suporta. Também podem ser usadas para definir o escopo da solução.

.2 Declaração do Problema ou da Visão

Uma declaração do problema ou da visão declara a necessidade do negócio, identifica as principais partes interessadas e descreve brevemente o impacto positivo que, ao atender à necessidade do negócio, a mesma terá sobre aquelas partes interessadas.

Figura 5-6: Exemplo de Declaração do Problema

O problema de	Descreva o problema.
Afeta	As Partes Interessadas afetadas pelo problema.
Cujo impacto é	Qual é o impacto do problema – sobre cada Parte Interessada.
Uma solução bem sucedida poderia	Listar alguns dos principais benefícios de uma boa solução.

5.4.6 Partes Interessadas

Especialista no Assunto: Participará na identificação das unidades organizacionais afetadas, na modelagem do escopo das soluções possíveis e na determinação das prioridades relativas das capacidades requeridas.

Especialista na Implementação da Solução: Participará na alocação das capacidades nos componentes da solução e na determinação do tempo e esforço necessários para entregar novas capacidades.

Gerente do projeto: Pode auxiliar no desenvolvimento do escopo geral da solução, o qual será usado como uma entrada para o Termo de Abertura do Projeto. O gerente do projeto é responsável pela definição do escopo do projeto, que é o trabalho necessário para a entrega do escopo da solução ou de uma parcela dela. O gerente do projeto assumirá um papel importante na alocação de capacidades nos componentes e será primariamente responsável pela determinação do tempo e do esforço necessário para entregar a capacidade.

Patrocinador: Participará no estabelecimento de prioridades e na aprovação do escopo da solução.

5.4.7 Saída

Escopo da Solução: Define o que deve ser entregue a fim de atender a necessidade do negócio, e o efeito da iniciativa de mudança proposta sobre o negócio e as operações e infra-estrutura de tecnologia.

5.5 Definir o Business Case

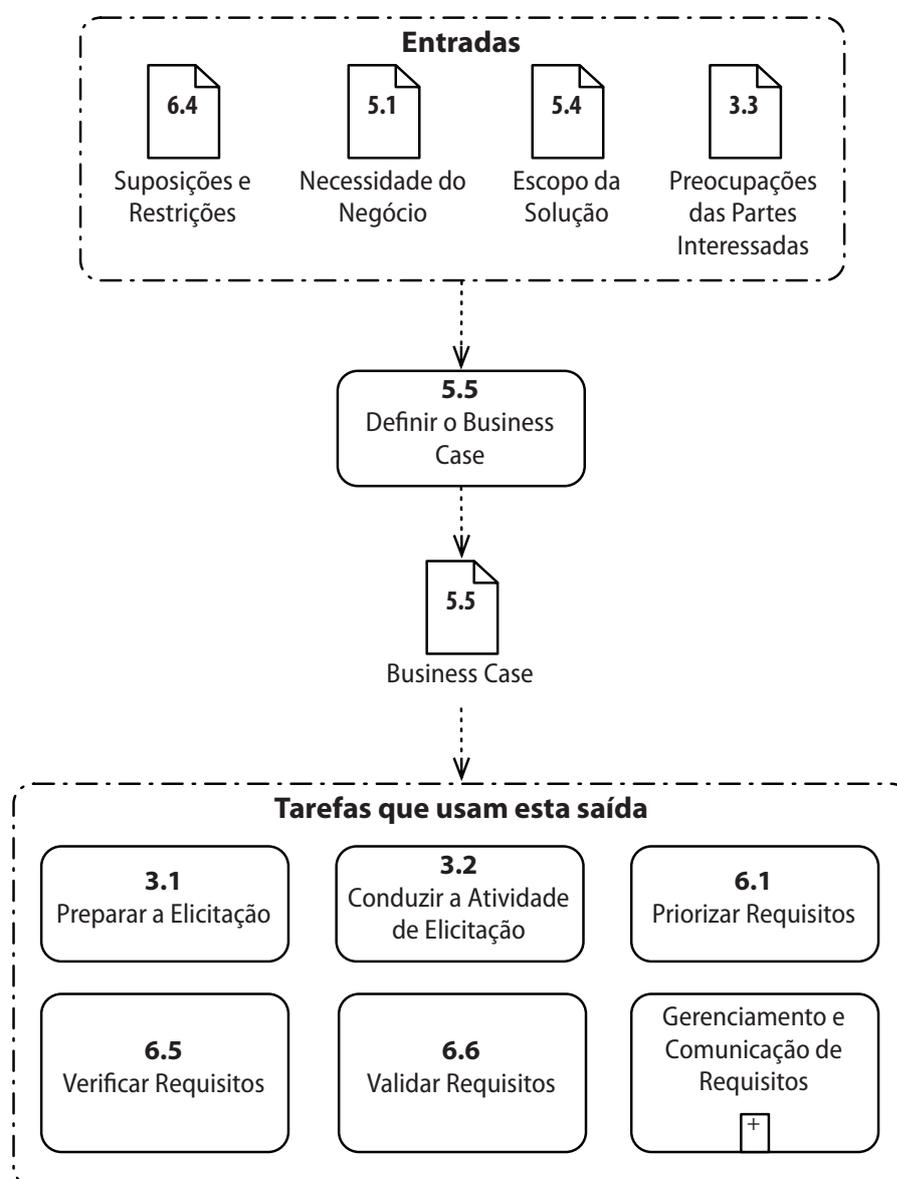
5.5.1 Propósito

Determinar se uma organização pode justificar o investimento necessário para entregar uma solução proposta.

5.5.2 Descrição

O *business case* descreve a justificativa para o projeto em termos de valor a ser adicionado ao negócio como resultado da solução implantada, em comparação ao custo para desenvolver e operar a solução. O *business case* pode também incluir benefícios qualitativos e quantitativos, estimativas de custo e tempo até o ponto de equilíbrio, expectativas de lucros e oportunidades adicionais. O *business case* pode apresentar os impactos esperados das ações sobre o fluxo de caixa ao longo do tempo e os métodos e o raciocínio usados para a quantificação dos benefícios e dos custos. Ele fornece um *framework* para a demonstração de como é esperado que a iniciativa atinja os objetivos do negócio. Além disso, o *business case* lista as restrições associadas ao projeto proposto, junto a um orçamento estimado e ao alinhamento com as estratégias estabelecidas pela organização.

Figura 5-7: Diagrama de Entrada/Saída de Definir o Business Case



5.5.3 Entrada

Suposições e Restrições: Inclui suposições a respeito das receitas geradas ou retidas pela solução, ou melhorias não-financeiras que ela trará.

Necessidade do Negócio: Define o valor que uma solução irá entregar à organização e como ela se alinha às metas e objetivos do negócio.

Escopo da Solução: Define as capacidades que serão implementadas, os métodos que serão usados para entregá-las e as áreas da organização que serão afetadas.

Preocupações das Partes Interessadas: Podem incluir riscos ou questões que devem ser levados em conta no *business case*.

5.5.4 Elementos

.1 Benefícios

Medir os benefícios da solução recomendada em termos de ganhos qualitativos e quantitativos para a corporação. Os benefícios devem ser quantificados sempre que possível. Os benefícios de uma natureza não-financeira (como moral elevada dos colaboradores, maior flexibilidade na resposta a mudanças, maior satisfação dos clientes ou redução da exposição ao risco) são também importantes e adicionam um valor significativo para a organização, mesmo que eles devam ser avaliados qualitativamente. Estimativas de benefícios devem ser rastreáveis até as metas e aos objetivos estratégicos.

.2 Custos

Estimar o custo líquido total da solução. Isso requer que sejam feitas estimativas dos maiores gastos do novo investimento, custos do desenvolvimento e implementação da mudança, custos da oportunidade do não-investimento em outras opções, custos relacionados à mudança no trabalho e nas práticas da organização, o custo total de propriedade para suportar a nova solução e custos consequentes arcados por outros.

.3 Avaliação do Risco

O propósito da avaliação inicial do risco é determinar se a iniciativa proposta traz mais risco do que a organização está disposta a tolerar.

A avaliação inicial do risco foca primariamente nos riscos de viabilidade da solução e é revisitada ao longo do projeto. A avaliação do risco deve considerar riscos técnicos (se uma tecnologia escolhida e fornecedores podem entregar as funcionalidades requeridas), riscos financeiros (se os custos irão exceder níveis que tornam a solução viável ou se os benefícios potenciais podem ser anulados) e riscos organizacionais e de mudança nos negócios (se a organização irá implantar as mudanças necessárias para se beneficiar da nova solução).

.4 Medição dos Resultados

O *business case* articula não apenas os custos e benefícios projetados a serem realizados, mas também como esses custos e benefícios serão acessados e avaliados.

5.5.5 Técnicas

Análise de Decisão (9.8): Análise de custo/benefício compara os custos da implementação de uma solução *versus* os benefícios a serem ganhos. Análise financeira inclui o uso de modelos financeiros que estimam o valor de mercado de um ativo organizacional.

Estimativa (9.10): Previsão do tamanho do investimento necessário para lançar e operar a solução proposta.

Métricas e Indicadores-Chave de Desempenho (9.16): Avaliados para apoiar o gerenciamento dos benefícios, medição e reportes, incluindo onde o realinhamento de medições internas ou de sistemas é necessário para garantir que os comportamentos que estamos buscando podem ser vistos, avaliados e compreendidos.

Análise de Riscos (9.24): Usada para avaliar riscos potenciais que possam impactar da solução e os custos e benefícios associados a ela.

Análise SWOT (9.32): Demonstra como a solução auxiliará a organização a maximizar forças e a minimizar fraquezas.

Avaliação de Fornecedores (9.34): Se a aquisição ou terceirização está sendo considerada, uma avaliação do fornecedor pode ser executada como parte do *business case*.

5.5.6 Partes Interessadas

Patrocinador: Aprova o *business case* e autoriza o financiamento.

Especialista no Assunto: Auxilia na estimativa dos benefícios de negócio esperados da nova iniciativa.

Especialista na Implementação da Solução: Auxilia na estimativa de projeções de custos para a tecnologia necessária para suportar a nova solução.

Gerente do Projeto: Participa no desenvolvimento das estimativas de tempo e custo e pode desenvolver um plano de projeto preliminar ou estrutura analítica do projeto junto à equipe do projeto. O gerente do projeto usará o *business case* como uma entrada para o termo de abertura do projeto.

5.5.7 Saída

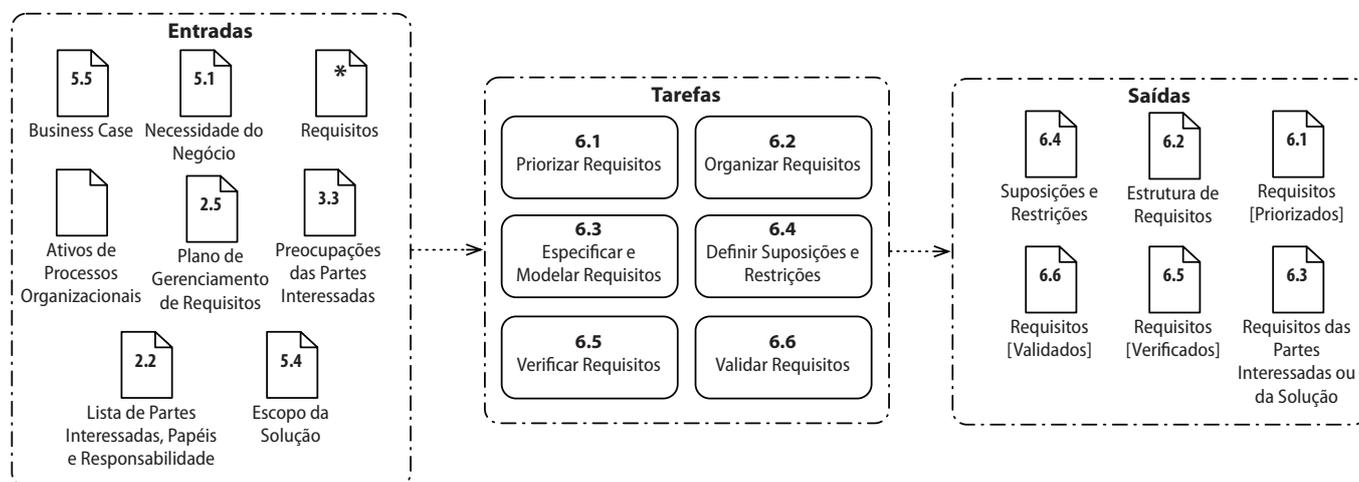
Business Case: Apresenta as informações necessárias para apoiar, ou não, a decisão para investir e ir adiante com o projeto proposto.

A Área de Conhecimento *Análise de Requisitos* descreve as tarefas e técnicas utilizadas por um analista de negócios para analisar requisitos declarados, no intuito de definir as capacidades requeridas de uma solução potencial para atender às necessidades das partes interessadas. Ela contempla a definição dos requisitos das partes interessadas que descrevem o que uma solução deve ser capaz de fazer para atender às necessidades de um ou mais grupos de partes interessadas, e a definição dos requisitos da solução que descrevem o comportamento dos componentes da solução, suficientemente detalhados, para permitir que eles sejam construídos. As tarefas desta área de conhecimento são aplicáveis tanto aos requisitos das partes interessadas quanto da solução.

Além disso, a análise de requisitos pode ser conduzida para desenvolver modelos do estado atual de uma organização. Esses modelos de domínio são úteis na validação do escopo da solução junto às partes interessadas do negócio e técnicas, para analisar o estado atual de uma organização e identificar oportunidades de melhoria, ou para auxiliar as partes interessadas a compreender aquele estado atual.

Nota: O desempenho de todas as atividades de análise de requisitos é governado pelos planos da análise de negócios (veja 2.3) e as métricas de desempenho da análise de negócios devem ser rastreadas (veja 2.6).

Figura 6-1: Diagrama de Entrada/Saída da Análise de Requisitos



6.1 Priorizar Requisitos

6.1.1 Propósito

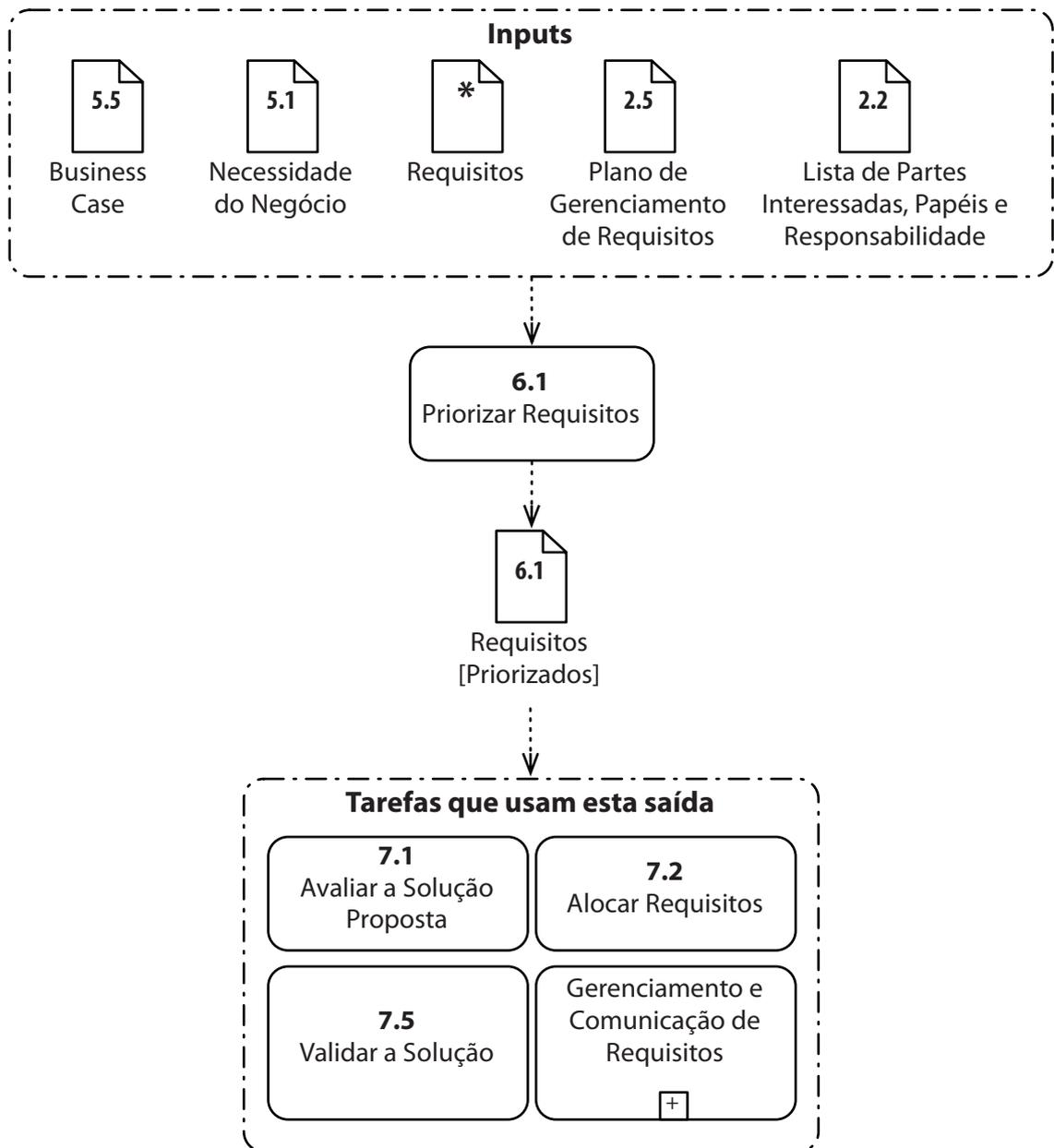
A priorização dos requisitos garante que os esforços de análise e implementação estejam focados nos requisitos mais críticos.

6.1.2 Descrição

A priorização de requisitos é um processo de decisão usado para determinar a importância relativa dos requisitos. A importância dos requisitos pode ser baseada no seu valor relativo, no risco, na dificuldade de implementação ou em qualquer outro critério.

Essas prioridades são usadas para determinar quais requisitos devem ser alvos de maior análise e para determinar quais requisitos devem ser implementados primeiro.

Figura 6-2: Diagrama de Entrada/Saída de Priorizar Requisitos



6.1.3 Entrada

Business Case: O *business case* declara as principais metas e métricas de sucesso para um projeto ou organização e as prioridades devem estar alinhadas a essas metas e objetivos.

Necessidade do Negócio: Serve como uma alternativa ao *business case* caso este não tenha sido definido.

Requisitos: Qualquer requisito pode ser priorizado a qualquer momento do seu ciclo de vida. A priorização de requisitos pede que os requisitos tenham sido declarados pelas partes interessadas; contudo, os requisitos podem não ter sido analisados completamente, ou não estarem na sua forma final.

Plano de Gerenciamento de Requisitos: Define o processo que será usado para a priorização de requisitos.

Lista de partes interessadas, Papéis e Responsabilidades: A lista de partes interessadas, contendo os seus níveis de autoridade e influência, é usada para determinar quais partes interessadas precisam participar da priorização.

6.1.4 Elementos

.1 Bases para priorização

Os requisitos podem ser priorizados com base em diferentes critérios, incluindo:

Valor para o Negócio: Esta abordagem prioriza requisitos com base na análise de custo/benefício do seu valor relativo para a organização. Os requisitos de maior valor serão marcados para serem desenvolvidos primeiro. Esta abordagem é comum no aperfeiçoamento de uma solução existente que já atenda aos requisitos mínimos, ou quando se pretende entregar a solução de forma incremental.

Risco técnico ou de negócio: Esta abordagem seleciona os requisitos que representam maior risco de fracasso para o projeto. Estes requisitos são investigados e implementados primeiro para garantir que, em caso de fracasso, a organização tenha-se investido o mínimo possível até este ponto.

Dificuldade de Implementação: Esta abordagem seleciona os requisitos mais fáceis de implementar. Ela é frequentemente utilizada durante um piloto de um novo processo ou ferramenta, ou na ativação de uma solução empacotada, uma vez que permite que a equipe se familiarize com estes processos, ferramentas ou pacotes enquanto trabalha em requisitos de baixo risco.

Probabilidade de Sucesso: Esta abordagem foca nos requisitos que tendem a produzir sucesso rápido e relativamente garantido. Ela é comum quando um projeto é controverso e sinais rápidos de progresso são necessários para que a iniciativa seja apoiada.

Conformidade legal ou política: Esta abordagem prioriza requisitos que devem ser implementados no intuito de atender a demandas legais ou políticas impostas na organização que precedem requisitos de outras partes interessadas.

Relacionamento com Outros Requisitos: Um requisito pode não possuir alto valor por si mesmo, mas pode apoiar outros requisitos de alta prioridade e, como tal, pode ser candidato à implementação priorizada.

Acordo entre as Partes Interessadas: Esta abordagem requer que as partes interessadas entrem em consenso sobre quais requisitos são mais úteis e valiosos. Ela é frequentemente utilizada em combinação com uma ou mais das abordagens descritas acima.

Urgência: Esta abordagem prioriza requisitos sensíveis ao tempo.

.2 Desafios

Desafios na facilitação de uma sessão de priorização de requisitos incluem:

Demandas não-Negociáveis: As partes interessadas evitam escolhas difíceis, falham em reconhecer a necessidade de se fazer trocas ou desejam classificar todos os requisitos com alta prioridade.

Trocas não-Realistas: A equipe de desenvolvimento da solução pode tentar, intencionalmente ou não, influenciar o resultado do processo de priorização superestimando a dificuldade ou complexidade da implementação de certos requisitos.

6.1.5

Técnicas

.1 Técnicas Gerais

Análise Decisória (9.8): Análise decisória pode ser usada para identificar requisitos de alto valor.

Análise de Riscos (9.24): Requisitos considerados de alto risco podem ser investigados ou implementados no início pois, se estes riscos levarem o projeto ao fracasso, a organização terá investido o mínimo possível até este ponto.

.2 Análise MoSCoW

A análise MoSCoW divide requisitos em quatro categorias: Deve (*Must*), Deveria (*Should*), Poderia (*Could*) e Não irá (*Won't*) descritas a seguir:

Deve: Descreve um requisito que deve ser atendido na solução final para que a mesma seja considerada um sucesso.

Deveria: Representa um item de alta prioridade que deveria ser incluído na solução, caso possível. Trata-se frequentemente de um requisito crítico que pode ser atendido de outras formas se for estritamente necessário.

Poderia: Descreve um requisito que é considerado desejável, mas não necessário, e que será incluído caso o tempo e os recursos permitam.

Não irá: Representa um requisito que as partes interessadas concordaram em não implementar em uma determinada entrega, mas que pode ser considerado no futuro.

.3 Prazo/Orçamento fixo

Prazo ou orçamento fixo prioriza requisitos para investigação e implementação baseado na alocação de um recurso pré-definido. É usada quando a abordagem da solução já foi determinada. Prazo fixo prioriza os requisitos baseado na quantidade de trabalho que a equipe do projeto é capaz de entregar em um período determinado de tempo. Por outro lado, orçamento fixo é usado quando uma quantidade definida de dinheiro é alocada para a equipe do projeto. Esta abordagem é mais frequentemente usada quando um prazo deve ser atendido ou quando soluções são otimizadas de forma frequente e regular. Existem algumas abordagens para determinar quais requisitos podem ser incluídos dentro de uma iteração de tempo fixo:

- ▶ **Todos dentro:** Comece com todos os requisitos elegíveis de acordo com o prazo ou orçamento atribuído. Remova os requisitos no intuito de atender às datas ou limites orçamentários.
- ▶ **Todos fora:** Comece adicionando o(s) requisito(s) de acordo com o prazo ou orçamento atribuído. Pare quando os prazos forem atingidos ou o limite do orçamento alcançado.
- ▶ **Seletivo:** Comece identificando requisitos de alta prioridade adicionados ao prazo ou orçamento. Adicione mais requisitos no intuito de atingir a prazo ou o limite orçamentário.

.4 Votação

Métodos de votação alocam uma quantidade fixa de recursos (votos, dinheiro de brinquedo ou outras fichas) para cada participante para que eles possam distribuí-los entre as funcionalidades ou requisitos propostos. Os requisitos que receberem mais votos serão aqueles que serão investigados ou desenvolvidos primeiro.

6.1.6 Partes Interessadas

Especialista no assunto: Especialistas no assunto podem ser convidados a participar da priorização dos requisitos para avaliar as necessidades do negócio e negociar a sua importância.

Especialista na Implementação da Solução: Especialistas na implementação da solução podem ser solicitados a avaliar a complexidade relativa ou o risco associado com a implementação de certos requisitos.

Gerente do Projeto: O gerente do projeto é responsável pela implementação da solução e utilizará a prioridade dos requisitos como entrada para o plano do projeto.

Patrocinador: Uma vez que os patrocinadores são, em última instância, responsáveis pela solução de negócio e pelas principais decisões do projeto, eles precisam ser convidados para participar da discussão.

6.1.7 Saída

Requisitos [Priorizados]: Um requisito priorizado possui um atributo que descreve sua importância relativa para as partes interessadas e para organização. Ao completar esta tarefa, cada requisito deve ter sua prioridade definida. As prioridades podem ser definidas para um requisito ou um grupo de requisitos relacionados.

6.2 Organizar Requisitos

6.2.1 Propósito

O propósito de organizar requisitos é criar um conjunto de visões dos requisitos para a nova solução do negócio que seja abrangente, completa, consistente e compreendida pelas partes interessadas.

6.2.2 Descrição

Existem dois objetivos-chave na organização de requisitos.

- ▶ Compreender quais modelos são apropriados para o domínio do negócio e para o escopo da solução.
- ▶ Identificar inter-relacionamentos e dependências entre os modelos. Requisitos sozinhos não são complexos; são os relacionamentos e interdependências entre requisitos que adicionam complexidade. Desta forma, os requisitos organizados devem também descrever claramente os relacionamentos inerentes entre os requisitos.

6.2.3 Entrada

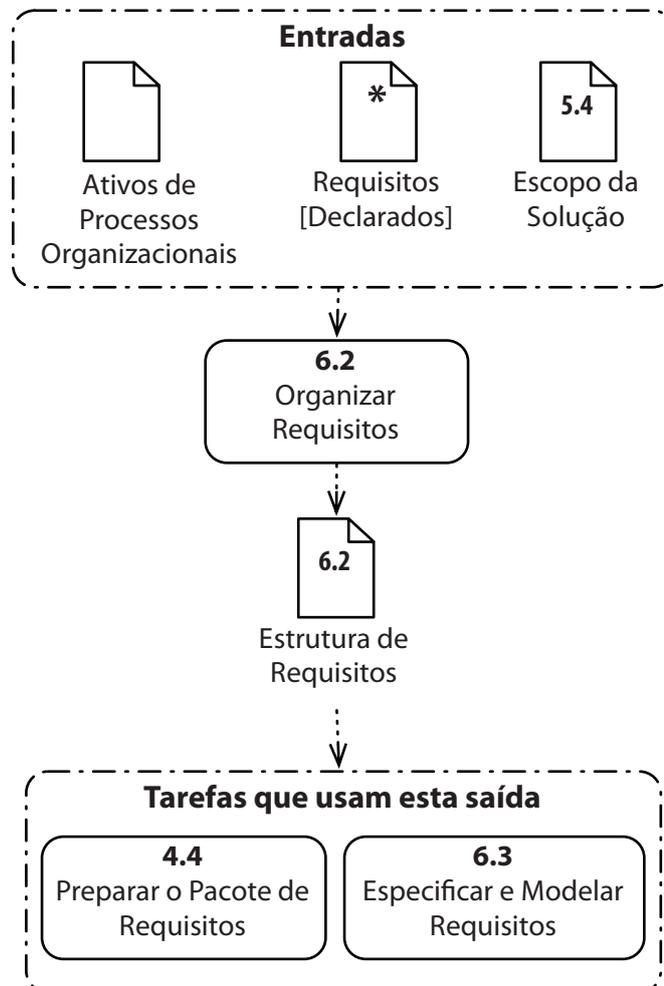
Ativos de Processos Organizacionais: Descrevem as estruturas e tipos de informações a respeito dos requisitos que as partes interessadas esperam.

Requisitos [Declarados]: Requisitos são declarados de várias formas como saída das atividades de levantamento. Requisitos declarados são desejos expressados

pelas partes interessadas que devem ser analisados para garantir que reflitam necessidades genuínas.

Escopo da Solução: Os modelos de requisitos selecionados devem ser capazes de descrever de forma completa o escopo da solução a partir de todas as perspectivas necessárias.

Figura 6-3: Diagrama de Entrada/Saída de Organizar Requisitos



6.2.4 Elementos

As orientações a seguir irão auxiliar a promover consistência, repetibilidade e alto nível de qualidade:

- ▶ Siga padrões organizacionais que descrevem os tipos de requisitos que serão consistentemente usados em projetos. Caso não haja padrões, o analista de negócios deve selecionar um conjunto apropriado de técnicas.
- ▶ Use definições simples e consistentes para cada um dos tipos de requisitos descritos em linguagem natural, utilizando-se da terminologia de negócios que prevalece na empresa.
- ▶ Documente dependências e inter-relacionamentos entre requisitos.
- ▶ Produza um conjunto consistente de modelos para documentar os requisitos conforme descrito em *Especificar e Modelar Requisitos* (6.3).

Os vários níveis de abstração e modelos usados não são mutuamente exclusivos. Será frequentemente benéfica a criação de múltiplos modelos e perspectivas dos requisitos no intuito de garantir a compreensão. Entretanto, cada requisito deve aparecer em apenas um modelo para evitar desordem e contradições.

.1 Níveis de Abstração

Os requisitos podem ser articulados em diferentes níveis de abstração. Os requisitos são frequentemente descritos como precisando dizer *o que* precisa ser feito e não *como* fazê-lo. Esta formulação pode ser problemática, pois o fato de algo ser um *o que* ou um *como* depende da perspectiva do público. Por exemplo, a decisão de implementar um mecanismo de gerenciamento de processos de negócio pode ser *o que* nós estamos fazendo (da perspectiva da equipe do projeto) e *como* nós estamos melhorando nossa agilidade nos processos (da perspectiva do grupo de arquitetura corporativa). Na prática da análise de negócios nós podemos distinguir o *o que* do *como* compreendendo que nossa perspectiva da diferença entre esses termos precisa ser alinhada com a perspectiva das partes interessadas do negócio.

Existem algumas estruturas formais para níveis de abstração, incluindo aquelas delineadas nos frameworks da arquitetura corporativa. Alternativamente, o analista de negócios pode definir, de modo informal, um conjunto de requisitos como sendo de nível “alto” ou “baixo”, baseado no nível de detalhe incluído. Frequentemente, requisitos tornam-se menos abstratos, conforme o analista de negócios define requisitos do negócio, das partes interessadas e da solução. Mas nem sempre – toda categoria de requisitos pode ser expressa em qualquer que seja o nível de abstração apropriado para o público. As metodologias podem também determinar o nível de abstração usado na definição de requisitos.

.2 Seleção de Modelos

O analista de negócios deve determinar quais tipos de modelos serão requeridos para descrever o escopo da solução e atender às necessidades de informação das partes interessadas. Essas necessidades podem variar ao longo do tempo.

Modelos abstraem e simplificam a realidade. Nenhum modelo pode ser uma descrição completa da realidade; o objetivo de desenvolver um modelo é o de simplificar a realidade de uma maneira que seja útil. Cada modelo representa uma visão diferente dentro da realidade do domínio do negócio. É geralmente necessário desenvolver múltiplos modelos, usando diferentes técnicas de modelagem para analisar e documentar requisitos de forma completa.

Os modelos não possuem nenhuma hierarquia inerente – uma análise eficaz pode potencialmente ser iniciada através de qualquer aspecto do modelo e se estender para alcançar os demais. Por exemplo, a análise de casos de uso pode começar com metas ou eventos e capturar processos e regras relevantes. Gerenciamento de Processos de Negócios (BPM) começa identificando processos e então deriva papéis, eventos e regras desses processos.

Existem alguns conceitos gerais de modelagem que são relevantes para a análise de negócios:

Classes de Usuários, Perfis ou Papéis. Esses modelos categorizam e descrevem as pessoas que interagem diretamente com uma solução. Cada papel agrupa pessoas com necessidades, expectativas e metas similares. Cada papel tende a corresponder a uma parte interessada e deve ser investigada como uma fonte de requisitos. Elas são geralmente identificadas na ação de *Conduzir a Análise das Partes Interessadas (2.2)*

e são usadas em diversos modelos de análise, particularmente em *Modelagem da Organização (9.19)*, *Modelagem de processos (9.21)* e *Casos de uso (9.26)*.

Conceitos e Relacionamentos. Conceitos geralmente correspondem a algo do mundo real, como um lugar, uma pessoa, uma coisa, uma organização. Eles definem os objetos, entidades ou fatos que são relevantes para o domínio do negócio e quais relacionamentos eles possuem com outros conceitos. *Modelagem de dados (9.7)* aborda os conceitos, além de descrever os atributos relacionados a cada conceito.

Eventos. Uma requisição para que um sistema de negócio ou uma organização faça algo como, por exemplo, um cliente efetuando uma compra ou um gerente solicitando um relatório, pode ser descrita como um evento. Uma organização deve responder a um evento e na maioria dos casos um evento irá disparar ou afetar um processo de negócio. Eventos podem ter sua origem fora da área de negócios, dentro dela ou ocorrer em momentos agendados. Eventos podem servir como a base para a *modelagem de escopo (9.27)* e podem ser descritos em outros modelos, incluindo *modelagem de processos (9.21)*, *diagramas de estados (9.29)* e *casos de uso (9.26)*.

Processos. Processos são uma sequência de atividades repetíveis, executadas dentro de uma organização. Processos podem ser simples (envolvendo uma pessoa e um sistema) ou complexos (envolvendo muitas pessoas, departamentos, organizações e sistemas). Processos descrevem quem e o que deve estar envolvido na resposta completa para um evento, ou como as pessoas na empresa colaboram para atingir uma meta. Processos são normalmente descritos em *modelagem de processos (9.21)*, entretanto, informações úteis podem ser capturadas também em *modelagem da organização (9.9)*, *diagramas de estados (9.29)* ou *casos de uso (9.26)*.

Regras. Regras são usadas pela empresa para reforçar metas e guiar tomadas de decisão. Elas determinam quando a informação associada a uma entidade pode mudar, quais valores da informação são válidos, como as decisões são tomadas em um processo e quais são as prioridades da organização. Regras de negócios são normalmente descritas como tais, contudo elas podem estar inseridas em *modelagem de processos (9.21)*, *diagramas de estados (9.29)* ou *casos de uso (9.26)*.

Escolha o conjunto de técnicas de modelagem que atendam às necessidades de informação das partes interessadas e que permitam a descrição de todos os cinco conceitos para garantir uma cobertura total do domínio do negócio (assumindo-se que esta cobertura total seja requerida).

6.2.5 Técnicas

Análise de Regras de Negócios (9.4): Regras de negócios podem estar separadas de outros requisitos para implementação e gerenciamento em um mecanismo de regras de negócio ou algo similar.

Diagramas de Fluxo de Dados (9.6): Apresenta como a informação flui através de um sistema. Cada função que modifica a informação deve ser decomposta em níveis menores até que o sistema esteja suficientemente descrito.

Modelagem de Dados (9.7): Descreve os conceitos e relacionamentos relevantes para a solução ou domínio do negócio.

Decomposição Funcional (9.12): Decompõe uma unidade organizacional, um escopo de produto ou algo semelhante em componentes menores. Cada parte pode ter os seus próprios conjuntos de requisitos.

Modelagem da Organização (9.19): Descreve as diversas unidades organizacionais, partes interessadas e seus relacionamentos. Requisitos podem ser estruturados em torno das necessidades de cada parte interessada ou grupo.

Modelagem de Processos (9.21): Requisitos podem ser organizados em torno de processos relevantes. Os processos em si podem conter subprocessos e descrever uma hierarquia indo do nível mais alto, do processo de ponta a ponta, até as atividades individuais de mais baixo nível.

Cenários e Casos de Uso (9.26): Descreve os requisitos que suportam as metas individuais de cada ator ou a resposta para o evento disparador.

Modelagem do Escopo (9.27): Requisitos podem ser organizados com base nos componentes aos quais eles estão relacionados.

Histórias do Usuário (9.33): Descreve os objetivos das partes interessadas que a solução irá suportar.

6.2.6 Partes Interessadas

Especialista no Assunto, Usuário Final, Especialista na Implementação da Solução e Patrocinador: Afetados pelas técnicas usadas para organizar os requisitos, uma vez que eles precisam verificá-los e validá-los. O analista de negócios adapta a abordagem para atender às necessidades dos principais grupos de partes interessadas e deve determinar quais modelos serão úteis para cada um.

Gerente do Projeto: Utiliza o conjunto organizado de requisitos para verificar o escopo da solução e avaliar o trabalho que precisa ser feito no projeto.

6.2.7 Saída

Estrutura de Requisitos: A saída desta tarefa é uma estrutura organizada de requisitos e um conjunto documentado de relacionamentos entre eles. Esta estrutura é distinta do rastreamento que vincula requisitos relacionados; neste caso, ela é usada para que o analista e as partes interessadas saibam onde um requisito específico deve ser encontrado. Cada modelo ou conjunto de requisitos dentro da estrutura deve possuir um escopo implícito claro, isto é, deve ser claro para as partes interessadas o que um modelo irá, ou não, descrever.

6.3 Especificar e Modelar Requisitos

6.3.1 Propósito

Analisar os desejos expressos pelas partes interessadas e/ou o estado atual da organização usando uma combinação de declarações textuais, matrizes, diagramas e modelos formais.

6.3.2 Descrição

Especificações e modelos são criados para analisar o funcionamento de uma organização e para prover *insights* sobre oportunidades de melhoria. Eles também apoiam outros objetivos, incluindo o desenvolvimento e implementação de soluções, facilitação da comunicação entre as partes interessadas, apoio a atividades de treinamento e gerenciamento do conhecimento e garantia do atendimento a contratos e regulamentos.

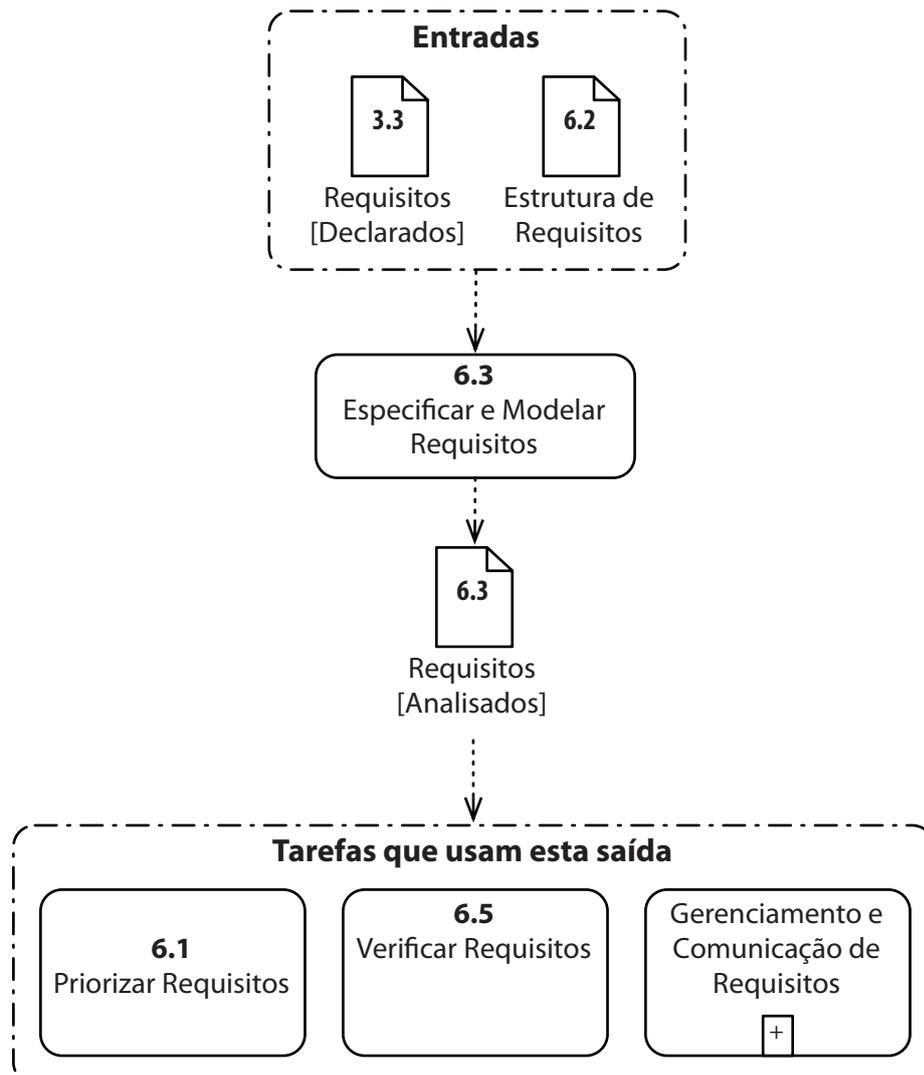
As especificidades desta tarefa são altamente dependentes das técnicas usadas para especificar e modelar requisitos.

6.3.3 Entrada

Requisitos [Declarados]: Especificação ou modelagem de requisitos é desempenhada para estruturar e aperfeiçoar a compreensão das necessidades expressadas pelas partes interessadas.

Estrutura de Requisitos: Define como o requisito se encaixa dentro do conjunto geral de requisitos e quais outros conjuntos de requisitos podem incluir informações relacionadas.

Figura 6-4: Diagrama de Entrada/Saída de Especificar e Modelar Requisitos



6.3.4 Elementos

.1 Texto

Um requisito textual deve descrever as capacidades da solução, quaisquer condições que devam existir para o requisito operar e quaisquer restrições que possam impedir que a solução atenda ao requisito. Guias para a escrita de requisitos textuais incluem:

- ▶ Expressar um e somente um requisito de cada vez.
- ▶ Evitar cláusulas condicionais complexas.
- ▶ Não assumir que o seu leitor possui conhecimento do domínio.

- ▶ Usar terminologia consistente.
- ▶ Expressar requisitos como um verbo ou frase verbal.
- ▶ Escrevê-los em voz ativa, descrevendo claramente quem ou o quê é responsável por atender ao requisito.
- ▶ Usar terminologia familiar às partes interessadas que devem revisar ou usar o requisito.

.2 Documentação em Matriz

Tabelas são a forma mais simples de uma matriz. Tabelas são usadas quando o analista de negócios procura comunicar um conjunto de requisitos que possui uma estrutura complexa, mas uniforme, que pode ser decomposta em elementos que se aplicam a cada entrada na tabela.

Atributos dos requisitos e dicionários de dados são geralmente expressos em forma tabular. As matrizes são frequentemente usadas para rastreabilidade dos requisitos entre si, dos requisitos aos casos de testes e para análise de *gaps* (lacunas). As matrizes são também utilizadas para a priorização de requisitos através do seu mapeamento em relação aos objetivos do projeto.

Uma matriz mais complexa irá também expressar informações nas linhas da tabela. No lugar de apresentar informação repetida, esta forma de matriz é geralmente voltada a indicar que dois elementos são relacionados de alguma maneira (por exemplo, que um requisito afeta um elemento particular de dados).

.3 Modelos

Formatos de Modelagem

Um modelo é qualquer representação simplificada de uma realidade complexa, sendo útil para a compreensão e tomada de decisão no contexto dessa realidade. Modelos podem ser tanto textuais como gráficos, ou uma combinação das duas formas. Modelos gráficos são frequentemente chamados de diagramas.

A escolha de quais modelos serão utilizados para um conjunto particular de requisitos é determinada pelo tipo de informação a ser comunicada como também pelo público que irá consumir a informação. Os modelos podem:

- ▶ Descrever uma situação ou definir um problema
- ▶ Definir as fronteiras dos domínios e subdomínios do negócio e descrever os componentes dentro de cada fronteira definida
- ▶ Descrever processos de pensamento e fluxos de ação
- ▶ Categorizar e criar hierarquias de itens
- ▶ Apresentar componentes e seus relacionamentos
- ▶ Apresentar a lógica do negócio

O fato de um diagrama ser, ou não, utilizado no lugar de uma descrição textual é frequentemente determinado pelo público da informação, como também pelo nível de detalhe em um modelo particular.

Os modelos podem ser usados não somente para documentar requisitos na sua forma final, mas também como uma ferramenta durante a execução das atividades de elicitação.

Notações

Descrevem qualquer símbolo ou notação usada. Nos diagramas frequentemente significa a inclusão de uma legenda que auxilia na interpretação dos símbolos e/ou cores utilizadas, ou a referência a um padrão externo.

Modelos Formais *versus* Modelos Informais

Um modelo formal segue uma semântica e uma iconografia - definidas dentro de um padrão para cada elemento do modelo. Um modelo formal pode frequentemente transmitir uma grande quantidade de informação, mas algumas sutilezas do modelo podem não ser propriamente transmitidas para um público não familiarizado com a notação específica.

Um modelo informal não possui uma definição de semântica formal, mas, por outro lado, conecta elementos de forma significativa para o analista e para o público. Embora o modelo possa ser menos expressivo, ele não requer treinamento especial para ser interpretado.

.4 Capturar Atributos dos Requisitos

Conforme cada requisito ou conjunto de requisitos é especificado e modelado, os atributos relevantes que foram selecionados na ação de *Planejar o Processo de Gerenciamentos dos Requisitos (2.5)* devem ser capturados.

.5 Oportunidades de Melhoria

Analistas devem trabalhar para identificar oportunidades de melhoria na operação do negócio. Alguns exemplos comuns de oportunidades que um analista tende a identificar incluem:

Automatizar ou Simplificar o Trabalho que as Pessoas Desempenham: Tarefas relativamente simples, onde decisões são tomadas com base em regras rigorosas e inflexíveis, são as principais candidatas para automação.

Melhorar o Acesso à Informação: Prover maior quantidade de informação para a equipe que interage diretamente ou indiretamente com clientes, reduzindo então a necessidade de especialistas. Tomadores de decisão podem não requerer este nível de detalhe, mas devem saber onde e com quem podem conseguir a informação, se necessário. Normalmente, tomadores de decisão precisam ser informados a respeito do significado e relevância dos dados adquiridos e usados pela equipe operacional.

Reduzir a Complexidade das Interfaces: Interfaces são necessárias sempre que o trabalho é transferido entre sistemas ou entre pessoas. Reduzir sua complexidade pode aperfeiçoar a compreensão.

Aumentar a Consistência do Comportamento: Trabalhadores diferentes podem atuar em casos similares de formas bastante diversas, causando insatisfação e frustração dos clientes.

Eliminar Redundância: Diferentes grupos de partes interessadas podem possuir necessidades comuns que podem ser atendidas com uma mesma solução, reduzindo o custo de implementação.

6.3.5 Técnicas

.1 Técnicas Gerais

Técnicas que podem ser usadas para especificar ou modelar requisitos incluem:

- ▶ Definição dos Critérios de Aceite e de Avaliação (9.1)
- ▶ Análise de Regras de Negócios (9.4)
- ▶ Dicionário de Dados e Glossário (9.5)
- ▶ Diagramas de Fluxo de Dados (9.6)
- ▶ Modelagem de Dados (9.7)
- ▶ Decomposição Funcional (9.12)
- ▶ Análise de Interfaces (9.13)
- ▶ Métricas e Indicadores-Chave de Desempenho (9.16)
- ▶ Análise de Requisitos Não-Funcionais (9.17)
- ▶ Modelagem da Organização (9.19)
- ▶ Modelagem de Processos (9.21)
- ▶ Prototipagem (9.22)
- ▶ Cenários e Casos de Uso (9.26)
- ▶ Diagramas de Sequência (9.28)
- ▶ Diagramas de Estados (9.29)
- ▶ Histórias de Usuários (9.33)

6.3.6 Partes Interessadas

Qualquer Parte Interessada: O analista de negócios pode escolher desempenhar sozinho esta tarefa e, então, empacotar e comunicar separadamente os requisitos para as partes interessadas para a sua revisão ou aprovação. O analista de negócios pode ainda convidar algumas ou todas as partes interessadas a participar dessa tarefa (dependendo de quais requisitos estão sendo analisados, a abordagem da análise de negócios, as preferências do analista de negócios e outros fatores).

6.3.7 Saída

Requisitos [Analisados]: Requisitos modelados e especificados são produzidos nessa tarefa.

6.4 Definir Suposições e Restrições

6.4.1 Propósito

Identificar fatores, além dos requisitos, que podem afetar quais soluções são viáveis.

6.4.2 Descrição

Suposições são fatores que se acredita serem verdadeiros, mas que não foram confirmados. Suposições podem afetar todos os aspectos do projeto e trazer certo grau de risco, caso não se comprovem verdadeiros. O analista de negócios identifica e documenta suposições, tentativas de confirmar a acuidade das suposições e identifica e gerencia os riscos relacionados à habilidade de uma solução atender à necessidade do negócio.

Restrições são definidas como limitações às soluções possíveis. O analista de negócios é responsável por documentar quaisquer restrições ou limitações do desenho da solução, construção, testes, validação e implantação. Restrições da solução descrevem aspectos do estado atual ou do estado futuro planejado que não podem ser mudados. Elas não são requisitos, uma vez que não são implementadas de nenhuma forma pela equipe do projeto. Restrições são comunicadas à equipe do projeto para informá-la quais opções que normalmente poderiam ser consideradas e não estão disponíveis.

Suposições e restrições são geralmente documentadas com seus atributos (ex.: data da identificação, dono, impacto, risco associado e outras informações explanatórias), sendo definidas e esclarecidas conforme os requisitos são compreendidos. Em muitos casos, requisitos de baixo nível podem ser dependentes e, portanto, rastreados a partir da presença de uma suposição ou restrição. Dessa forma os requisitos podem ser afetados caso a suposição se prove falsa ou a restrição seja alterada.

6.4.3 Entrada

Preocupações das Partes Interessadas: Suposições e restrições são identificadas através da elicitação junto às partes interessadas.

6.4.4. Elementos

.1 Suposições

Uma suposição é qualquer coisa na qual se acredita ser verdade, mas que não foi verificada de fato. Suposições podem estar relacionadas a qualquer coisa no presente ou no futuro. Suposições devem ser documentadas e, se alguma suposição for provada como falsa, geralmente irá impactar o projeto de alguma forma. Portanto, suposições são potenciais fontes de risco ao projeto. Suposições podem também refletir uma compreensão de como os resultados desejados tendem a ser alcançados. Por exemplo, as partes interessadas podem acreditar que os clientes responderão de uma determinada forma a uma mudança na qual um produto é entregue, mas pode haver apenas indícios superficiais apoiando esta crença.

.2 Restrições do Negócio

Restrições do negócio descrevem limitações às soluções disponíveis ou um aspecto do estado atual que não pode ser mudado através da implantação da nova solução. Elas podem refletir restrições orçamentárias, de tempo, limites no número de recursos disponíveis, restrições baseadas nas habilidades da equipe do projeto e das partes interessadas, um requisito para que certas partes interessadas não sejam afetadas pela implementação da solução, ou qualquer outra restrição organizacional. Restrições precisam ser cuidadosamente examinadas para garantir que estejam corretas e justificadas.

.3 Restrições Técnicas

Restrições técnicas incluem quaisquer decisões de arquitetura tomadas que podem impactar o desenho da solução. Elas podem incluir linguagens de desenvolvimento,

plataformas de hardware e software, e aplicativos de software que devem ser utilizados. Restrições técnicas podem também descrever restrições como uso de recursos, tamanhos e momentos das mensagens, tamanho do software, quantidade e tamanhos máximos de arquivos, registros e elementos de dados. Restrições técnicas incluem quaisquer padrões de arquitetura corporativa que devam ser seguidos.

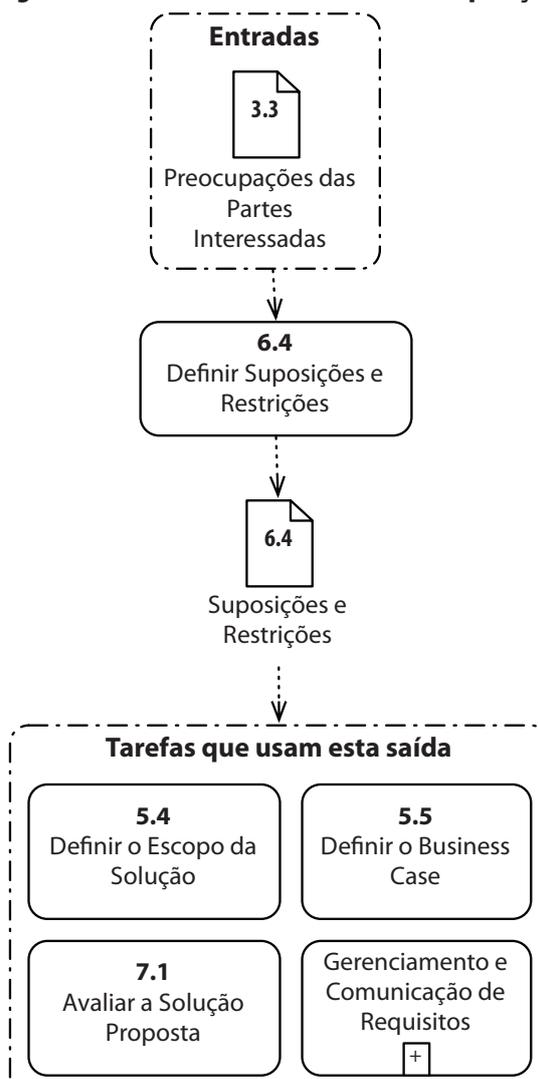
Restrições técnicas podem criar uma situação onde um requisito não possa ser atendido usando a abordagem atual ou um componente da solução. O analista de negócios deve trabalhar com a equipe do projeto para identificar outras maneiras de atender à necessidade do negócio associada.

6.4.4 Técnicas

Rastreamento de Problemas (9.20): Tanto suposições quanto restrições são frequentemente identificadas e gerenciadas usando atividades contínuas de planejamento, monitoramento e gerenciamento de questões/riscos da equipe do projeto.

Análise de Riscos (9.24): Avalia o risco (tanto positivo quanto negativo) de uma suposição se provar inválida ou se uma restrição for removida.

Figura 6-5: Diagrama de Entrada/Saída de Definir Suposições e Restrições



6.4.5 Partes Interessadas

Especialista em Implementação da Solução: Deve levar em conta as suposições e as restrições ao desenhar uma solução.

Gerente do Projeto: Deve avaliar suposições e restrições para identificar riscos potenciais que possam impactar a entrega do projeto e gerenciar restrições de cronograma, custos e recursos.

Todas as Partes Interessadas: A parte interessada responsável pela definição de uma suposição ou restrição em particular deve ser envolvida em qualquer discussão que implique na sua mudança. Uma vez que suposições e restrições podem afetar e/ou se originar de qualquer parte interessada, todas devem estar envolvidas na identificação das suposições ou restrições.

6.4.6 Saída

Suposições e Restrições: Suposições e restrições irão limitar as potenciais opções de solução e terão as suas possíveis mudanças monitoradas. Mesmo não sendo tecnicamente consideradas como requisitos, elas podem ser gerenciadas e comunicadas através da execução das tarefas do *Capítulo 4: Gerenciamento e Comunicação de Requisitos*.

6.5 Verificar Requisitos

6.5.1 Propósito

A verificação de requisitos garante que as especificações e modelos de requisitos atendam ao padrão necessário de qualidade para permitir que sejam usados de forma efetiva para guiar o trabalho futuro.

6.5.2 Descrição

Verificar requisitos garante que os mesmos foram definidos corretamente, isto é, que eles possuem uma qualidade aceitável. Requisitos que não atendem aos padrões de qualidade são defeituosos e devem ser revisados. A verificação de requisitos constitui-se de uma checagem final executada pelo analista de negócios e principais partes interessadas para determinar que os requisitos estejam:

- ▶ Prontos para revisão e validação formal pelos clientes e usuários;
- ▶ Provendo toda a informação necessária para o trabalho que será realizado baseado nos requisitos.

6.5.3 Entrada

Requisitos [Exceto os “Declarados”]: Qualquer requisito pode ser verificado (incluindo os de negócio, das partes interessadas, da solução e de transição). Verificação é uma checagem da qualidade executada, seguida da análise de um requisito.

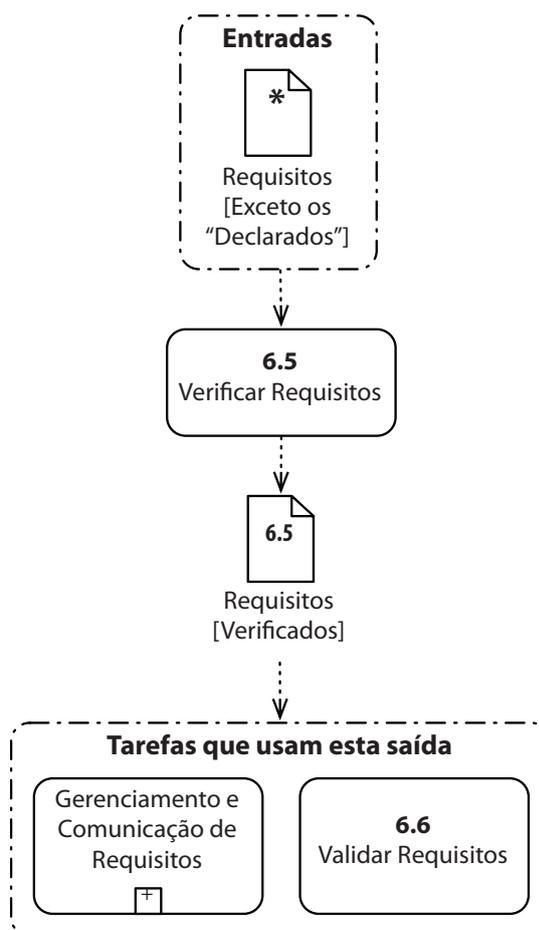
6.5.4 Elementos

O analista de negócios verifica se os requisitos foram especificados em declarações de requisitos bem escritas.

.1 Características da Qualidade dos Requisitos

Um requisito de alta qualidade apresenta, no mínimo, as seguintes características:

Figura 6-6: Diagrama de Entrada/Saída de Verificar Requisitos



Coesão: Um conjunto coeso de requisitos está relacionado a apenas uma coisa, seja ela um processo de negócio, regra de negócio, unidade organizacional, etc. Todos os requisitos, em um conjunto ou modelo, devem apoiar o seu propósito e escopo geral.

Compleitude: O conjunto total de requisitos deve representar todos os requisitos relevantes. Além disso, todo requisito individual deve ser completo. Garantia de que cada requisito seja autocontido, sem nenhuma informação faltante.

Consistência: Garantia de que os requisitos individuais não conflitem entre si ou que descrevam o mesmo requisito utilizando palavrado diferente. Além disso, o nível de detalhes fornecido por cada requisito, em um conjunto ou modelo, deve ser o mesmo.

Correção: Defeitos nos requisitos levarão a defeitos na solução resultante.

Viabilidade: Cada requisito deve ser implementável dentro da infraestrutura existente, dentro do orçamento existente, prazo e recursos disponíveis para a equipe (ou o projeto deve desenvolver a capacidade para implementar o requisito). O analista de negócios precisa trabalhar junto à equipe do projeto para tomar essas decisões.

Ajustabilidade/adaptação: Requisitos inter-relacionados devem ser mantidos agrupados a fim de se tornem modificáveis. Essa característica é demonstrada através de uma estruturação lógica dos requisitos.

Não Ambiguidade: Requisitos individuais nunca podem ser pouco claros. Um requisito não pode permitir a formação de múltiplas e divergentes interpretações válidas.

Testabilidade: Deve haver uma forma de provar que um requisito foi atendido. Cada requisito deve ser testável – isto é, deve ser possível desenhar um teste que possa ser usado para determinar se uma solução atendeu ao requisito, ou utilizar algum outro meio de determinar o aceite, ou não, de uma solução que atende ao requisito.

.2 Atividades de Verificação

Atividades de verificação são tipicamente desempenhadas iterativamente ao longo do processo de análise de requisitos. Atividades de verificação incluem:

- ▶ Checar a completude dentro de cada modelo de requisitos. Por exemplo, diagramas de fluxo de dados irão possuir todos os componentes e fluxos de dados rotulados com suas respectivas setas indicando a direção.
- ▶ Comparar cada modelo de requisitos preparado (textual ou gráfico) com os demais modelos de requisitos preparados. Checar elementos que são mencionados em um modelo e que estão faltando em outros. Também checar se o mesmo componente é referenciado da mesma forma em todos os modelos – por exemplo, uso de linguagem consistente, ex.: ‘cliente’ e ‘consumidor’. Resolver todas as discrepâncias, corrigindo a terminologia ou adicionando/removendo componentes, conforme necessário.
- ▶ Garantir que todas as variações dos processos documentados foram identificadas e documentadas. Dar atenção especial à lógica de ramificação básica – ex.: “nenhum encontrado”, “um e apenas um encontrado”, ou “mais de um encontrado”.
- ▶ Garantir que todos os gatilhos e resultados foram levados em consideração em todas as variações.
- ▶ Garantir que a terminologia utilizada na expressão dos requisitos é compreensível pelas partes interessadas e consistente com o uso dos termos dentro da organização.
- ▶ Adicionar exemplos onde for apropriado para esclarecer e reforçar o *business case*.

6.5.5

Técnicas

.1 Técnicas Gerais

Definição dos Critérios de Aceite e Avaliação (9.1): Garantir que os requisitos estão declarados de forma suficientemente clara para a elaboração de um conjunto de testes que podem provar que os requisitos foram atendidos.

Rastreamento de Problemas (9.20): Pode ser utilizado para garantir que quaisquer problemas identificados durante a verificação estejam resolvidos.

Revisões estruturadas (9.30): Utilizadas para identificar requisitos ambíguos ou não-claros na documentação de requisitos.

.2 Checklists

Checklists são úteis como uma técnica de controle da qualidade para a documentação dos requisitos. Eles podem incluir um conjunto padrão de elementos de qualidade que o analista de negócios, ou outros revisores, usam para validar os requisitos, ou ser desenvolvidos especificamente para capturar questões relacionadas ao projeto. O propósito de um *checklist* é garantir que itens entendidos como importantes pela organização ou pela equipe do projeto estejam incluídos na (s) entrega (s) final(is), ou que os passos do processo que a organização ou a equipe do projeto tenham

determinado que devam ser seguidos foram abordados. *Checklists* podem também ser desenvolvidos dentro do projeto para auxiliar na garantia da consistência da abordagem e resultados, particularmente em projetos grandes, onde múltiplas equipes de subprojetos estão trabalhando.

6.5.6 Partes Interessadas

Todas as Partes Interessadas: O analista de negócios, em conjunto com os especialistas dos domínios técnicos e do negócio, possui a responsabilidade primária de determinar que esta tarefa foi completada. Outras partes interessadas podem descobrir requisitos problemáticos durante a comunicação dos requisitos. Portanto, virtualmente, todas as partes interessadas do projeto estão envolvidas nesta tarefa.

6.5.7 Saída

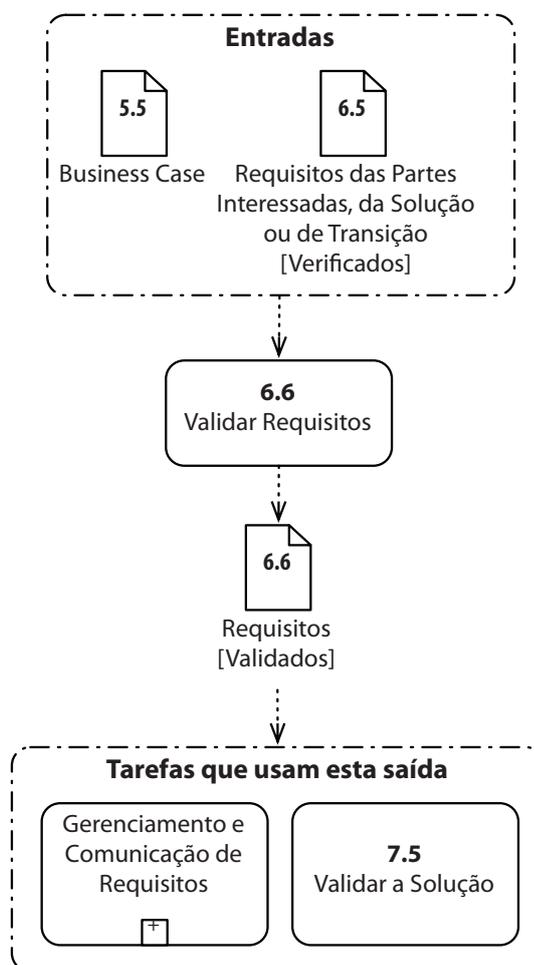
Requisitos [Verificados]: Requisitos verificados são de qualidade suficiente para permitir que o trabalho futuro, baseado nestes requisitos, seja executado.

6.6 Validar Requisitos

6.6.1 Propósito

O propósito da validação dos requisitos é garantir que todos os requisitos entreguem valor para o negócio, cumpram suas metas e objetivos e satisfaçam a uma necessidade de uma parte interessada.

Figura 6-7: Diagrama de Entrada/Saída de Validar Requisitos



6.6.2 Descrição

Validação de requisitos é um processo contínuo para garantir que os requisitos das partes interessadas, da solução e de transição, estejam alinhados aos requisitos do negócio.

Avaliar qual será o resultado para a parte interessada quando a sua necessidade for satisfeita pode ser útil na validação dos requisitos. A implementação dos requisitos como um todo deve ser suficiente para atingir o estado futuro desejado para clientes e usuários. Em muitos casos, partes interessadas possuem necessidades e expectativas diferentes ou conflitantes e que podem ser expostas através do processo de validação para serem reconciliadas. Veja *Gerenciar o Escopo e os Requisitos da Solução (4.1)*.

6.6.3 Entrada

Business Case: O *business case* descreve os objetivos e medidas gerais do negócio que se espera que a solução entregue. Para ser válido, um requisito deve contribuir diretamente ou indiretamente para o *business case*. Outros requisitos do negócio, incluindo a necessidade do negócio, capacidades requeridas e o escopo da solução podem também ser usados para validação.

Requisitos das Partes Interessadas, da Solução ou de Transição [Verificados]: Requisitos precisam estar verificados para que a validação seja completada. Caso um requisito não possa ser verificado, ele não pode ser implementado com êxito e, então, não pode atender a uma necessidade do negócio. Contudo, as atividades de validação podem ser iniciadas antes que os requisitos estejam todos verificados.

6.6.4 Elementos

.1 Identificar Suposições

Em muitos casos pode não ser possível provar que a implementação do requisito resultará no benefício desejado. Se uma organização está lançando um produto ou serviço sem precedentes, pode ser necessário criar suposições a respeito da resposta dos clientes ou das partes interessadas, uma vez que não há experiências similares nas quais se possa basear. Em outros casos, pode ser difícil ou impossível provar que um problema particular derive de uma causa-raiz identificada. Partes interessadas podem ter assumido que certos benefícios irão resultar da implementação de um requisito e essas suposições devem ser identificadas e definidas, de forma que os riscos associados possam ser gerenciados. Veja *Definir Suposições e Restrições (6.4)*.

.2 Definir Critérios de Avaliação Mensuráveis

Enquanto os benefícios previstos do negócio são definidos no *business case*, os critérios de medição e processos de avaliação específicos podem não ter sido incluídos. Seguindo a definição dos benefícios que irão resultar da implementação de um requisito, é necessário definir o critério de avaliação que será usado para avaliar quanto sucesso a mudança resultante teve, uma vez que a solução seja implantada. (Veja *Métricas e Indicadores Chave de Desempenho (9.16)*, para informações sobre a seleção dos critérios apropriados, e *Avaliar o Desempenho da Solução (7.6)*, para detalhes sobre como essa avaliação é realizada após a implementação).

.3 Determinar o Valor para o Negócio

O *business case*, além de definir o valor entregue por uma solução que atenda ao seu escopo, também possibilita avaliar requisitos ou funcionalidades individualmente para determinar se os mesmos também entregam valor para o negócio. *Especificar e Modelar Requisitos (6.3)* esboça algumas maneiras através das quais um requisito pode entregar valor para o negócio. Um requisito que não entrega valor direto ou indireto para uma parte interessada é um forte candidato à eliminação. O valor não precisa ser monetário.

Valor para o negócio pode ser entregue através de requisitos que apoiam a conformidade com regulamentos ou outros padrões, alinhamento junto a padrões e políticas internas da organização ou que aumentam a satisfação das partes interessadas, mesmo se essas coisas não possuírem um benefício financeiro direto mensurável.

.4 Determinar Dependências para a Realização dos Benefícios

Nem todos os requisitos contribuem diretamente para o resultado final desejado pela organização e descrito no *business case*. Veja *Gerenciar a Rastreabilidade dos Requisitos (4.2)* para os tipos de relacionamentos que podem existir.

.5 Avaliar o Alinhamento com o *Business Case* e com o Custo da Oportunidade

Um requisito pode ter valor para uma parte interessada e ainda assim não ser uma parte desejável de uma solução. Um requisito que não está alinhado ao *business case* deve ser definido e aprovado em um *business case* à parte, ou considerado para remoção do escopo da solução. Em última análise, cada requisito deve ser rastreável até os objetivos no *business case* e deve também minimizar o custo da oportunidade da implementação.

No nível do projeto, o custo da oportunidade refere-se aos benefícios que poderiam ser atingidos com um investimento alternativo no lugar do investimento que está sendo feito. Em outras palavras, é o custo do que você não pode fazer, ou ter, porque decidiu investir neste projeto ao invés de investir em outro. Este conceito pode também ser aplicado a decisões feitas dentro de um projeto. Por exemplo, se uma equipe de projeto investe tempo e energia implementando uma funcionalidade em uma aplicação de software, este esforço não pode ser aplicado em testes adicionais, treinamento para os usuários, resolução de *bugs* ou outro trabalho do projeto. Este trabalho perdido representa o custo da oportunidade da decisão. O custo da oportunidade de qualquer decisão é igual ao valor do melhor uso alternativo desses recursos.

6.6.5 Técnicas

Definição dos Critérios de Aceite e Avaliação (9.1): Critérios de aceite são as métricas de qualidade que devem ser cumpridas para conquistar a aceitação pelas partes interessadas.

Métricas e Indicadores-Chave de Desempenho (9.16): Usadas para selecionar medidas apropriadas de desempenho para uma solução, componente de solução ou requisito.

Prototipação (9.22): Prototipação dos componentes do produto é usada para conseguir o “de acordo” do usuário em relação à solução proposta.

Análise de Riscos (9.24): Análise de riscos pode ser usada para identificar cenários possíveis que alterariam o valor entregue por um requisito.

Revisões Estruturadas (9.30): Reuniões de revisão são conduzidas para confirmar se as partes interessadas concordam que as suas necessidades foram atendidas.

6.6.6 Partes Interessadas

Todas as Partes Interessadas: Virtualmente todas as partes interessadas são envolvidas ou impactadas pelas atividades de validação.

6.6.7 Saídas

Requisitos [Validados]: Requisitos validados são aqueles que podem demonstrar que entregam valor para as partes interessadas e que estão alinhados com as metas e objetivos do negócio. Se um requisito não pode ser validado, ele não beneficia a organização, não se enquadra no escopo da solução, ou ambos.

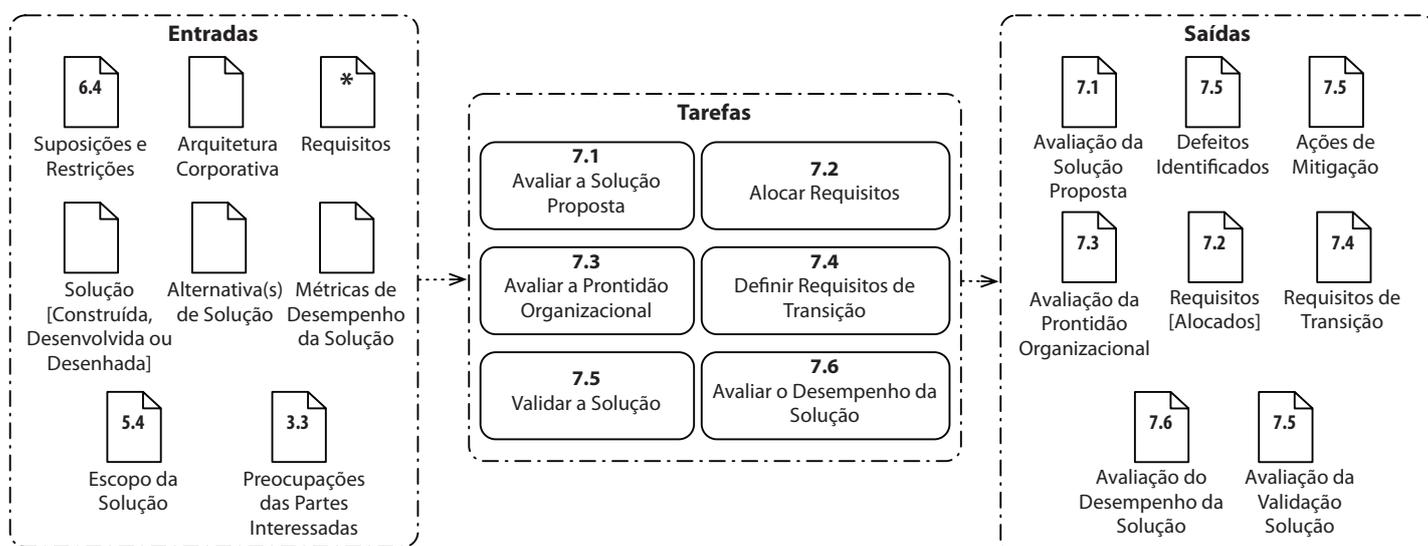
Avaliação e Validação da Solução

A Área de Conhecimento *Avaliação e Validação da Solução* descreve as tarefas que são executadas para garantir que as soluções encontradas atendam à necessidade do negócio e para facilitar o sucesso em sua implementação. Essas atividades podem ser executadas para avaliar e validar processos de negócio, estruturas organizacionais, acordos de terceirização, aplicações de software e quaisquer outros componentes da solução.

A análise de negócio desempenha um papel vital na garantia de que o processo de revisão, seleção e desenho da solução é realizado de uma forma que maximize o valor entregue para as partes interessadas. O analista de negócio conhece o ambiente do negócio e pode avaliar como cada solução proposta poderia afetar esse ambiente. O analista de negócio é responsável por garantir que as partes interessadas compreendam totalmente os requisitos da solução e que as decisões de implementação estejam alinhadas com os requisitos relevantes.

Nota: a execução de todas as atividades de avaliação e validação da solução é dirigida pelos planos da análise de negócio (veja 2.3) e métricas de desempenho da análise de negócio devem ser rastreadas (veja 2.6).

Figura 7-1: Diagrama de Entrada/Saída da Avaliação e Validação da Solução



7.1 Avaliar Solução Proposta

7.1.1 Propósito

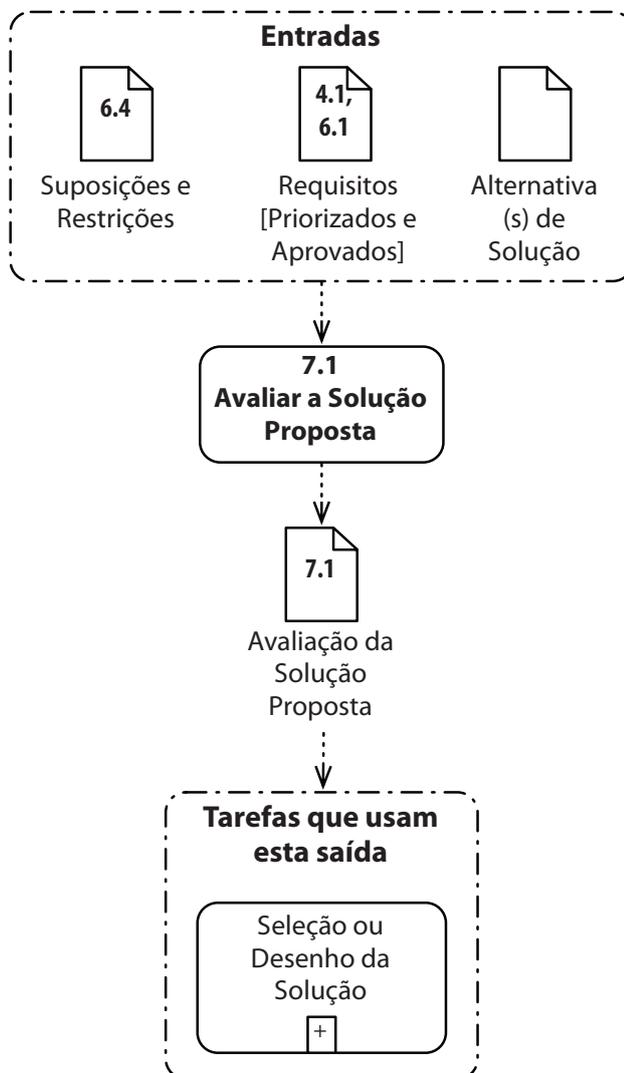
Avaliar as soluções propostas a fim de determinar o quanto elas atendem aos requisitos das partes interessadas e da solução.

7.1.2 Descrição

A avaliação da solução pode ser executada com uma única solução ou comparar várias soluções propostas.

Na avaliação de uma única solução, o analista de negócio determina se a solução entrega valor de negócio suficiente para justificar sua implementação. Isso será mais comum quando uma solução customizada tiver sido criada para atender a uma necessidade específica do negócio.

Figura 7-2: Diagrama de Entrada/Saída de Avaliar a Solução Proposta



Na avaliação de várias soluções alternativas, o analista de negócio possui a meta adicional de procurar determinar qual solução entrega o maior valor de negócio. Isso requer a compreensão das vantagens e desvantagens de cada alternativa.

7.1.3

Entrada

Suposições e Restrições: Suposições podem levar ao favorecimento de certas soluções, enquanto restrições podem limitar as opções de soluções disponíveis.

Requisitos [Priorizados e Aprovados]: As prioridades relativas dos requisitos permitem análises para identificar as escolhas que atendem aos requisitos mais importantes. Os requisitos devem estar aprovados para que esta decisão seja tomada.

Alternativa(s) de Solução: Informações a respeito de cada solução proposta devem estar disponíveis. A informação deve possuir um formato que facilite a comparação efetiva entre as opções disponíveis.

7.1.4 Elementos

.1 Ranqueamento das Opções de Soluções

Quando há relativamente poucos critérios envolvidos, pode ser mais produtivo focar-se naqueles critérios nos quais existam diferenças substanciais entre as alternativas de solução. Essas diferenças constituem, por sua vez, a base para a decisão.

Para problemas de decisão mais complexos, um sistema de pontuação pode ser usado, com conjuntos de requisitos relacionados com pesos atribuídos que reflitam a sua importância relativa para a organização. Cada solução é pontuada e a solução, ou soluções, com melhor nota são então investigadas em maior detalhe.

.2 Identificação de Capacidades Potenciais Adicionais

Algumas vezes as alternativas de solução oferecerão capacidades (potenciais ou existentes) para a organização que estão acima ou aquém daquelas identificadas nos requisitos ou no *business case* original. Em muitos casos, essas capacidades não trazem valor imediato para a organização, mas possuem o potencial de gerar valor futuro, uma vez que a solução pode apoiar o desenvolvimento ou implementação rápidos daquelas capacidades, caso elas sejam requeridas (por exemplo, um aplicativo de software pode possuir recursos que a organização planeja utilizar futuramente).

7.1.5 Técnicas

Definição dos Critérios de Aceite e de Avaliação (9.1): Os requisitos devem ser expressados na forma de critérios de aceite para torná-los mais úteis para a avaliação das soluções propostas.

Análise Decisória (9.8): Métodos de análise decisória apoiam diretamente a avaliação e o ranqueamento das alternativas de solução.

Avaliação de Fornecedores (9.34): Quando uma alternativa está sendo provida de forma parcial ou completa por uma terceira parte, a avaliação da solução deve ser combinada com uma avaliação do fornecedor para garantir que todas as partes serão capazes de desenvolver e manter um relacionamento de trabalho saudável.

7.1.6 Partes Interessadas

Especialistas no Assunto: Podem prover *feedback* durante o processo de seleção ou participar na avaliação das opções.

Especialista em Implementação da Solução: Coleta informação de especialistas com conhecimentos específicos sobre as alternativas de solução consideradas. A interoperabilidade com as necessidades da arquitetura organizacional deve ser considerada.

Suporte Operacional: Fornece informação sobre restrições técnicas que podem limitar as soluções que podem ser implementadas.

Gerente do Projeto: Precisar planejar e gerenciar o processo de seleção.

Fornecedor: Proverá informações sobre a funcionalidade associada a uma alternativa de solução em particular.

Patrocinador: Aprova o investimento de recursos para adquirir ou desenvolver uma solução e aprova a recomendação final.

7.1.7 Saída

Avaliação da Solução Proposta: Avalia o valor entregue por cada solução proposta. Caso haja várias soluções disponíveis, uma recomendação sobre a melhor solução deve ser feita. Caso nenhuma solução entregue valor suficiente para justificar a sua implementação, uma recomendação para abandono da iniciativa deve ser dada.

7.2 Alocar Requisitos

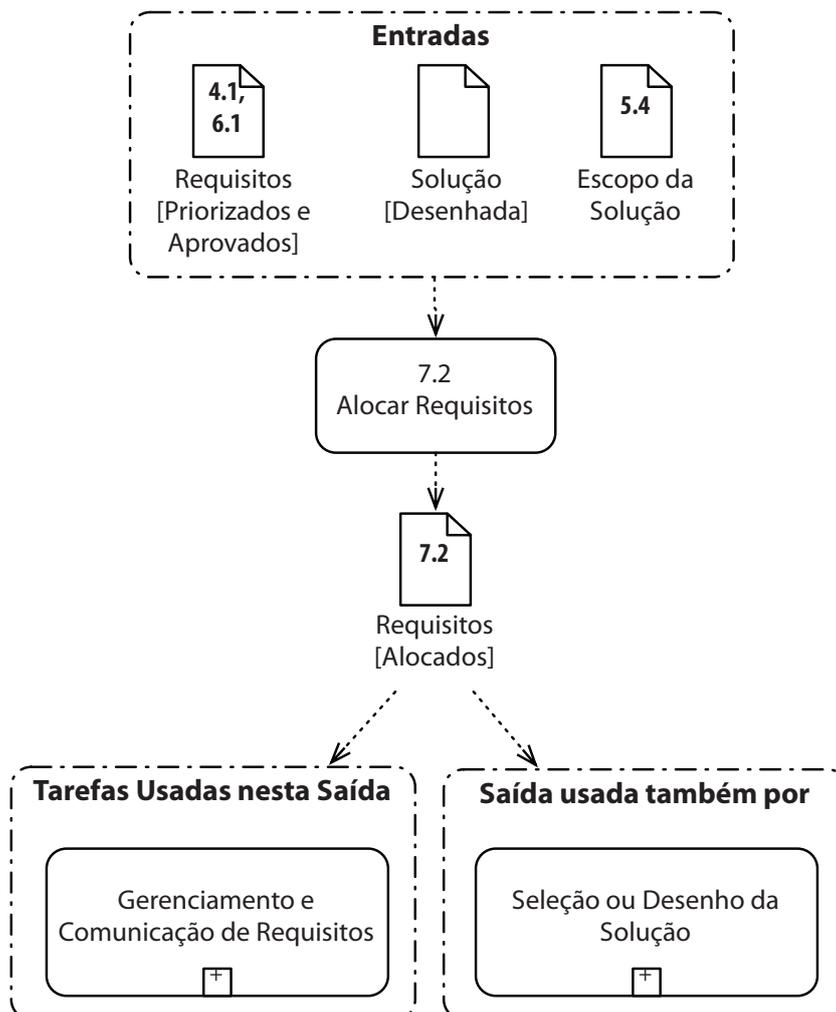
7.2.1 Propósito

Alocar os requisitos das partes interessadas e da solução entre os componentes da solução e liberações no intuito de maximizar o possível valor para o negócio, dadas as opções e alternativas geradas pela equipe de desenho.

7.2.2 Descrição

A alocação de requisitos é o processo de distribuição dos requisitos das partes interessadas e da solução nos componentes da solução e em liberações. A alocação é apoiada pela avaliação das trocas existentes entre as alternativas, no intuito de maximizar os benefícios e minimizar os custos. O valor de uma solução para o negócio muda, dependendo de como os requisitos são implementados e quando a solução se torna disponível para as partes interessadas. O objetivo da alocação é maximizar este valor.

Figura 7-3: Diagrama de Entrada/Saída de Alocar Requisitos



Os requisitos podem ser distribuídos entre unidades organizacionais, funções, pessoas e software, componentes de aplicativos de software ou liberações de uma solução. A alocação de requisitos inicia-se tipicamente no início do ciclo de vida do projeto (tão cedo quanto possa ser determinada a abordagem da solução) e irá continuar a ser desempenhada até que todos os requisitos válidos estejam alocados. A alocação tipicamente continua ao longo do desenho e construção de uma solução.

7.2.3 Entrada

Requisitos [Priorizados e Aprovados]: Alocação dos requisitos pode ser desempenhada com requisitos em qualquer estágio (ex.: declarados, analisados, verificados, validados), contudo, para que a tarefa seja considerada completa, é necessário que os requisitos tenham sido aprovados.

Solução [Desenhada]: O desenho da solução deve possuir um conjunto definido de componentes e os custos e os esforços associados à entrega daqueles componentes devem ter sido estimados. Compensações (*Tradeoffs*) podem então ser feitas entre a funcionalidade alocada a cada componente e o custo associado ao seu desenvolvimento.

Escopo da Solução: O escopo da solução aloca os requisitos do negócio aos componentes e às liberações. Os requisitos das partes interessadas e da solução associados devem atender àquela alocação, ou o escopo da solução deverá ser revisado.

7.2.4 Elementos

.1 Componentes da Solução

A maioria das soluções de negócio (com exceção de pequenas mudanças ou melhorias em uma solução existente) será composta de múltiplos componentes. Cada componente implementa um subconjunto dos requisitos. A alocação de requisitos aos componentes da solução será um acionador primário do custo para implementar a solução e os benefícios gerados por ela.

Os componentes da solução podem incluir:

- ▶ Políticas e regras de negócio
- ▶ Processos de negócio a serem executados e gerenciados
- ▶ Pessoas que operam e mantêm a solução, incluindo as funções e responsabilidades dos seus cargos
- ▶ Aplicativos de software e componentes de aplicativos usados na solução
- ▶ Estrutura da organização, incluindo interações entre a organização, seus clientes e fornecedores

Durante o desenho da solução, pode se tornar necessário revisitar a alocação inicial de funcionalidade entre os componentes como definida no escopo da solução, conforme se compreende melhor o custo da implementação de cada componente e para determinar quais alocações possuem a melhor relação custo/benefício.

Conforme os custos e esforços são compreendidos para cada componente da solução, o analista de negócio precisará avaliar se a alocação representa as escolhas mais eficientes entre as opções de entrega. As considerações tendem a incluir:

- ▶ **Recursos disponíveis:** Os fornecedores serão confrontados com limitações em relação à quantidade de requisitos que eles podem implementar com base nos recursos alocados. Em alguns casos, o analista de negócio pode ser capaz de desenvolver um *business case* que justifique investimento adicional.
- ▶ **Restrições à solução:** Requisitos regulatórios ou decisões de negócio podem requerer que certos requisitos sejam tratados manual ou automaticamente, ou que certos requisitos devam ser priorizados em relação aos demais.
- ▶ **Dependências entre requisitos:** Algumas capacidades podem em si prover valor limitado para a organização, mas precisam ser entregues para apoiar outros requisitos que, por sua vez, possuem alto valor.

.2 Planejamento das Entregas

Facilita as decisões em relação a quais requisitos serão incluídos em cada liberação/fase/iteração do projeto. Existem muitos fatores que orientarão essas decisões tais como o orçamento geral do projeto, a necessidade de implementar uma solução ou partes da solução até uma certa data, limitações de recursos, agendamento de treinamento e a habilidade do negócio de absorver mudanças dentro de um período definido. Garantir que todas as partes compreendem as consequências para a organização com base no cronograma planejado de liberações e identificar as capacidades da solução que entregarão o maior benefício para o negócio.

Podem existir restrições ou políticas organizacionais que devem ser atendidas em qualquer implementação, incluindo restrições como períodos de congelamento para implementação, políticas gerais da companhia e quaisquer atividades contidas nas fases. Analistas de negócio auxiliam no planejamento da cronometragem da implementação dentro de um ciclo do negócio, no intuito de causar o mínimo de impacto negativo sobre as atividades do negócio.

7.2.5

Técnicas

Definição dos critérios de Aceite e Avaliação (9.1):

Um conjunto mínimo de critérios de aceite precisa ser atingido para uma liberação em particular.

Análise das Regras de Negócio (9.4): Regras de negócio podem ser gerenciadas e monitoradas por pessoas ou automatizadas por um aplicativo de software.

Análise Decisória (9.8): Pode ser usada para estimar o valor associado com diferentes decisões de alocação e otimizar essas decisões.

Decomposição Funcional (9.12): Pode ser usada para decompor o escopo da solução em componentes menores para alocação.

Modelagem de Processos (9.21): Atividades no modelo do processo podem ser alocadas para diferentes papéis ou terceirizados com um fornecedor. Pode ser desenvolvida uma solução que apoia alguns subprocessos ou atividades de forma incremental.

Cenários e Casos de Uso (9.26): Fluxos alternativos podem ser separados do caso de uso base e ser incluídos em uma extensão para serem movidos para uma liberação posterior.

7.2.6 Partes Interessadas

Clientes e Fornecedores: Serão afetados por como e quando os requisitos são implementados e podem precisar ser consultados a respeito de, ou concordar com, as decisões da alocação.

Especialistas no Assunto: Podem ter recomendações a respeito do conjunto de requisitos a ser alocados a um componente da solução ou a uma liberação.

Usuário Final: Pode requerer que um conjunto mínimo definido de requisitos seja implementado antes que a liberação seja aceita. Se os requisitos são realocados a um processo manual, a carga de trabalho adicional pode afetar seriamente o desempenho do seu trabalho e a sua satisfação. Usuários finais podem possuir preocupações a respeito da frequência da mudança que eles estão preparados para aceitar e precisarão estar a par das realocações.

Especialista em Implementação da Solução: Será responsável pelo desenho e construção de alguns, ou todos, componentes da solução e pela estimativa do trabalho necessário. Fará recomendações a respeito da alocação dos requisitos e pode assumir a propriedade sobre a alocação, se a decisão em relação a uma alocação em particular não possuir nenhum impacto significativo sobre a capacidade da solução em atender aos requisitos das partes interessadas e da solução. Em particular, a alocação dos requisitos entre componentes individuais do aplicativo de software é usualmente de responsabilidade de um arquiteto do sistema ou desenvolvedor.

Suporte operacional: Será afetado pela alocação de requisitos a componentes e liberações e precisa estar a par de quando e onde os requisitos serão alocados.

Gerente de Projeto: responsável pelo trabalho desenvolvido pelo equipe de projeto e precisará participar da alocação de requisitos a fim de gerenciar o escopo do projeto e o trabalho. Pode precisar solicitar realocação a fim de reduzir o trabalho do projeto ou solicitar ajustes no escopo ou orçamento do projeto.

Testador: responsável por verificar liberações e componentes de solução e precisará, portanto, conhecer como os requisitos têm sido alocados.

Patrocinador: responsável por bancar o projeto e, portanto, requisitado para aprovar a alocação de requisitos aos componentes e liberações com base na recomendação do analista de negócio e da equipe de projeto.

7.2.7 Saída

Requisitos [Alocados]: Requisitos alocados são associados a um componente de solução que vai implementá-los

7.3 Avaliar a Prontidão Organizacional

7.3.1 Propósito

Avaliar se a organização está pronta para fazer uso efetivo de uma nova solução.

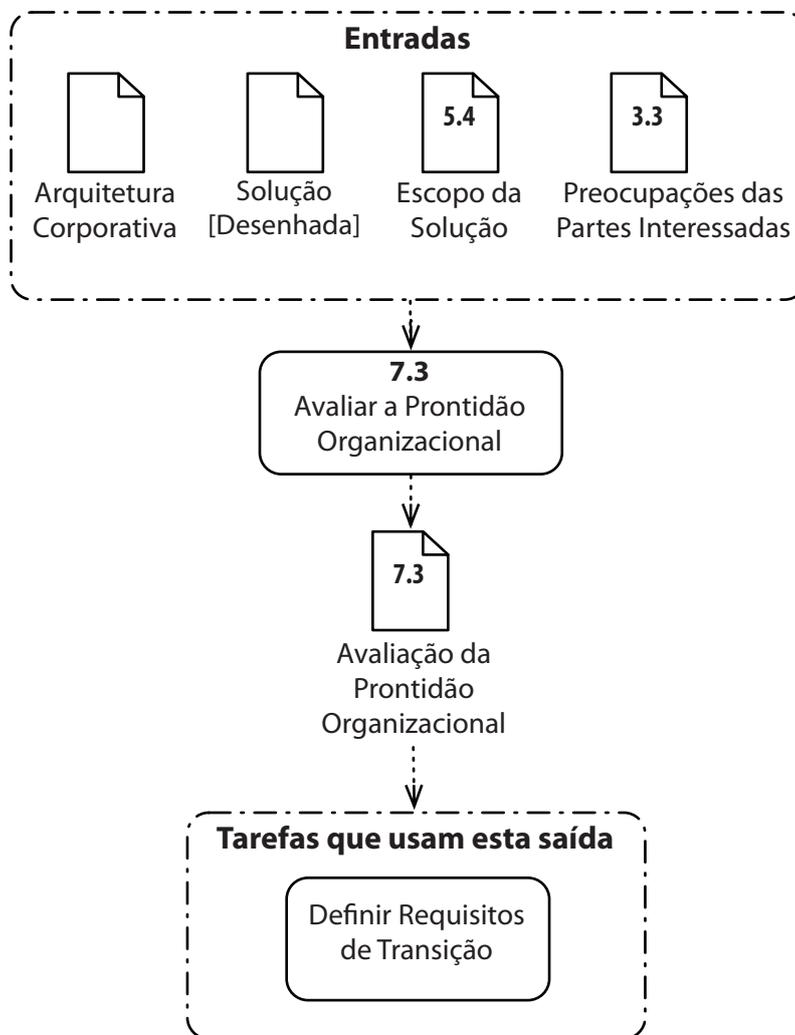
7.3.2 Descrição

Uma avaliação da prontidão organizacional descreve o efeito que uma nova solução terá sobre uma organização e se ela está preparada para a mudança organizacional que a implementação da solução produzirá. A comunicação efetiva dos impactos da solução auxilia na implementação das práticas necessárias de gerenciamento

da mudança organizacional e na identificação dos requisitos de treinamento para a implementação da solução.

No intuito de identificar impactos, o analista deve compreender quais mudanças ocorrerão na área de negócio, infraestrutura técnica ou processos e como elas afetarão outras unidades de negócio ou operações.

Figura 7-4: Diagrama de Entrada/Saída de Avaliar a Prontidão Organizacional



7.3.3

Entrada

Arquitetura Corporativa: Descreve o estado atual da corporação, incluindo estrutura organizacional, processos de negócio, sistemas, informação, etc.

Escopo da Solução: Usado para determinar quais componentes da arquitetura do negócio são afetados.

Solução [Desenhada]: Usada no lugar do escopo da solução, se estiver disponível.

Preocupações das Partes Interessadas: Usadas para avaliar problemas ou incidentes potenciais.

7.3.4 Elementos

.1 Avaliação Cultural

Determinar se os grupos de partes interessadas desejam genuinamente que a mudança seja bem-sucedida. Avaliar as crenças, atitudes e sentimentos comuns aos principais grupos de partes interessadas e o desejo daqueles grupos de partes interessadas de aceitar a mudança. Determinar se as partes interessadas compreendem as razões pelas quais uma nova solução está sendo implementada, se elas veem a solução como algo que será benéfico e se elas compreendem as razões pelas quais uma nova solução é requerida.

.2 Avaliação Operacional ou Técnica

Determinar se a organização é capaz de tirar vantagem das capacidades providas pela nova solução e avaliar se as partes interessadas estão preparadas para fazer uso da nova solução. Determinar se o treinamento foi realizado, se novas políticas e procedimentos foram definidos, se sistemas de TI requeridos para apoiá-los estão disponíveis e se a solução é capaz de desempenhar em um nível requerido.

.3 Análise do Impacto nas Partes Interessadas

Compreender como a mudança afetará um grupo particular de partes interessadas. Algumas considerações na análise de impacto incluem:

Funções: Quais processos envolvem a parte interessada e quais aplicativos são utilizados pela parte interessada?

Localização: As partes interessadas estão localizadas em um único local ou em uma equipe distribuída? Caso elas estejam distribuídas, a mudança afetará as suas comunicações?

Tarefas: Quais tarefas são desempenhadas por pessoas associadas a quais grupos de partes interessadas? A mudança alterará a maneira como essas tarefas são desempenhadas, ou afetará os níveis de habilidades requeridos para desempenhá-las? As partes interessadas terão mais ou menos flexibilidade no desempenho das suas tarefas?

Preocupações: Quais são os requisitos de usabilidade, as preferências e o nível de proficiência deste grupo em relação às interações com os sistemas computadorizados? Elas tornar-se-ão mais ou menos exigentes? Algum membro do grupo está em risco de perder seu emprego? As mudanças afetarão a sua satisfação no trabalho?

7.3.5 Técnicas

.1 Técnicas Gerais

Definição de Critérios de Aceite e Avaliação (9.1): Critérios de aceite da solução devem refletir níveis de desempenho que permitiriam à organização ter confiança nas soluções que atendam àqueles critérios.

Diagramas de Fluxos de Dados (9.6) e Modelos de Processos (9.21): Útil para identificar as atividades suscetíveis de mudar com a implementação de uma nova solução e as partes interessadas que desempenharam essas atividades.

Grupos Focais (9.11), Entrevistas (9.14) e Pesquisa/Questionário (9.31): Podem auxiliar na identificação das preocupações ou questões das partes interessadas.

Modelagem da Organização (9.19): Usada para identificar partes interessadas ou grupos de partes interessadas que podem ser impactados pela nova solução.

Rastreamento de Problemas (9.20): Usado para garantir que questões identificadas pela avaliação da prontidão organizacional sejam resolvidas.

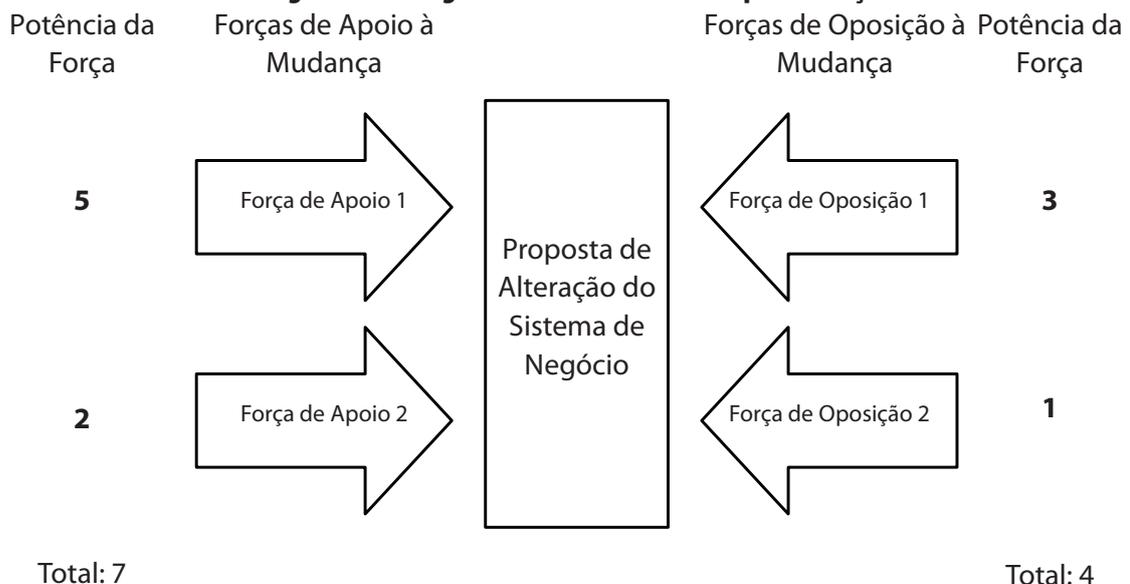
Análise de Risco (9.24): Usada para avaliar problemas potenciais que são identificados durante a avaliação da prontidão organizacional, determinar quais dos possíveis problemas são os mais importantes para se lidar e desenvolver uma estratégia de mitigação.

Análise SWOT (9.32): Usada para avaliar estratégias desenvolvidas para responder a questões identificadas.

.2 Análise do Campo de Força

Análise do campo de força é um método gráfico para a demonstração das forças que apoiam e se opõem a uma mudança. Ela envolve a identificação das forças que apoiam e se opõem a uma mudança, desenhando-as como lados opostos de uma linha e então estimando o nível de cada força, no intuito de avaliar qual conjunto de forças é mais intenso. Uma vez completada a análise, o próximo passo é procurar por maneiras de reforçar as forças que apoiam o resultado desejado ou criar novas forças.

Figura 7-5: Diagrama de Análise de Campo de Forças



7.3.6 Partes Interessadas

Especialistas no Assunto: Proveem informação sobre os impactos prováveis para as partes interessadas e as capacidades da corporação.

Especialista em Implementação da Solução: Fornece informações sobre as habilidades e capacidades necessárias para operar a nova solução com sucesso. Existem diversos especialistas em implementação da solução que podem ter um efeito significativo na habilidade de uma organização para implementar a mudança, incluindo, mas não limitado a:

- Especialistas em Gestão da Mudança Organizacional auxiliam organizações na comunicação da mudança para suas partes interessadas e na criação de apoio entre as partes interessadas para a mudança.

- ▶ Especialistas em Usabilidade auxiliam na avaliação e no desenho dos aplicativos de software que são mais fáceis de compreender e utilizar.
- ▶ Especialistas em Treinamento auxiliam na criação de um plano de treinamento para auxiliar as partes interessadas a desenvolver habilidades que elas precisam para utilizar efetivamente a nova solução.

Suporte Operacional: Proveem informações sobre a sua habilidade de apoiar a operação da solução. Precisarão compreender a natureza da solução no intuito de ser capaz de apoiá-la.

Gerente do Projeto: Requer a avaliação da prontidão organizacional para determinar se trabalho adicional de projeto é requerido para uma implementação bem-sucedida da solução. Um plano de implementação deve ser criado para delinear os passos a serem tomados e a ordem na qual eles devem ser executados para resolver quaisquer questões identificadas na avaliação da prontidão organizacional.

Patrocinador: Autoriza e lidera ações para resolver problemas identificados na avaliação da prontidão organizacional.

7.3.7

Saída

Avaliação da Prontidão Organizacional: Descreve se as partes interessadas estão preparadas para aceitar a mudança associada a uma solução e são capazes de usá-la efetivamente. Pode levar a revisões no escopo da solução ou do projeto.

7.4

Definir Requisitos de Transição

7.4.1

Propósito

Definir requisitos para capacidades necessárias para a transição entre uma solução existente e a nova solução.

7.4.2

Descrição

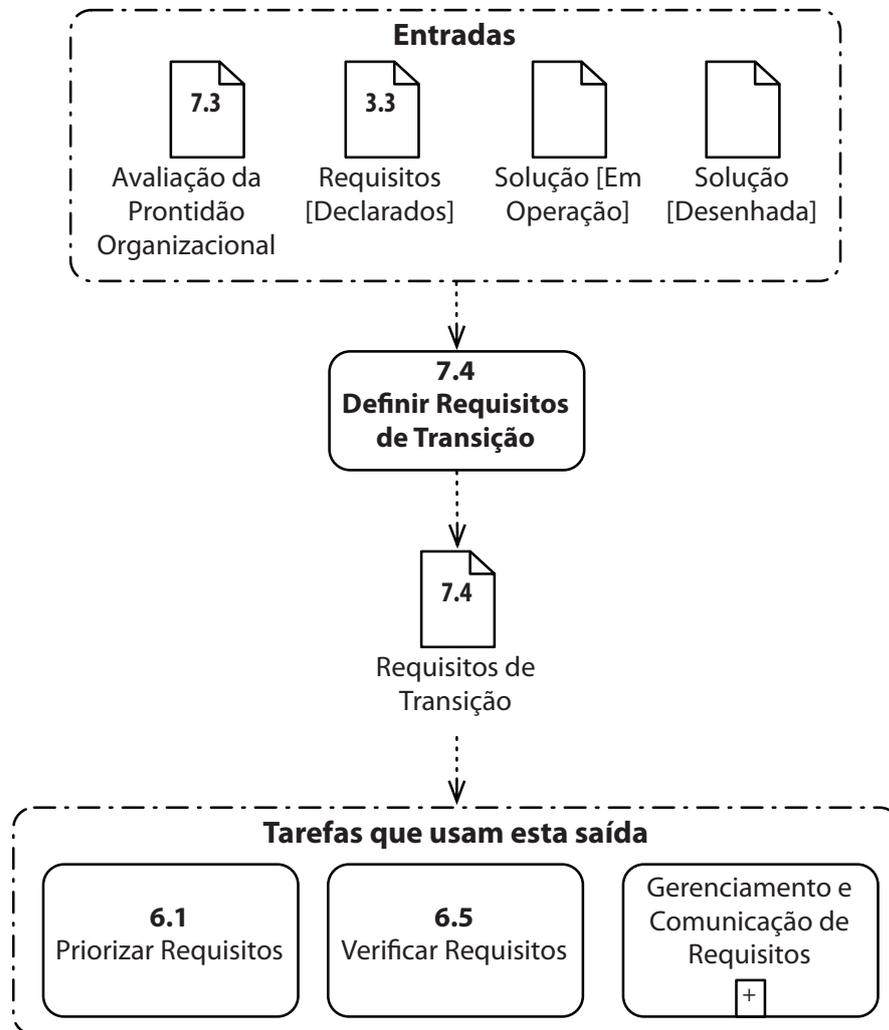
Na maioria dos casos, uma solução é implementada em uma corporação para aperfeiçoar ou substituir uma solução existente. Durante o período de transição (o tempo no qual ambas soluções, a nova e a existente, estão operacionais), a corporação pode precisar operar as soluções em paralelo, transferir informações entre a solução nova e a antiga, conduzir treinamentos para capacitar partes interessadas para operar efetivamente a nova solução e assim por diante. Além do desenvolvimento em si, a equipe de implementação tende a ter que desenvolver capacidades adicionais para apoiar essa transição.

Essas capacidades são requisitos, uma vez que as partes interessadas precisam ser capazes de fazer essa transição com sucesso – contudo, elas são diferentes por natureza de outros tipos de requisitos, uma vez que elas não podem ser definidas até que a solução tenha sido desenhada. Esses requisitos também possuem um ciclo de vida diferente dos outros tipos de requisitos, pois eles se mantêm relevantes somente durante o período de transição entre soluções.

Os requisitos de transição são elicitados, analisados, gerenciados e comunicados através da realização das mesmas tarefas utilizadas para outros requisitos. A diferença não está nos métodos para defini-los, mas nas entradas, na natureza dos requisitos de transição e no fato de que eles deixam de ser relevantes assim que a solução existente é desativada.

Naqueles casos em que não há solução existente e a nova solução está adicionando uma capacidade completamente nova à corporação (ao invés de estender ou aperfeiçoar uma capacidade existente), os requisitos de transição não precisam ser analisados.

Figura 7-6: Diagrama de Entrada/Saída de Definir Requisitos de Transição



7.4.3

Entrada

Avaliação da Prontidão Organizacional: Usada para identificar áreas nas quais a organização precisa adicionar novas capacidades para gerenciar e operar a nova solução.

Requisitos [Declarados]: As partes interessadas identificarão a informação e os processos que elas precisam durante a transição.

Solução [Em Operação]: A solução em operação (ou existente) será investigada para compreender o que precisa ser transferido para a nova solução. Pode ser necessário elicitar uma descrição das capacidades da solução e desempenhar algumas tarefas de análise, no intuito de garantir que as capacidades atuais são totalmente compreendidas.

Solução [Desenhada]: O desenho da nova solução deve estar suficientemente definido para permitir que as maiores diferenças sejam identificadas.

7.4.4 Elementos

Examinar a solução atualmente em uso para identificar particularidades que estão implementadas de forma substancialmente diferente na nova solução, informações que precisam ser transferidas para a nova solução e outras áreas de mudança significativa. Fontes prováveis de requisitos de transição incluem:

.1 Dados

Os dados e metadados gerenciados pelo sistema antigo precisam ser avaliados para determinar o arquivamento da informação ou a sua transferência para a nova solução. Regras para a conversão dessas informações deverão ser desenvolvidas e regras de negócio podem precisar ser definidas para garantir que a nova solução interprete os dados convertidos corretamente.

.2 Trabalho Contínuo

É provável que um trabalho esteja sendo feito na versão antiga da solução, no momento em que a nova versão é implementada. Opções para o gerenciamento deste trabalho podem incluir a finalização do trabalho existente na solução atual, iniciando o novo trabalho na nova solução, suspendendo o processamento do novo trabalho por um período de tempo ou convertendo todo o trabalho no momento da implementação.

.3 Mudança Organizacional

O analista de negócio pode estar envolvido no desenvolvimento de um processo para o gerenciamento do lado humano das mudanças relacionado à solução. O gerenciamento de mudanças organizacionais geralmente refere-se a um processo e a um conjunto de ferramentas para o gerenciamento da mudança em um nível organizacional. O analista de negócio pode auxiliar no desenvolvimento de recomendações de mudanças na estrutura organizacional ou no pessoal, uma vez que as funções de trabalho podem mudar significativamente como resultado da automação do trabalho. Novas informações podem ser disponibilizadas para as partes interessadas e novas habilidades podem ser necessárias para a operação da solução.

7.4.5 Técnicas

Análise de Regras de Negócio (9.4): Regras de negócio adicionais podem ser definidas para auxiliar na migração dos dados, ou para gerenciar o trabalho migrado da solução existente (já que é possível que diferentes regras sejam aplicadas, dependendo de quando o trabalho foi realizado).

Diagramas de Fluxos de Dados (9.6), Modelagem de Processos (9.21) e Modelagem da Organização (9.19): Eles podem ser analisados para identificar as diferenças entre soluções novas e existentes.

Modelagem de Dados (9.7): Modelos de dados físicos para as soluções existentes e novas serão comparados para permitir o mapeamento entre as duas.

7.4.6 Partes Interessadas

Cliente: Pode ser afetado negativamente durante a transição com base na transferência de trabalho em execução, ou informação incorretamente transferida.

Especialistas no Assunto: Proverão informação sobre a solução existente e auxiliarão na verificação e validação dos requisitos de transição.

Usuário Final: Se a solução existente e a nova estão ambas em uso por um período, ele precisará saber como coordená-las.

Especialista em Implementação da Solução: Será a fonte de muitos requisitos de transição.

Suporte Operacional: Pode precisar operar duas soluções simultaneamente.

Gerente do Projeto: Precisar planejar o trabalho necessário para implementar os requisitos de transição. Isso pode afetar o escopo do projeto.

Regulador: Pode requerer que os registros dos requisitos de transição e dos processos sejam retidos para revisão de longo prazo e observância aos regulamentos.

Testador: Verificará se a transição foi realizada corretamente, incluindo o desenvolvimento dos planos de teste.

Patrocinador: Deverá ser informado sobre os potenciais efeitos da transição sobre os custos e benefícios da nova solução.

7.4.7 Saída

Requisitos de Transição: Requisitos de transição descrevem capacidades que devem ser desenvolvidas para que uma organização faça a transição bem-sucedida entre soluções. Os requisitos de transição são analisados por essa tarefa e devem ainda ser verificados, validados, gerenciados e comunicados.

7.5 Validar a Solução

7.5.1 Propósito

Garantir que a solução atende à necessidade do negócio e determinar a resposta mais apropriada para os defeitos identificados.

7.5.2 Descrição

A validação da solução é requerida para garantir que uma solução entregue atende continuamente às necessidades do negócio. Os problemas que são identificados através da validação da solução serão reportados e priorizados para resolução. Quando um problema é identificado na solução (isto é, uma falha em atender a uma necessidade de uma parte interessada tenha sido o requisito bem especificado ou não) o analista de negócio será capaz de auxiliar a equipe na determinação da ação mais apropriada.

7.5.3 Entrada

Solução [Construída]: A validação só pode ser desempenhada sobre uma solução que existe de fato. A solução pode, ou não, estar em uso pela corporação.

Requisitos [Priorizados e Validados]: As prioridades são necessárias para determinar quais requisitos são candidatos a critérios de aceite. Os requisitos são usados para determinar se as saídas da solução encontram-se dentro de parâmetros aceitáveis.

7.5.4 Elementos

.1 Investigar Saídas Defeituosas da Solução

Identificar defeitos em uma solução ou componente da solução procurando casos nos quais as saídas da solução estão abaixo de um nível aceitável de qualidade. É necessário definir o que é considerado como sendo uma saída defeituosa. Por exemplo, um requisito pode ser considerado defeituoso se for alterado mais de uma vez antes da sua implementação, ou se ele for rejeitado pelos revisores depois de uma segunda rodada de revisões. Quando puder ser constatado que uma solução está

produzindo consistentemente saídas defeituosas, a análise da causa-raiz deve ser executada, no intuito de identificar a causa do problema.

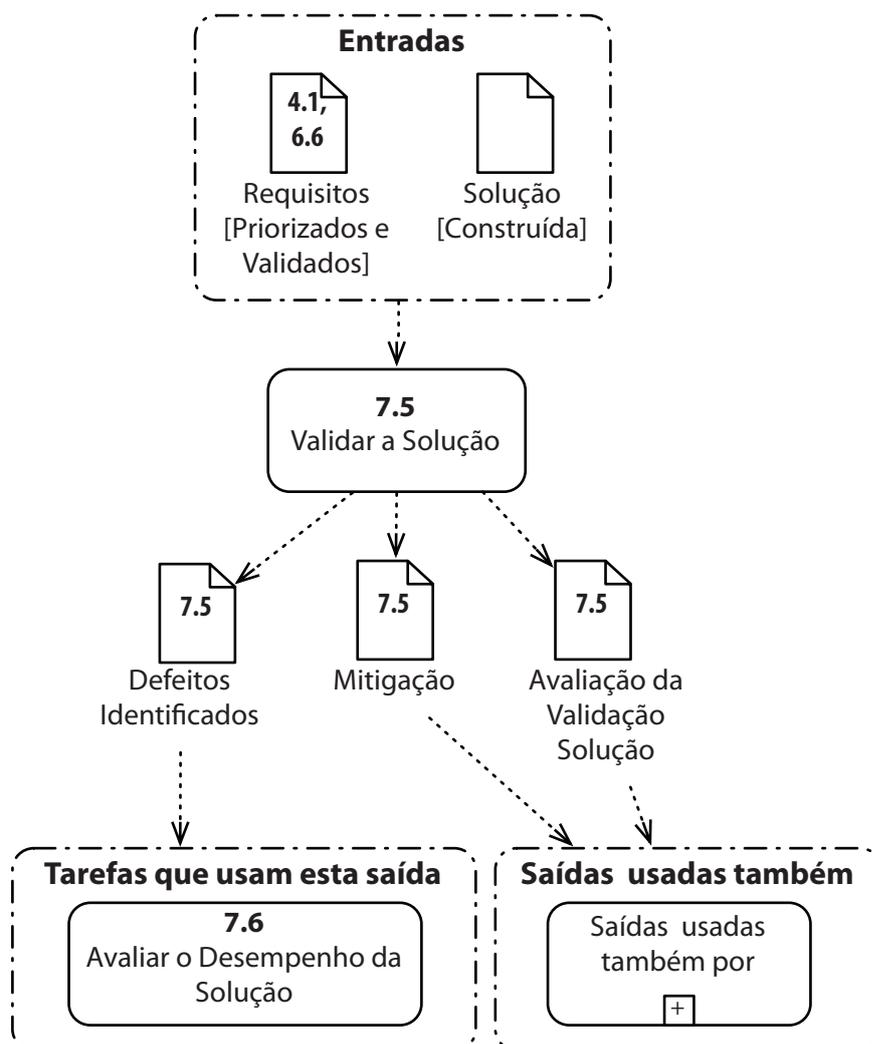
Alguns componentes de soluções (aplicativos de software sendo o exemplo mais provável) podem requerer um especialista em implementação da solução para investigar a causa-raiz dos problemas.

.2 Avaliar Defeitos e Incidentes

Os defeitos identificados são revisados para avaliar o efeito que eles terão sobre a operação da organização. Isso requer a determinação da severidade do defeito, a probabilidade da ocorrência do defeito, a severidade do impacto no negócio e a capacidade do negócio em absorver o impacto dos defeitos. O analista de negócio pode ser requisitado a identificar quais defeitos devem ser resolvidos, quais podem ser mitigados através de soluções paliativas, ou outras abordagens, e quais podem ser aceitos até que existam recursos para tratá-los.

Caso um defeito não possa ser resolvido em um prazo aceitável na perspectiva do negócio (pela sua complexidade, quando a causa não pode ser identificada, porque não possui prioridade suficiente ou qualquer outra razão) e as partes interessadas não puderem aceitar o defeito, o analista de negócio precisa investigar opções para mitigação dos efeitos. Elas podem incluir verificações adicionais de controle de qualidade, novos processos manuais, remoção de suporte para certos casos de exceção ou outras medidas.

Figura 7-7: Diagrama de Entrada/Saída de Validar a Solução



7.5.5 Técnicas

Definição de Critérios de Aceite e Avaliação (9.1): Determinar o conjunto de requisitos que a solução deve atender para ser considerada válida.

Rastreamento de Problemas (9.20): Usado para rastrear defeitos identificados para garantir que eles sejam resolvidos.

Análise de Causa-Raiz (9.25): Usada para garantir que a razão implícita de um defeito seja identificada, ao invés de simplesmente corrigir a saída (que pode ser um sintoma de um problema implícito mais profundo).

7.5.6 Partes Interessadas

Especialistas no Assunto: Proverá entradas para o desenvolvimento dos critérios de aceite e avaliação.

Usuário Final: Pode auxiliar no desenvolvimento dos critérios de aceite e avaliação e participar no teste de aceite.

Especialista em Implementação da Solução: Apoiará o processo de validação, investigará defeito, corrigirá defeitos identificados e participará na priorização do defeito e no processo de resolução.

Suporte Operacional: Apoiará a implantação das resoluções dos defeitos.

Gerente do Projeto: Responsável pela coordenação do trabalho entre as partes envolvidas no processo de validação.

Testador: Responsável pela verificação da solução (isto é, verificar se a solução comporta-se de acordo com os seus requisitos). Testadores desenvolverão e executarão testes para identificar defeitos que precisam ser avaliados e validados pelo analista de negócio. Planos de testes podem ser revisados para garantir que o conjunto planejado de atividades de teste será suficiente para assegurar à organização que a solução possui conformidade com os requisitos.

Regulador: Pode revisar os resultados do teste de aceite e requerer que registros referentes ao processo e aos resultados sejam mantidos.

Patrocinador: O patrocinador (ou alguém designado por ele) precisa aceitar a solução.

7.5.7 Saída

Defeitos Identificados: Problemas conhecidos existentes em uma solução.

Ações de Mitigação: Passos que podem ser tomados, ou processos que podem ser seguidos para reduzir ou eliminar o efeito que um defeito identificado possui sobre uma parte interessada ou sobre um grupo de partes interessadas.

Avaliação da Validação da Solução: Uma avaliação da capacidade da solução em atender à necessidade do negócio dentro de um nível aceitável de qualidade.

7.6 Avaliar o Desempenho da Solução

7.6.1 Propósito

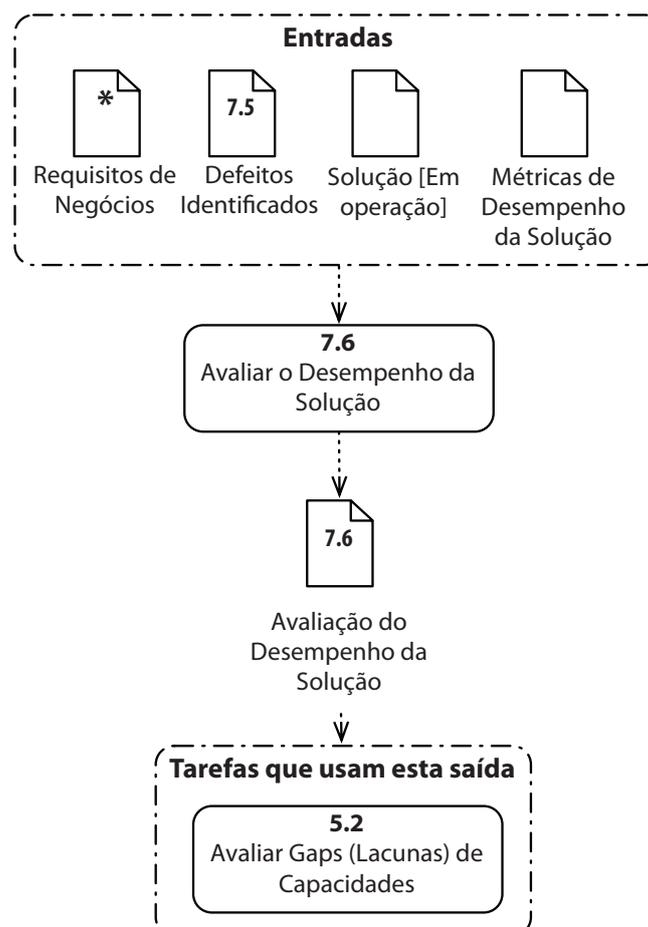
Avaliar soluções em funcionamento para compreender o valor que elas entregam e identificar oportunidades de melhoria.

7.6.2 Descrição

Avaliação da solução envolve a investigação de como uma solução é usada de fato após a sua implantação e a avaliação do efeito que ela teve, tanto positivo quanto negativo. Ela pode ser denominada avaliação pós-implantação quando executada imediatamente após a finalização de um projeto.

As soluções podem ser adaptadas e modificadas diretamente pelos usuários finais, incluindo paliativos manuais, registros de informação adicional e adoção de políticas e procedimentos informais para resolver problemas que ocorreram ou para permitir novos usos para a solução. No intuito de avaliar corretamente a solução, também é necessário compreender quando, onde e porque isso ocorreu e avaliar o benefício que essas mudanças trouxeram para a organização.

Figura 7-8: Diagrama de Entrada/Saída de Avaliar o Desempenho da Solução



7.6.3 Entradas

Requisitos de Negócio: O desempenho da solução será medido em relação aos requisitos do negócio. Sem requisitos do negócio claros é impossível avaliar o desempenho da solução efetivamente, uma vez que não existem metas definidas que ela supostamente deve atender.

Defeitos Identificados: Quaisquer defeitos conhecidos devem ser considerados na avaliação da qualidade da solução.

Métricas de Desempenho da Solução: Elas representam os critérios pelos quais o desempenho da solução é avaliado. Elas podem ser quantitativas (medidas de tempo, volume, receita, erros encontrados ou outras informações para as quais números estão disponíveis) ou qualitativas (satisfação do usuário ou do cliente, recomendações ou outras medidas que resumem as opiniões das partes interessadas).

Solução [Em Operação]: Essa tarefa não pode ser desempenhada até que a solução esteja em uso.

7.6.4

Elementos

.1 Compreender o Valor Entregue pela Solução

Reunir as métricas atuais que descrevem o desempenho da solução. Aplicativos podem reportar automaticamente algumas ou todas as métricas definidas, mas onde elas não o fazem, será necessário reunir informações de desempenho qualitativas e quantitativas. Desempenho significativamente acima ou abaixo das metas podem ser investigados para identificar a causa-raiz do problema ou determinar uma resposta apropriada.

Se a causa raiz do problema para o desempenho abaixo do esperado for um fator que está potencialmente sob o controle da empresa, abordá-la pode tornar-se uma necessidade do negócio.

Desempenho significativamente acima do esperado pode indicar que os recursos dedicados à solução podem ser usados em outro lugar, ou que o valor da solução para o negócio foi subestimado. É provável que existam lições que possam ser aprendidas e aplicadas posteriormente.

.2 Validar as Métricas da Solução

Em alguns casos, o desempenho de uma solução será considerado excelente, com base nas métricas de desempenho definidas para aquela solução, mas as metas e objetivos de negócio, aos quais aquelas métricas deveriam estar alinhadas, não estão sendo atingidos. Um esforço de análise para identificar e definir métricas mais apropriadas, incluindo a modificação da solução para coletar e reportar essas métricas pode ser necessário.

.3 Substituição ou Eliminação da Solução

Eventualmente, será necessário considerar a substituição de uma solução ou de um componente da solução. Isso pode ocorrer porque um sistema de TI ou outro componente de tecnologia tenha alcançado o final da sua vida útil, serviços estão sendo assumidos pela organização ou sendo terceirizados, a solução não está preenchendo as metas do negócio definidas para ela ou por qualquer outra razão. Questões que podem influenciar uma decisão de substituição ou eliminação podem incluir:

- ▶ **Custo Contínuo versus Investimento Inicial:** É comum para a solução existente ter custos crescentes ao longo do tempo enquanto alternativas possuem um custo de investimento mais alto, contudo, com custos menores de manutenção.
- ▶ **Custo da Oportunidade:** O custo da oportunidade representa o valor potencial que poderia ser realizado ao se perseguir cursos alternativos de ação. A substituição de uma solução existente tende a não produzir retornos altos de investimentos no início (por replicar capacidades existentes, pelo menos inicialmente, ao invés de criar muitas mais). Uma vez que o esforço para desenvolver uma substituição irá retirar recursos de outras iniciativas, a organização pode estar considerando os benefícios potenciais dessas iniciativas que precisam ser levados em conta

para determinar se eles são maiores do que o benefício de uma substituição (esta geralmente não é uma consideração quando uma eliminação é considerada).

- ▶ **Necessidade:** A maioria dos componentes de solução possui um tempo de vida limitado (devido à obsolescência, mudanças nas condições do mercado e outras causas). Após certo ponto no ciclo de vida, será impossível manter um componente existente.
- ▶ **Custo incorrido:** Custo incorrido descreve o dinheiro e esforço já dedicados a uma iniciativa. O impacto psicológico de custos incorridos pode tornar difícil para partes interessadas avaliarem objetivamente o raciocínio para substituição ou eliminação, conforme elas ficam relutantes em “desperdiçar” o esforço ou dinheiro já investido. Uma vez que este investimento não pode ser recuperado, ele é efetivamente irrelevante na consideração de ações futuras. Decisões deveriam ser baseadas no investimento futuro requerido e os benefícios futuros que podem ser ganhos.

7.6.5

Técnicas

Análise Decisória (9.8): Uma análise custo/benefício é tipicamente usada para determinar o impacto financeiro da solução sobre a organização. Já que são críticos, é importante garantir que os custos não-financeiros (incluindo o custo da oportunidade) e os benefícios são avaliados.

Grupos Focais (9.11): Úteis para ganhar uma compreensão qualitativa detalhada do valor de uma solução para um grupo de partes interessadas. Eles podem ser usados para descobrir novas informações além do escopo das métricas previamente definidas.

Observação (9.18): Pode revelar usos ou problemas que não estão sendo reportados.

Pesquisa/Questionário (9.31): Permite a coleta de informações qualitativas e quantitativas de grande número de partes interessadas. Se uma pesquisa é apropriadamente desenhada e é respondida por uma amostra estatisticamente significativa e representativa da população das partes interessadas, ela pode refletir com acurácia as opiniões da população inteira. As pesquisas não são especialmente efetivas no levantamento de informações inesperadas.

7.6.6

Partes Interessadas

Cliente, Especialistas no Assunto e Fornecedor: Podem fazer recomendações para melhorias.

Usuário Final: Responsável pela operação no dia-a-dia da solução e uma grande fonte de informação a respeito de problemas ou defeitos.

Suporte Operacional: Será envolvido no monitoramento do desempenho e da efetividade da solução e dos seus componentes.

Regulador: Pode possuir requisitos a respeito do desempenho de uma solução que devem ser atendidos continuamente.

Patrocinador: A pessoa responsável pela operação da solução que, desde a perspectiva do negócio, será responsável por decidir se a avaliação da solução garante o início de uma iniciativa de mudança.

7.6.7

Saída

Avaliação do Desempenho da Solução: Descreve como a solução está desempenhando em relação às metas e objetivos do negócio.

A Área de Conhecimento Competências Fundamentais apresenta uma descrição dos comportamentos, características, conhecimentos e qualidades que apoiam a prática da análise de negócios.

As competências fundamentais não são, evidentemente, exclusivas da profissão de análise de negócios. Elas são descritas aqui para garantir que os leitores estejam a par da gama de habilidades fundamentais necessárias e para fornecer uma base para que eles possam investigar mais a fundo as habilidades e conhecimentos que os tornarão analistas de negócios flexíveis e habilidosos.

8.1 Pensamento Analítico e Resolução de Problemas

8.1.1 Pensamento Criativo

.1 Propósito

Analistas de negócios devem ser eficazes na geração de novas ideias quando determinam abordagem para a solução de problemas ou para a geração de soluções alternativas.

.2 Definição

Pensamento criativo envolve não só a geração de novas ideias e conceitos, como também novas associações entre ideias e conceitos existentes. Isso exige inovação e adaptabilidade à situação. Além da identificação e sugestão de alternativas, o analista de negócios pode conseguir promover o pensamento criativo entre os demais, fazendo as perguntas certas e desafiando suposições.

.3 Medidas de Eficácia

Sinais de pensamento criativo bem sucedido incluem:

- ▶ Sucesso na geração e avaliação de novas ideias.
- ▶ Aplicação de novas ideias à solução de problemas existentes.
- ▶ Disposição das partes interessadas para aceitar novas abordagens.

8.1.2 Tomada de Decisão

.1 Propósito

Analistas de negócios devem compreender os critérios envolvidos na tomada de uma decisão, devem tomar decisões de forma eficaz e também devem dar suporte apropriado para que outros tomem as melhores decisões.

.2 Definição

Uma decisão é necessária toda vez que é preciso selecionar uma alternativa ou abordagem entre duas ou mais opções. Análise de decisão inclui reunir informações relevantes para uma decisão, decompor a informação relevante, comparar opções similares e não similares e identificar a opção mais desejável. Analistas de negócios devem estar cientes das armadilhas que podem impedir alguém ou um grupo de

tomar uma decisão bem embasada, incluindo a tendência de se aceitar a primeira ideia a respeito de um problema, o efeito do custo perdido e a tendência de se dar mais valor às evidências que confirmam impressões existentes.

.3 Medidas de Eficácia

Sinais de decisões bem embasadas incluem:

- ▶ Confiança dos envolvidos de que a decisão tomada é correta.
- ▶ Novas informações ou alternativas que levam uma decisão a ser repensada são genuinamente novas e não informações antigas que por algum motivo não foram consideradas anteriormente.
- ▶ As decisões realmente tratam do problema em questão.
- ▶ Durante a tomada de decisões, o impacto de incertezas e de novas informações pode ser avaliado de forma eficaz.

8.1.3

Aprendizado

.1 Propósito

Analistas de negócios devem aprender o domínio do negócio, entender como o negócio funciona e depois devem compreender como todo este aprendizado será utilizado para trazer benefícios à organização.

.2 Definição

Aprender é o processo de adquirir conhecimento ou habilidades. Para aprender a respeito de um domínio, é necessário passar por vários estágios, desde a aquisição inicial e o aprendizado dos fatos em si (através da compreensão dos seus significados), até a aplicação do conhecimento no dia-a-dia e, por fim, a análise, síntese e avaliação. Um analista de negócios deve ser capaz de descrever o seu nível de compreensão do domínio do negócio e deve ser capaz de aplicar este nível de compreensão para determinar quais atividades de análise devem ser desempenhadas em uma determinada situação. Quando o aprendizado sobre um domínio atinge o ponto em que a análise está completa, o analista de negócios deve ser capaz de sintetizar a informação para identificar oportunidades de criar novas soluções e avaliar essas soluções para garantir que elas sejam eficazes.

.3 Medidas de Eficácia

Sinais do aprendizado bem sucedido incluem:

- ▶ Concordância entre as partes interessadas de que o resultado da análise modela o domínio de forma eficaz e o descreve de forma completa.
- ▶ Identificação de problemas relacionados ao domínio ou a áreas que compõem o domínio.
- ▶ Rápida absorção de novas informações ou de novos domínios.

8.1.4

Resolução de Problemas

.1 Propósito

Analistas de negócios devem definir e solucionar problemas de forma eficaz, garantindo que o problema real foi compreendido e que as soluções realmente atuam sobre o problema.

.2 Definição

Para definir um problema, é necessário garantir que a natureza do problema é claramente compreendida por todas as partes e que questões implícitas tornem-se visíveis. Conflitos entre metas e objetivos das partes interessadas precisam ser articulados e discutidos. Pré-suposições devem ser identificadas e testadas. Os objetivos que serão alcançados quando o problema for solucionado devem ser claramente especificados e soluções alternativas devem ser desenvolvidas. Soluções alternativas são avaliadas em relação aos objetivos para identificar as vantagens e desvantagens de cada solução e para determinar a melhor solução. O analista de negócios deve conhecer várias técnicas para resolução de problemas.

.3 Medidas de Eficácia

Sinais de resolução de problemas bem sucedida incluem:

- ▶ Confiança dos participantes no processo de resolução do problema de que a solução selecionada é a correta.
- ▶ Novas opções de soluções podem ser avaliadas eficazmente usando uma estrutura para resolução de problemas.
- ▶ Soluções selecionadas atendem aos objetivos definidos e resolvem o problema real.
- ▶ O processo de resolução de problemas evita a tomada de decisões com base em noções pré-concebidas, no ambiente político da organização ou em outras armadilhas que podem causar a seleção de uma solução não-ótima.

8.1.5

Pensamento Sistêmico

.1 Propósito

Analistas de negócios devem compreender de forma eficaz como pessoas, processos e tecnologia de uma organização interagem, formando relacionamentos e padrões, criando um sistema.

.2 Definição

A teoria dos sistemas e o pensamento sistêmico sugerem que um sistema terá propriedades, comportamentos e características que emergem da interação entre os componentes do sistema e que não são previsíveis através da compreensão de cada componente isoladamente. No contexto da teoria dos sistemas, o termo “sistema” é muito mais abrangente do que um sistema automatizado de informação (aplicativos de software) – ele também inclui as pessoas envolvidas e a interação entre elas, as forças externas que afetam o seu comportamento e todos os elementos e fatores relevantes.

.3 Medidas de Eficácia

Sinais do uso eficaz do pensamento sistêmico incluem:

- ▶ Compreensão de como uma mudança em um componente afeta o sistema como um todo.
- ▶ Identificação das iterações de *feedback* de reforço e compensação.
- ▶ Compreensão de como os sistemas se adaptam às pressões e mudanças externas.

8.2 Características Comportamentais

8.2.1 Ética

.1 Propósito

Um analista de negócios deve ser capaz de se comportar éticamente para conquistar a confiança e o respeito das partes interessadas e ser capaz de reconhecer quando uma solução proposta ou um requisito pode envolver dilemas éticos.

.2 Definição

Ética requer compreensão do comportamento moral e imoral, dos padrões que devem governar o comportamento de uma pessoa e disposição para garantir que este comportamento seja moral ou atenda aos padrões. Analistas de negócios precisam considerar o impacto que uma solução proposta terá sobre todas as partes interessadas e trabalhar para garantir que todas as partes sejam tratadas de forma justa. Tratamento justo não requer que o resultado seja benéfico para uma parte interessada específica, mas requer que: todas as partes interessadas afetadas compreendam as razões da decisão, que elas não estejam sendo enganadas a respeito do resultado e que as decisões sejam tomadas tendo em mente os interesses da organização. O analista de negócios deve ser capaz de identificar um dilema ético e entender como tais dilemas podem ser solucionados.

.3 Medidas de Eficácia

Sinais de comportamento ético incluem:

- ▶ Decisões tomadas considerando os interesses de todas as partes interessadas.
- ▶ Razões para uma decisão claramente articuladas e compreendidas.
- ▶ Comunicação imediata e total sobre potenciais conflitos de interesse.
- ▶ Honestidade em relação a habilidades, desempenho de trabalho e aceitação de responsabilidade por falhas e erros.

8.2.2 Organização Pessoal

.1 Propósito

Habilidades de organização pessoal auxiliam o analista de negócios no gerenciamento eficaz de tarefas e de informações.

.2 Definição

Organização pessoal envolve a habilidade de prontamente encontrar arquivos ou informações, administrar o tempo, gerenciar tarefas e tratar prioridades de forma apropriada. Informações devem ser armazenadas ou arquivadas de forma que permita ao analista de negócios recuperá-las posteriormente. Gerenciamento eficaz do tempo requer priorização eficaz, eliminação da procrastinação e clareza de metas e expectativas. Técnicas como planos de ação, listas de atividades e definição de prioridades estão entre as abordagens utilizadas para o gerenciamento efetivo do tempo.

.3 Medidas de Eficácia

Sinais de organização pessoal incluem:

- ▶ Habilidade do analista de negócios em encontrar informações.

- ▶ Finalização de tarefas dentro do tempo previsto.
- ▶ Eficiência na finalização do trabalho.
- ▶ Habilidade de identificar facilmente todo o trabalho ainda por fazer e a situação em que se encontra cada atividade.

8.2.3 Confiabilidade

.1 Propósito

Conquistar a confiança das principais partes interessadas é necessário para garantir que o analista de negócios consiga levantar requisitos relacionados a assuntos delicados e para garantir que recomendações sejam avaliadas apropriadamente.

.2 Definição

Um analista de negócios digno de confiança deve demonstrar constantemente às partes interessadas que merece esta confiança e que está preocupado com os interesses das partes envolvidas. As partes interessadas devem acreditar que o analista de negócios se comporta de forma ética para que a análise de negócios possa ocorrer de forma eficaz e, assim, evitar a falta de confiança gerada por interesses em se manter o *status quo* ou pelo simples medo da mudança. Confiabilidade requer que o analista de negócios preocupe-se com as reais necessidades e não com os desejos das partes interessadas, e que o analista de negócios trate honestamente de problemas ou conflitos quando eles ocorrerem.

.3 Medidas de Eficácia

Sinais de confiabilidade incluem:

- ▶ Partes interessadas envolvendo o analista de negócios na tomada de decisões.
- ▶ Aceitação pelas partes interessadas das recomendações do analista de negócios.
- ▶ Disposição das partes interessadas para discutir assuntos difíceis ou controversos com o analista de negócios.
- ▶ Disposição das partes interessadas para apoiar ou defender o analista de negócios quando ocorrem problemas.

8.3 Conhecimento de Negócios

8.3.1 Princípios e Práticas de Negócios

.1 Propósito

Analistas de negócios precisam compreender princípios fundamentais e melhores práticas de negócios para garantir que serão incorporados ou apoiados por uma solução.

.2 Definição

Os princípios de negócios são as características comuns a todas as organizações com propósitos e estruturas similares, estando elas, ou não, dentro da mesma indústria. Quase todas as organizações precisam de determinadas funções ou capacidades para que possam operar. Áreas de negócios dentro do mesmo setor de mercado ou até em outros setores frequentemente possuem um conjunto de processos de negócio e sistemas relacionados. Áreas funcionais comuns incluem:

- ▶ Recursos Humanos
- ▶ Finanças

- ▶ Tecnologia da Informação
- ▶ Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos

Apesar destas áreas possuírem processos em comum, eles podem também variar consideravelmente dependendo da indústria e tamanho da organização (ex.: Recursos Humanos serão guiados por diferentes influências culturais e regulatórias, mas existem similaridades universais em funções tais como: encontrar, reter, aconselhar, compensar e demitir colaboradores). Outras áreas, como por exemplo a Produção, tendem a possuir demandas fundamentalmente diferentes, dependendo do setor de mercado (ex.: agricultura *versus* desenvolvimento de software). A compreensão de como outras organizações resolveram desafios similares pode ser útil na identificação de potenciais soluções.

.3 Medidas de Eficácia

Sinais de conhecimento em relação aos princípios e práticas de negócios incluem:

- ▶ Compreensão dos ambientes de negócios, operações, processos e práticas relacionadas a:
 - ▷ Conceitos, princípios, atividades e práticas comuns sobre gerenciamento de negócios e tomada de decisões.
 - ▷ Estruturas organizacionais, cargos e atividades de trabalho comuns ou típicas.
 - ▷ Funções e operações complexas.
- ▶ Compreensão de *frameworks* regulatórios, de aderência (*compliance*) e de governança.
- ▶ Compreensão de questões relacionadas à auditoria e segurança.

8.3.2 Conhecimento de Mercado

.1 Propósito

Analistas de negócios devem conhecer o mercado no qual a sua organização atua para que possam compreender novos desafios trazidos por movimentos competitivos e quais soluções se provaram eficazes em outros lugares.

.2 Definição

Conhecimento de mercado é a compreensão das forças competitivas que moldam um determinado setor de mercado. Isso requer que o analista de negócios compreenda os vários segmentos de consumidores que o mercado atende e as características demográficas, ou outras características comuns a cada segmento. Uma compreensão das tendências que impactam o mercado ajudará a identificar os requisitos de negócio. Concorrentes farão mudanças em seus produtos e suas operações em resposta a essas mudanças, e o analista de negócios pode precisar recomendar mudanças a uma iniciativa em andamento para responder à ação de um concorrente.

.3 Medidas de Eficácia

Sinais de um conhecimento eficaz de mercado ou de um determinado setor do mercado incluem:

- ▶ Compreensão de assuntos relacionados ao mercado e manter-se a par do que acontece no mercado.

- ▶ Habilidade de identificar as principais tendências que moldam o mercado.
- ▶ Conhecimento dos principais concorrentes e parceiros da organização.
- ▶ Conhecimento dos principais segmentos de consumidores.
- ▶ Conhecimento dos produtos mais comuns e dos tipos de produtos.
- ▶ Conhecimento das fontes de informação a respeito de um determinado setor de mercado, incluindo associações ou publicações relevantes.
- ▶ Compreensão de documentos de processos e outros recursos específicos a um determinado setor do mercado.
- ▶ Compreensão dos processos e metodologias padrão do mercado.
- ▶ Compreensão do ambiente regulatório de determinado setor de mercado.

8.3.3 Conhecimento da Organização

.1 Propósito

A análise de negócios é significativamente auxiliada pela compreensão da organização para a qual está sendo desempenhada.

.2 Definição

O conhecimento da organização é a compreensão da arquitetura do negócio. Isso inclui a compreensão do modelo de negócio da organização (como a organização gera lucro ou atinge suas metas), a estrutura organizacional atual, os relacionamentos existentes entre as unidades de negócio e as pessoas que cumprem a função das principais partes interessadas. Compreender uma organização requer entender os meios informais de comunicação e autoridade que costumam existir em paralelo aos formais e o ambiente político interno que governa ou influencia as decisões.

.3 Medidas de Eficácia

Sinais do conhecimento do analista de negócios em relação à organização incluem:

- ▶ Compreensão da terminologia ou dos jargões utilizados na organização.
- ▶ Compreensão dos produtos ou serviços oferecidos pela organização.
- ▶ Habilidade para identificar especialistas em diferentes assuntos dentro da organização.
- ▶ Compreensão dos relacionamentos e ambiente político da organização.

8.3.4 Conhecimento da Solução

.1 Propósito

Analistas de negócios podem usar o seu conhecimento de soluções existentes para identificar os meios mais eficazes para a implementação de uma mudança.

.2 Definição

Analistas de negócios frequentemente trabalham em projetos que envolvem aperfeiçoamento de uma solução existente ou a aquisição de uma solução disponível no mercado, ao invés do desenvolvimento de soluções customizadas. Em tais circunstâncias, é provável que o método de implementação escolhido impacte

significativamente no tempo e esforço necessários para a implementação. Um analista de negócios que conhece a solução em questão será capaz de identificar e recomendar mudanças que podem ser implementadas mais facilmente, mas que proverão benefícios concretos. Familiaridade com uma variedade de fornecedores ou de soluções disponíveis no mercado pode auxiliar na identificação de potenciais alternativas.

.3 Medidas de Eficácia

Sinais do conhecimento útil de soluções incluem:

- ▶ Tempo ou custo reduzidos para a implantação de uma mudança requerida.
- ▶ Tempo mais curto de análise de requisitos e/ou desenho da solução.
- ▶ Compreensão de quando uma mudança maior é justificada com base no benefício para o negócio.
- ▶ Compreensão de como capacidades adicionais presentes em uma solução, mas não utilizadas atualmente, podem ser aplicadas para prover valor ao negócio.

8.4 Habilidades de Comunicação

8.4.1 Comunicações Verbais

.1 Propósito

Habilidades de comunicação verbal permitem que o analista de negócios expresse ideias de forma eficaz e apropriada para o público alvo.

.2 Definição

Habilidades de comunicação verbal são usadas para expressar oralmente ideias, informações ou outras questões. Comunicações verbais são um rico canal que permite uma eficiente transferência de informação, incluindo emoções e outras informações não-verbais. Habilidades eficazes de comunicação verbal incluem tanto a habilidade de se fazer compreender quanto a habilidade de ouvir ativamente, o que garante a compreensão do que é dito pelos outros. O analista de negócios deve compreender como o tom de voz pode influenciar o ouvinte positiva ou negativamente. A comunicação verbal é mais eficiente quando a informação sendo comunicada será usada no curto prazo.

.3 Medidas de Eficácia

Habilidades eficazes de comunicação verbal podem ser demonstradas através de:

- ▶ Parfrasear (repetir em seguida) de forma eficaz as frases ditas para garantir o entendimento das mesmas.
- ▶ Facilitação eficaz de reuniões, garantindo o seu sucesso através de preparação antecipada e coordenação durante a reunião.
- ▶ Desenvolvimento e execução de apresentações impactantes através do posicionamento apropriado do conteúdo e dos objetivos (ex.: tom positivo *versus* tom negativo).
- ▶ Habilidade de comunicar a criticidade ou urgência de uma situação de maneira calma e racional em conjunto com soluções propostas.

8.4.2 Ensino

.1 Propósito

Habilidade para ensinar faz com que analistas de negócios possam comunicar requisitos e questões a serem resolvidas de forma eficaz e garantir que a informação comunicada será compreendida e retida.

.2 Definição

Ensinar requer uma compreensão de como as pessoas aprendem e a habilidade de usar esta compreensão para que o aprendizado aconteça de forma eficaz. A comunicação eficaz de requisitos requer habilidade para ensinar, uma vez que frequentemente o analista de negócios deve educar os especialistas a respeito do contexto no qual uma solução será implantada. Um analista de negócios deve conhecer os diferentes estilos de aprendizado, incluindo:

- ▶ Aprendiz visual (quem aprende mais facilmente através da apresentação de guias e modelos visuais).
- ▶ Aprendiz auditivo (quem aprende mais facilmente através da comunicação verbal e linguagem escrita).
- ▶ Aprendiz sinestésico (quem aprende mais facilmente executando algo).

O analista de negócios deve compreender como diferentes estilos de aprendizado influenciam a forma de comunicação dos requisitos. O analista de negócios pode também ensinar às partes interessadas como utilizar técnicas de análise, permitindo que participem mais e de forma mais direta no processo de análise. Ensino eficaz também requer uma compreensão dos métodos utilizados para confirmar que um aluno aprendeu e que pode aplicar esse aprendizado.

.3 Medidas de Eficácia

Habilidades eficazes de ensino podem ser demonstradas através da:

- ▶ Verificação de que os alunos adquiriram informações a eles repassadas.
- ▶ Capacidade dos alunos de utilizarem as novas habilidades ou de demonstrarem os novos conhecimentos.

8.4.3 Comunicações Escritas

.1 Propósito

Habilidades de comunicação escrita são necessárias para que os analistas de negócios documentem resultados da elicitação e outras informações quando registro ou armazenamento de médio a longo prazo são necessários.

.2 Definição

Comunicação escrita envolve o uso de símbolos para comunicar informação. Isso inclui a habilidade de escrever de forma eficaz para vários contextos e públicos. A comunicação escrita é necessária quando a informação será usada em um momento ou local diferente do momento ou local onde ela foi criada. A comunicação escrita eficaz requer que o analista de negócios possua um amplo vocabulário, compreensão de gramática e estilo e também de quais expressões ou termos serão mais facilmente compreendidos pelo público alvo. As comunicações escritas tornam possível o registro de uma grande quantidade de informações, porém é frequentemente desafiador garantir que o texto escrito seja corretamente compreendido.

.3 Medidas de Eficácia

Habilidades de comunicação escrita eficazes podem ser demonstradas através de:

- ▶ Habilidade de ajustar o estilo de escrita às necessidades do público alvo.
- ▶ Uso apropriado de gramática e estilo.
- ▶ Escolha apropriada de palavras.
- ▶ Habilidade do leitor de parafrasear o que leu e descrever o conteúdo da comunicação escrita.

8.5 Habilidades de Interação

8.5.1 Facilitação e Negociação

.1 Propósito

Analistas de negócios facilitam interações entre partes interessadas no intuito de auxiliá-las a solucionar desacordos relacionados à prioridade e natureza dos requisitos.

.2 Definição

Facilitação é a habilidade de moderar discussões entre um grupo para permitir que todos os participantes articulem os seus pontos de vista de forma eficaz a respeito do tópico em discussão e garantir que os participantes reconheçam e apreciem os diferentes pontos de vista que forem articulados. Em muitos casos, uma discussão facilitada de forma eficaz levará os participantes a reconhecer que eles possuem visões diferentes a respeito do tópico em discussão. O analista de negócios pode ser chamado para apoiar a negociação entre as partes, com o objetivo de resolver as diferenças da melhor maneira possível. O analista de negócios deve ser capaz de identificar os verdadeiros interesses de cada parte, de distinguir entre os verdadeiros interesses e o que foi abertamente declarado, e auxiliar as partes a identificar soluções que satisfaçam seus verdadeiros interesses.

.3 Medidas de Eficácia

Habilidades eficazes de facilitação e de negociação são demonstradas através de:

- ▶ Garantia de que todos os participantes em uma discussão compreendem corretamente as posições uns dos outros.
- ▶ Utilização de habilidades e ferramentas de gerenciamento de reuniões (incluindo pautas e atas de reunião para manter as discussões focadas e organizadas).
- ▶ Prevenção de que discussões sejam desviadas para tópicos irrelevantes.
- ▶ Identificação de áreas de comum acordo.
- ▶ Uso efetivo de diferentes estilos de negociação.
- ▶ Habilidade para identificar questões importantes.
- ▶ Compreensão e consideração dos interesses, motivações e objetivos de todas as partes.
- ▶ Encorajamento das partes interessadas em alcançar de forma regular resultados “ganha-ganha”.

- ▶ Compreensão de implicações políticas em conflitos e negociação de uma maneira politicamente sensível.
- ▶ Compreensão do impacto do tempo e do momento nas negociações.

8.5.2 Liderança e Influência

.1 Propósito

Analistas de negócios precisam ser eficazes em papéis de liderança formal e informal para guiar outros na investigação dos requisitos e para encorajar as partes interessadas a apoiarem uma mudança necessária.

.2 Definição

A responsabilidade do analista de negócios em definir e comunicar requisitos o colocará numa função de liderança em qualquer grupo ou equipe de projeto, havendo ou não pessoas subordinadas diretamente a ele.

Liderança envolve motivar pessoas a agir de maneira que as permita trabalharem juntas para atingir metas e objetivos em comum. O analista de negócios deve compreender as necessidades e capacidades de cada membro da equipe e de cada parte interessada e como estas necessidades e capacidades podem ser efetivamente canalizadas para alcançar os objetivos em comum. Liderança eficaz requer, portanto, que o analista de negócios seja capaz de definir uma visão do estado futuro desejado que motive as pessoas a trabalhar e que ele possua as habilidades interpessoais necessárias para encorajá-las nesse sentido.

.3 Medidas de Eficácia

Habilidades de liderança e de influência eficazes são demonstradas através de:

- ▶ Redução de resistência às mudanças necessárias.
- ▶ Demonstração por parte dos membros da equipe e das partes interessadas de sua disposição para deixar de lado objetivos pessoais quando necessário.
- ▶ Articulação de uma visão clara e inspiradora do estado futuro desejado.

8.5.3 Trabalho em Equipe

.1 Propósito

Analistas de negócios devem ser capazes de trabalhar com outras pessoas e apoiar o trabalho de outros membros da equipe para que as soluções possam ser implementadas de forma eficaz.

.2 Definição

Analistas de negócios geralmente trabalham como parte de uma equipe juntamente com outros analistas de negócios, gerentes de projetos, outras partes interessadas e especialistas na implementação de soluções. Os relacionamentos entre integrantes de uma equipe são uma parcela importante do sucesso de qualquer projeto ou organização.

Existem vários modelos de desenvolvimento de equipes que tentam explicar como equipes se formam e funcionam. Esses modelos descrevem o progresso de uma equipe e o que normalmente acontece em vários estágios do ciclo de vida da equipe. Reconhecer o estágio do progresso da equipe pode diminuir o estresse no desenvolvimento do relacionamento da equipe, permitindo que os membros

reconheçam certos comportamentos como normais, esperados e como parte de um estágio a ser trabalhado. As comunicações e a confiança podem também ser aperfeiçoadas através da compreensão e consciência dos seguintes aspectos: definição de regras para a equipe, tomada de decisões pela equipe, liderança formal e informal, e papéis de gerenciamento.

Conflitos nas equipes são comuns. Se gerenciados corretamente, a resolução de um conflito pode até beneficiar a equipe. Os tipos básicos de conflitos são os emocionais e os cognitivos. Conflitos emocionais emanam das interações pessoais, enquanto conflitos cognitivos são baseados em divergências sobre questões de valor ou impacto no projeto ou organização. A resolução de conflitos cognitivos requer que a equipe reveja as premissas, suposições, observações e expectativas dos membros. Resolver tais problemas pode ter um efeito benéfico, reforçando as bases para análise e solução. Muitas situações de conflito envolvem elementos tanto emocionais quanto cognitivos.

.3 Medidas de Eficácia

Habilidades de trabalho em equipe eficazes são demonstradas através de:

- ▶ Ambiente de trabalho colaborativo e encorajador.
- ▶ Resolução eficaz de conflitos.
- ▶ Desenvolvimento da confiança entre os membros da equipe.
- ▶ Apoio da equipe para alcançar objetivos comuns.
- ▶ Senso compartilhado de propriedade das metas da equipe.

8.6 Aplicativos de Software

8.6.1 Aplicativos de Uso Geral

.1 Propósito

Analistas de negócios utilizam aplicativos de uso geral para documentar e rastrear requisitos.

.2 Definição

Estes aplicativos geralmente incluem três componentes: processamento de texto, planilhas e softwares de apresentação. Os documentos produzidos por essas ferramentas são basicamente a forma como informações são armazenadas e distribuídas em muitas organizações. Analistas de negócios precisam ser proficientes no uso de ferramentas genéricas, mesmo onde ferramentas mais especializadas estiverem disponíveis. Elas possuem a vantagem de serem de baixo custo ou até mesmo gratuitas. Além disso, quase todas as partes interessadas têm acesso a elas.

Processadores de texto são usados para desenvolver e manter documentos de requisitos. Eles permitem um bom nível de controle sobre a formatação da apresentação do documento. Modelos padrão para documentação de requisitos estão disponíveis para processadores de texto. A maior parte das ferramentas de processamento de texto possui a capacidade limitada de rastrear mudanças e de registrar comentários e não são desenhadas para autoria colaborativa.

Planilhas são utilizadas para manter listas (como requisitos, funcionalidades, ações, questões ou defeitos). Planilhas são a melhor escolha para a captura e manipulação de dados numéricos através de algoritmos rudimentares. Elas podem também ser usadas para apoiar a análise decisória e são muito eficientes na sumarização de cenários complexos. Planilhas também apoiam o rastreamento limitado de mudanças e podem ser compartilhadas entre múltiplos usuários como ocorre com um documento de processamento de texto.

Softwares de apresentação são usados para apoiar treinamento ou para introduzir tópicos para a discussão entre partes interessadas. Enquanto alguns desses aplicativos podem ser usados de forma muito limitada para capturar requisitos ou para simular protótipos de baixa fidelidade, o seu propósito primário é apoiar a estruturação e entrega de informações verbais.

Ferramentas de colaboração e gestão do conhecimento são usadas para apoiar a captura do conhecimento distribuído através da organização e torná-lo mais acessível. Elas permitem que documentos estejam disponíveis para toda uma equipe e facilitam a colaboração para a geração e manutenção de documentos. Permitem também que muitos usuários trabalhem num documento de forma simultânea e geralmente suportam comentários e discussão a respeito dos documentos e seus conteúdos. Essas ferramentas podem ser repositórios de documentos (integradas aos aplicativos de edição de documentos), *wikis* (que permitem a fácil criação e vínculos entre páginas da web), fóruns de discussão ou outras ferramentas baseadas na web. Seu custo varia muito.

Ferramentas de comunicação, como e-mail e aplicativos de mensagens instantâneas são usadas para a comunicação com partes interessadas que estão localizadas remotamente, que não podem responder a perguntas imediatamente, ou que precisam que as informações sejam registradas ou armazenadas para uso futuro. Ferramentas de comunicação geralmente são muito fáceis de usar e quase todas as partes interessadas têm acesso a esse tipo de aplicativo. Contudo, elas não são eficazes para armazenamento de longo prazo ou retenção de informação. O seu uso primário dá-se na facilitação da comunicação à distância, em tempo real ou de forma assíncrona.

.3 Medidas de Eficácia

Sinais de habilidade com aplicativos de uso geral incluem:

- ▶ Habilidade de aplicar o conhecimento de uma ferramenta a outras ferramentas similares.
- ▶ Capacidade de identificar as melhores ferramentas disponíveis no mercado e descrever como elas podem ser utilizadas em uma determinada situação.
- ▶ Compreender e ser capaz de usar a maior parte das funcionalidades da ferramenta.
- ▶ Capacidade de usar as ferramentas para completar atividades referentes aos requisitos mais rapidamente do que seria possível sem elas.
- ▶ Capacidade de rastrear mudanças aos requisitos realizadas através das ferramentas.

8.6.2 Aplicativos Especializados

.1 Propósito

Analistas de negócios usam ferramentas de modelagem para apoiar o desenvolvimento de modelos formais e em alguns casos também para a validação e implementação de modelos.

.2 Definição

Ferramentas de diagramação facilitam o desenho e a rápida documentação de um modelo, tipicamente provendo exemplos ou *templates* que seguem uma notação particular. Elas geralmente não impõem ou verificam a utilização de um padrão de notação ou fazem isso de forma limitada. Ferramentas de diagramação geralmente têm baixo custo e são relativamente fáceis de usar. Os diagramas gerados podem ser integrados a um documento de texto.

Ferramentas de modelagem facilitam a conversão de um modelo em algo executável, seja através da utilização de um mecanismo para a execução do modelo ou através da geração automática de código de software que pode ser aperfeiçoado por um desenvolvedor. A ferramenta normalmente verifica o uso de notação específica. Entre as ferramentas de modelagem que geram modelos executáveis estão os sistemas de gerenciamento de processos de negócios (que permitem que o aplicativo execute os modelos de processos) e os sistemas de gerenciamento de regras de negócios (que permitem a imposição das regras de negócios capturadas). Ferramentas de modelagem têm custo médio ou alto e frequentemente requerem treinamento especializado para o seu uso.

Ferramentas de gerenciamento de requisitos são usadas para controlar mudanças, rastrear requisitos, gerenciar a configuração de requisitos e para gerenciar artefatos relacionados a requisitos. Algumas ferramentas são também capazes de vincular requisitos ao código de software. Elas são desenhadas para garantir que sejam registrados os motivos para qualquer mudança nos requisitos e para rapidamente identificar quaisquer impactos provenientes dessas mudanças. Elas são de médio ou alto custo e frequentemente requerem treinamento especializado. Ferramentas de gerenciamento de requisitos são mais comumente utilizadas por equipes grandes e/ou geograficamente dispersas.

.3 Medidas de Eficácia

Sinais de habilidade com aplicativos especializados incluem:

- ▶ Habilidade de aplicar o conhecimento de uma ferramenta a outras ferramentas similares.
- ▶ Capacidade de identificar as melhores ferramentas disponíveis no mercado e descrever como elas podem ser utilizadas em uma determinada situação.
- ▶ Compreender e ser capaz de usar a maior parte das funcionalidades da ferramenta.
- ▶ Capacidade de usar as ferramentas para completar as atividades referentes aos requisitos mais rapidamente do que sem elas.
- ▶ Capacidade de rastrear mudanças nos requisitos realizadas através das ferramentas.

O capítulo de *Técnicas* oferece uma visão geral de alto nível das técnicas referenciadas nas áreas de conhecimento do Guia BABOK. As técnicas alteram a forma com a qual uma tarefa da análise de negócios é desempenhada ou descrevem uma forma específica de saída que uma tarefa pode assumir.

As técnicas listadas aqui são apenas um subconjunto das técnicas usadas pelos praticantes da análise de negócios. As listadas aqui são aplicáveis a situações e domínios do negócio suficientemente diferentes e têm sido adotadas por uma parcela significativa de praticantes de análise de negócios de forma que se espera que um generalista habilidoso esteja familiarizado com a existência e propósito da técnica. Analistas de negócios que se especializam em uma metodologia ou domínio do negócio em particular precisam compreender um conjunto menor de técnicas com maior profundidade ou podem ter que desenvolver expertise em técnicas não descritas aqui.

Em alguns casos, nós agrupamos um conjunto de técnicas conceitualmente similares dentro de um único item. Isso foi feito para indicar que qualquer uma das técnicas que estão listadas naquele item (ou mesmo variações que não estão especificamente mencionadas) podem ser úteis para aquele propósito. Enquanto existem certamente importantes diferenças teóricas e práticas entre essas variações, a maior parte dos praticantes vai achar que a expertise em apenas uma delas é suficiente dentro de qualquer ambiente em particular.

9.1 Definição dos Critérios de Aceite e Avaliação

9.1.1 Propósito

Definir os requisitos que devem ser atendidos para que a solução seja considerada aceitável pelas partes interessadas.

9.1.2 Descrição

Determinar quais requisitos podem ser efetivamente mais usados como critérios de aceite ou avaliação.

- ▶ Critérios de aceite descrevem o conjunto mínimo de requisitos que devem ser atendidos para que valha a pena que uma solução em particular seja implementada.
- ▶ Critérios de avaliação são o conjunto de requisitos que será usado para escolher entre múltiplas soluções.

Tanto critérios de aceite quanto de avaliação podem ser usados para determinar se uma solução ou componente de solução pode ser considerado objetivamente como atendendo a um requisito. Critérios de aceite são tipicamente usados quando apenas uma solução possível está sendo avaliada e são geralmente expressos como aprovado ou reprovado. Critérios de avaliação são usados para comparar múltiplas soluções ou componentes de soluções e seguem um espectro de possíveis notas.

9.1.3 Elementos

.1 Testabilidade

Os critérios de aceite e avaliação, ainda mais do que outros requisitos, devem ser expressos em uma forma testável. Isso pode exigir que sejam detalhados em uma forma atômica para que casos de teste possam ser escritos para testar a solução em função dos critérios.

.2 Determinar ranqueamento e pontuação

Ranqueamento é o processo de determinar a ordem de importância para todos os requisitos, como descrito em *Priorizar requisitos (6.1)*. A técnica MoSCoW é útil para este propósito. Um critério “Deve ter” é um que removerá a solução proposta de consideração caso não atendido. Níveis mais baixos de prioridade receberão ranking mais baixo.

Pontuação é o processo de determinar o quão bem uma solução atende um requisito. Uma escala deve ser estabelecida para pontuar cada requisito e múltiplos níveis possíveis de pontuação definidos.

Em ambos os casos, as partes interessadas devem concordar não somente com os critérios, mas também com a avaliação da solução em relação a eles.

9.1.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

- ▶ Metodologias ágeis podem requerer que todos os requisitos sejam expressos em critérios de aceite testáveis.
- ▶ Critérios de aceite são também necessários quando os requisitos expressam obrigações contratuais.

.2 Desvantagens

- ▶ Critérios de aceite e avaliação podem expressar obrigações contratuais de forma que seja difícil a mudança, tanto por razões legais, quanto políticas.

9.2 Benchmarking

9.2.1 Propósito

Os estudos de benchmarking são realizados para comparar as forças e as fraquezas de uma organização em relação aos seus pares e concorrentes.

9.2.2 Descrição

Os estudos de benchmarking são conduzidos para comparar práticas organizacionais com as melhores práticas que existem nas empresas concorrentes, no governo ou na indústria. O objetivo dos estudos de benchmarking é determinar como as companhias alcançam seus níveis superiores de performance e usam essa informação para desenhar projetos para melhorar as operações da empresa. Benchmarking é normalmente focado em estratégias, operações e processos.

9.2.3 Elementos

O benchmarking requer que o analista de negócios:

- ▶ Identifique a área a ser estudada
- ▶ Identifique as organizações que são líderes no setor

- ▶ Conduza uma pesquisa nas organizações selecionadas para compreender as suas práticas
- ▶ Organize visitas às melhores organizações
- ▶ Desenvolva uma proposta de projeto para implementar as melhores práticas

9.2.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

O benchmarking oferece para as organizações informações sobre novos e diferentes métodos, ideias e ferramentas para melhorar o desempenho organizacional.

.2 Desvantagens

O benchmarking consome tempo. Além disso, as organizações podem não ter o conhecimento necessário para conduzir a análise e adquirir ou interpretar informações úteis competitivas.

Uma vez que envolve a avaliação de soluções que funcionaram em outros lugares, com o objetivo de reproduzi-las, o benchmarking não pode produzir soluções inovadoras ou soluções que produzirão uma vantagem competitiva sustentável.

9.3 Brainstorming

9.3.1 Propósito

O brainstorming é uma excelente forma de fomentar pensamento criativo acerca de um problema. O alvo do brainstorming é produzir numerosas novas ideias e derivar delas temas para análise futura.

9.3.2 Descrição

O brainstorming é uma técnica dedicada a produzir um conjunto amplo ou diverso de opções. O brainstorming auxilia na resposta a questões específicas como (mas não limitado a):

- ▶ Quais opções estão disponíveis para atuar sobre a questão em mãos?
- ▶ Quais fatores estão impedindo o grupo de avançar com uma abordagem ou opção?
- ▶ O que poderia estar causando um atraso na atividade “A”?
- ▶ O que o grupo pode fazer para resolver o problema “B”?

O brainstorming funciona através do foco em um tópico ou problema e, então, levantando várias soluções possíveis para ele. Esta técnica é melhor aplicada em grupo porque se alimenta da experiência e criatividade de todos os seus membros. Na ausência de um grupo, uma pessoa poderia fazer brainstorming sozinha para desencadear suas próprias ideias novas. Para despertar a criatividade, os participantes são encorajados a usar novas formas de olhar as coisas e fazer associações livres em qualquer direção.

Quando facilitado de forma correta, o brainstorming pode ser divertido, envolvente e produtivo.

9.3.3 Elementos

.1 Preparação

- ▶ Desenvolver uma definição clara e concisa da área de interesse.
- ▶ Determinar um limite de tempo para o grupo gerar ideias; quanto maior for o grupo, mais tempo é necessário.
- ▶ Identificar o facilitador e os participantes da sessão. Procure por participantes (o ideal é entre 6 e 8) que representam amplo conhecimento e experiência em relação ao tópico.
- ▶ Definir as expectativas junto aos participantes e conseguir com que eles se envolvam com o processo.
- ▶ Estabelecer critérios para avaliação e ranqueamento das ideias.

.2 Sessão

- ▶ Compartilhe novas ideias sem nenhuma discussão, criticismo ou avaliação.
- ▶ Registre visivelmente todas as ideias.
- ▶ Encoraje os participantes a serem criativos, compartilhar ideias exageradas e construir sobre as ideias dos demais.
- ▶ Não limite o número de ideias, uma vez que o objetivo é elicitare tantas quantas o período de tempo permitir.

.3 Fechamento

- ▶ Uma vez que o limite de tempo é alcançado, usando os critérios de avaliação pré-determinados, discuta e avalie as ideias.
- ▶ Crie uma lista condensada de ideias, combine ideias quando apropriado e elimine duplicatas.
- ▶ Ordene as ideias. Distribua a lista final de ideias às partes apropriadas.

9.3.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

- ▶ Habilidade de elicitare muitas ideias em um curto período de tempo.
- ▶ Ambiente livre de julgamentos permite pensamento criativo.
- ▶ Pode ser útil durante um workshop para reduzir a tensão entre os participantes.

.2 Desvantagens

- ▶ Dependente da criatividade ou disposição dos participantes. Políticas organizacionais ou interpessoais também podem limitar a participação.
- ▶ Participantes devem concordar em evitar debater as ideias surgidas durante o brainstorming.

9.4 Análise de regras de negócio

9.4.1 Propósito

Definir as regras que governam as decisões em uma organização e que definem, restringem ou possibilitam as operações organizacionais.

9.4.2 Descrição

Políticas e regras direcionam e restringem a organização e a sua operação. Uma política do negócio é uma diretiva não-acionável que apoia um objetivo do negócio. Uma regra de negócio é uma diretiva específica, acionável e testável que está sob o controle de uma organização e que apoia uma política do negócio. Regras particularmente complexas, ou regras com uma quantidade razoável de dependências inter-relacionadas, podem ser expressas como uma tabela de decisão ou como uma árvore de decisão, como descrito em *Análise de decisão (9.8)*.

Um conjunto de princípios básicos guia o analista de negócios quando são declaradas ou gerenciadas as regras de negócio. As regras de negócio devem ser:

- ▶ Declaradas em terminologia apropriada para permitir que especialistas no assunto validem as regras;
- ▶ Documentadas independentemente de como elas serão impostas;
- ▶ Declaradas em nível atômico e em formato declarativo;
- ▶ Separadas dos processos que a regra apoia ou restringe;
- ▶ Mantidas de forma que permita que a organização monitore e adapte as regras conforme as políticas do negócio mudam.

9.4.3 Elementos

Regras de negócio requerem um glossário definido de termos e uma compreensão de como os relacionamentos entre elas, conhecidos como um “modelo de termos e fatos” (ver *Dicionário de dados e glossário (9.5)* e *Modelagem de dados (9.7)* para mais informações). No intuito de garantir que elas são independentes de qualquer implementação, as regras não devem depender de nenhuma informação adicional, ou incluir suposições sobre como elas serão impostas.

.1 Regras operativas

Regras operativas são regras que a organização escolhe para impor como uma questão de política. Elas são destinadas a guiar as ações das pessoas que trabalham dentro da organização. Elas podem obrigar as pessoas a tomar certas ações, evitar que as pessoas tomem certas ações ou prescrever condições sob as quais uma ação deva ser tomada. Por definição, deve ser possível para as pessoas violar uma regra operativa, mesmo quando não há circunstâncias sob as quais a organização aprovaria este ato. Um exemplo de regra operativa é:

Um pedido não deve ser tirado quando o endereço de cobrança fornecido pelo cliente não corresponder com o endereço registrado na companhia do cartão de crédito.

Uma vez que é possível violar uma regra operativa, uma análise posterior pode ser conduzida para determinar quais tipos de sanções devem ser impostas quando uma regra é violada, permitir que uma regra seja desconsiderada (antes ou depois do fato)

ou as circunstâncias nas quais uma exceção à regra é apropriada. Isso pode levar à definição de regras adicionais.

.2 Regras estruturais

Regras estruturais são destinadas a auxiliar na determinação de quando algo é, ou não, verdadeiro, ou quando as coisas se encaixam dentro de uma categoria específica. Elas são expressas como regras porque elas descrevem categorizações que podem mudar ao longo do tempo. Uma vez que elas estruturam o conhecimento da organização, e não o comportamento das pessoas, elas não podem ser violadas (porém, podem ser mal aplicadas). Um exemplo de regra estrutural é:

Um pedido deve ter relacionado um e apenas um método de pagamento.

9.4.4 Considerações de uso

.1 Forças

Definir e estruturar claramente as regras permite que as organizações façam mudanças à política sem alterar processos. O impacto das mudanças às regras de negócio pode ser avaliado mais facilmente quando elas são documentadas separadamente dos processos que elas detalham, ou dos meios usados para impor as regras.

.2 Fraquezas

Organizações podem produzir longas listas de regras de negócio. Regras de negócio podem contradizer umas às outras ou produzir resultados imprevistos quando combinadas. Pode ser também importante questionar regras de negócio existentes em relação à sua contínua relevância em relação a modos atuais ou projetados de operações e estrutura organizacionais.

9.5 Dicionário de dados e glossário

9.5.1 Propósito

Um dicionário de dados ou glossário define os principais termos e dados relevantes para um domínio do negócio.

9.5.2 Descrição

Dicionários de dados e glossários são usados para identificar formalmente e definir toda a terminologia usada pela organização ou unidade organizacional. Por exemplo, uma unidade organizacional pode diferenciar entre cliente e consumidor, onde um cliente é uma parte com a qual o negócio possui um acordo de serviço, enquanto um consumidor pode possuir um relacionamento muito mais casual e baseado em transações com o negócio. Em uma organização de saúde, como um hospital, o termo paciente pode ser usado como definição única, no lugar de cliente ou consumidor.

9.5.3 Elementos

.1 Glossário

Um glossário documenta termos únicos para o domínio. Ele é criado para garantir que todas as partes interessadas compreendam o que se pretende dizer quando certa palavra é empregada. Um glossário consiste de um termo relevante e uma única definição para cada domínio, como também apelidos de referência cruzada.

.2 Dicionário de dados

Dicionários de dados incluem definições-padrão para elementos de dados, seus significados e valores permitidos. Um dicionário de dados contém definições de

cada elemento primitivo de dados e indica como esses elementos se combinam em elementos compostos de dados.

Elementos de dados primitivos

As seguintes informações devem ser registradas a respeito de cada elemento de dados no dicionário de dados:

- ▶ **Nome:** um único nome para cada elemento de dados, que será referenciado pelos elementos de dados compostos.
- ▶ **Apelidos:** Nomes alternativos para o elemento de dados usados pelas diferentes partes interessadas.
- ▶ **Valores/Significados:** uma lista de valores para o elemento de dados. Isso pode ser expresso como uma lista enumerada ou como uma descrição dos formatos permitidos para o dado (incluindo informações como o número de caracteres). Se os valores são abreviados, haverá uma explicação do significado.
- ▶ **Descrição:** A definição do elemento de dados no contexto da solução.

Elementos de dados compostos

Dados compostos são montados a partir de elementos de dados primitivos. Estruturas compostas incluem:

- ▶ **Sequências:** mostram dados primitivos em ordem. Os elementos primitivos devem ocorrer em uma ordem específica.
- ▶ **Repetições:** mostram que um ou mais elementos primitivos de dados devem ocorrer múltiplas vezes no elemento composto.
- ▶ **Elementos opcionais:** podem ou não ocorrer em uma instância particular do elemento de dados.

9.5.4 Considerações de uso

Um dicionário de dados ou glossário é útil para garantir que todas as partes interessadas concordam com o formato e conteúdo de informações relevantes. Capturar essas definições em um único modelo garante que esses termos serão usados consistentemente.

9.6 Diagramas de fluxos de dados

9.6.1 Propósito

Apresentar como a informação é inserida, processada, armazenada e retirada de um sistema.

9.6.2 Descrição

O Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) fornece uma representação visual de como a informação é movida através do sistema. Ele mostra:

- ▶ As entidades externas que fornecem dados para, ou recebem dados de, um sistema;
- ▶ Os processos do sistema que transformam os dados;

- ▶ Os depósitos de dados nos quais os dados são colecionados por algum período de tempo;
- ▶ Os fluxos de dados através dos quais os dados se movem entre entidades externas, processos e depósitos de dados.

9.6.3 Elementos

.1 Entidades externas

Uma entidade externa é uma fonte ou destino de dados. Ela é representada como um retângulo rotulado.

.2 Depósito de dados

Um depósito de dados representa a localização onde um dado não está se movendo ou sendo transformado, mas está sendo armazenado passivamente para uso futuro. Depósitos de dados são representados como um rótulo entre duas linhas paralelas ou um retângulo rotulado com um quadrado.

.3 Processo de dados

Um processo de dados é um processo que transforma os dados de alguma forma, seja combinando, convertendo, filtrando os dados, ou outra atividade do gênero. Um asterisco dentro do processo é usado para identificar processos de dados que possuem modelos de decomposição. Processos são representados como um círculo ou retângulo arredondado com um rótulo. O rótulo padrão utiliza uma estrutura de verbo-objeto.

.4 Fluxo de dados

Um fluxo de dados identifica onde os dados estão sendo movidos entre um processo de dados e uma entidade externa, um depósito de dados ou outro processo de dados. O nome do fluxo deve ser um substantivo que identifica os dados sendo movidos. Ele pode ser especificado mais detalhadamente como fluxos de resultado, de controle e de atualização. Fluxos de dados são representados por uma linha simples bipartida, com uma seta. As linhas devem ser rotuladas com uma descrição dos dados sendo movidos.

9.6.4 Considerações de uso

Diagramas de Fluxo de Dados são usados como parte de uma abordagem de análise estruturada. Eles podem ser usados para compreender o alcance dos dados dentro do domínio. Eles são tipicamente usados após a criação de um diagrama de contexto e como um pré-requisito ou atividade concorrente da modelagem de dados.

.1 Pontos Fortes

- ▶ Pode ser usada como técnica de descoberta de processos e dados, ou como uma técnica para a verificação de uma *Decomposição funcional (9.12)* ou *Modelo de dados (9.7)* que já tenha sido completado.
- ▶ A maior parte dos usuários considerará esses diagramas fáceis de compreender.
- ▶ Geralmente considerado uma entrega útil para os desenvolvedores em um ambiente de programação estruturada.

.2 Pontos fracos

DFDs não podem apresentar facilmente quem é responsável por desempenhar o trabalho. Eles não podem mostrar caminhos alternativos para o mesmo processo.

Figura 9-1: Diagrama de Fluxo de Dados (Notação de Gane-Sarson)

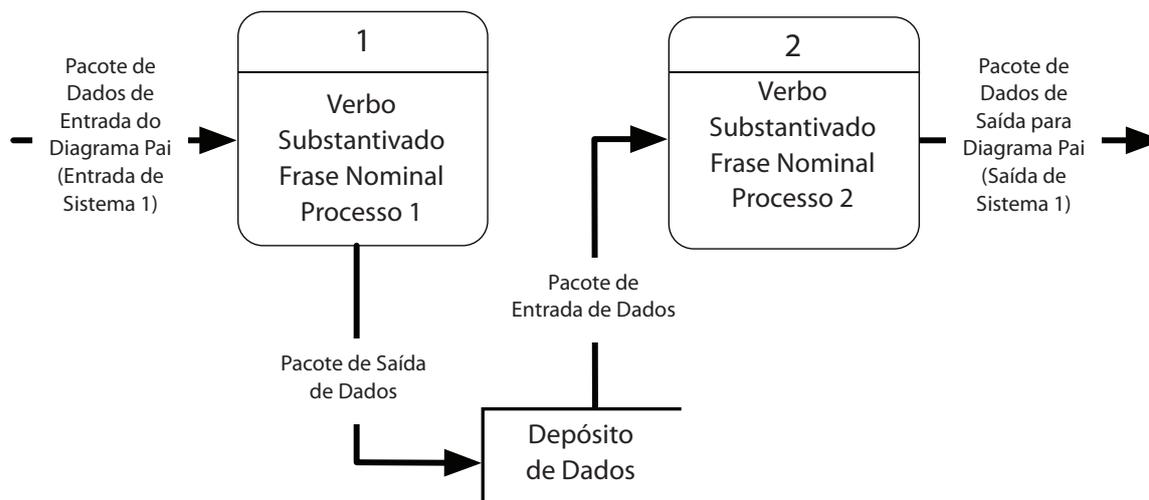
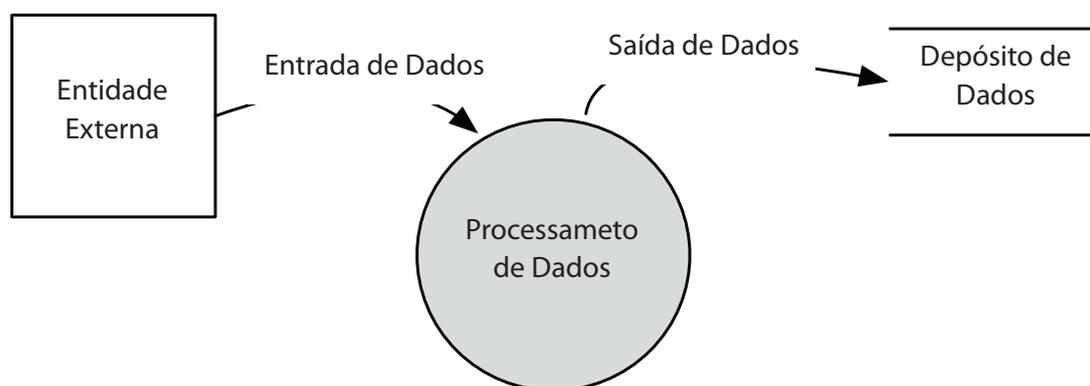


Figura 9-2: Diagrama de Fluxo de Dados (Notação de Yourdon)



9.7 Modelagem de dados

9.7.1 Propósito

O propósito de um modelo de dados é descrever os conceitos relevantes de um domínio, os relacionamentos entre esses conceitos e as informações associadas a eles.

9.7.2 Descrição

Um modelo de dados normalmente toma a forma de um diagrama, apoiado por descrições textuais. Ele representa visualmente os tipos de pessoas, lugares, coisas e conceitos que são importantes para o negócio, os atributos associados a eles e os relacionamentos significativos entre eles. Modelos de dados são frequentemente apoiados por um *Dicionário de dados e Glossário* (9.5) e pela *Análise de Regras de Negócio* (9.4).

Os dois tipos de modelos de dados mais utilizados são o Diagrama de Entidade-Relacionamento (DER) e o Diagrama de Classes, contudo, outras notações de modelagem mantêm-se em uso. A notação utilizada é frequentemente determinada pela plataforma de tecnologia da organização. Geralmente DERs são preferidos quando o modelo for usado como base para um banco de dados relacional, enquanto diagramas de classes são preferidos para apoiar o desenvolvimento orientado a objetos. Analistas de negócios que terão de usar esses modelos devem compreender as características específicas de cada tipo de modelo de dados – eles servem para propósitos similares, mas têm algumas importantes diferenças conceituais que surgem na prática.

9.7.3 Elementos

Modelo lógico de dados descreve as informações relevantes para uma organização. Modelo lógico de dados de alto nível pode focar somente nas descrições das entidades, atributos e relacionamentos de maior importância. Modelos lógicos de dados detalhados comunicam descrições abrangentes de todas as entidades, atributos e relacionamentos. Modelo físico de dados descreve como os dados são armazenados e gerenciados em um aplicativo de software.

.1 Conceito

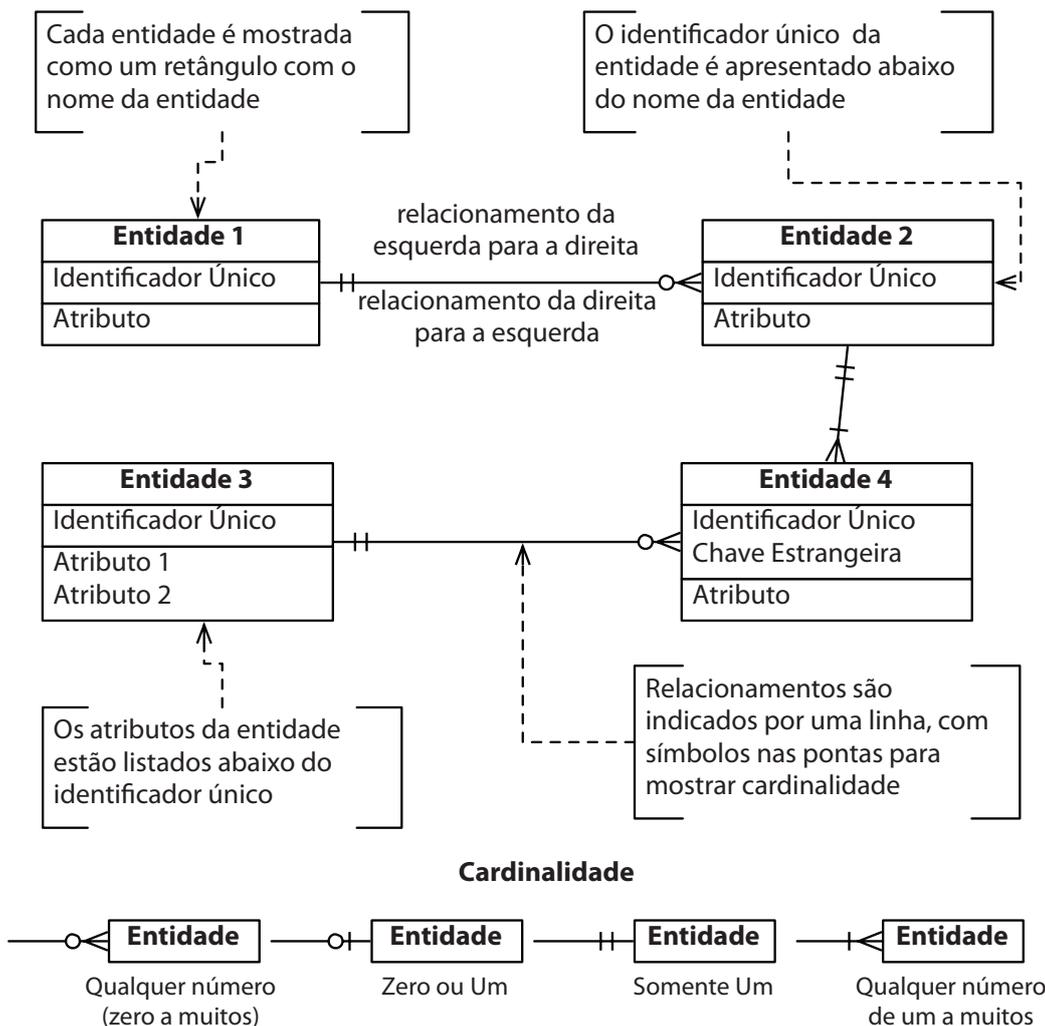
Um conceito é algo de significância para o domínio que está sendo descrito, de cujos dados a organização necessita.

Cada tipo de conceito deve ter um identificador único (um tipo de atributo) que diferencia entre instâncias reais do conceito. Conceitos são referenciados como entidades em DERs e como classes em um diagrama de classes.

.2 Atributos

Um atributo define uma determinada parte da informação associada a um conceito – o quanto de informação pode ser capturada nele, os valores permitidos e o tipo de informação que ele representa.

Figura 9-3: Diagrama Entidade-Relacionamento (Notação Pé de Galinha)



Nome: um único nome para o atributo. Outros nomes usados pelas partes interessadas podem ser capturados como aliases.

Valores/Significados: uma lista de valores aceitáveis para o atributo. Isso pode ser expresso como uma lista enumerada ou como uma descrição dos formatos permitidos para o dado (incluindo informações como o número de caracteres). Se os valores são abreviados, haverá uma explicação do significado.

Descrição: A definição do atributo no contexto da solução.

.3 Relacionamento

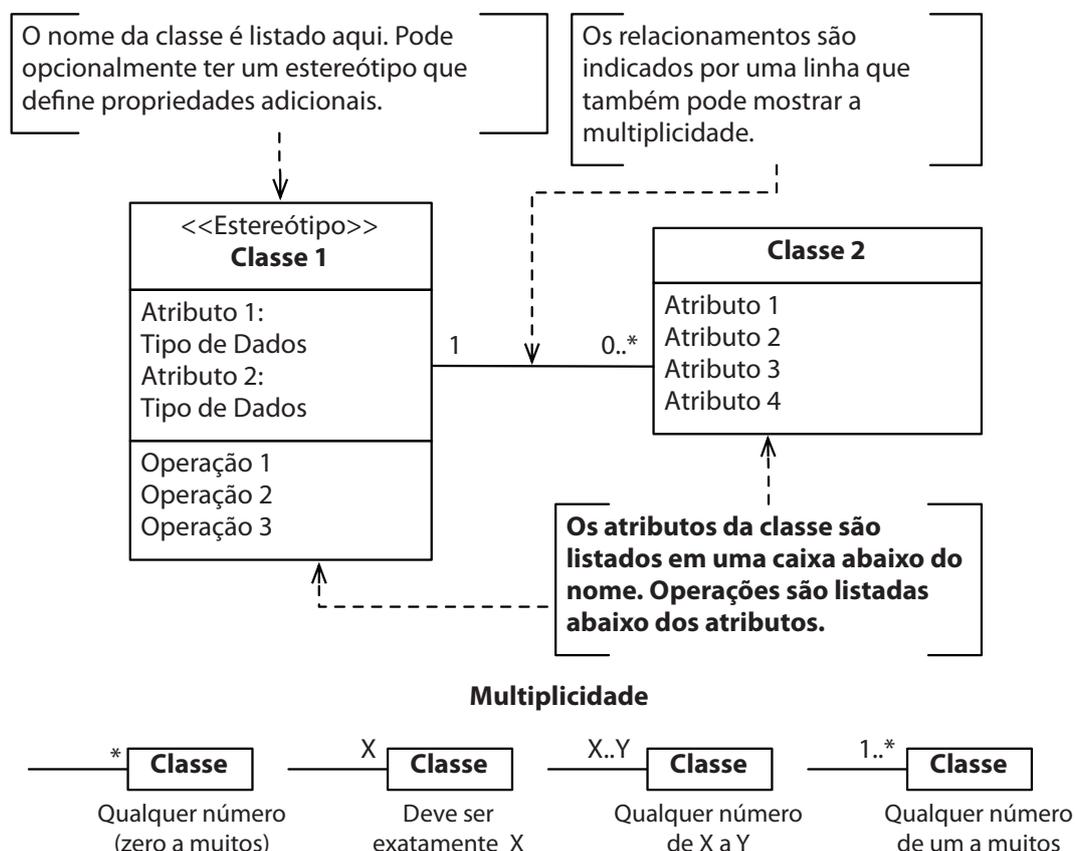
Relacionamentos são associações significativas do negócio entre conceitos. O exemplo mostra os relacionamentos entre o Analista de Negócios e o Requisito como uma linha rotulada. Os rótulos explicam a natureza do relacionamento sob a perspectiva de cada entidade.

Os relacionamentos definem como a informação é usada na operação do negócio e indicam os vínculos importantes que precisam ser gerenciados e mantidos na solução. Os relacionamentos podem também indicar a “cardinalidade” ou “multiplicidade” do relacionamento (ex.: o número de relacionamentos permitidos ou requeridos).

.4 Metadado

Os metadados são definidos como “dados a respeito de dados”. Os metadados descrevem o contexto, uso e validade da informação de negócio e é geralmente usado para determinar quando e porque uma informação armazenada em um sistema foi alterada.

Figura 9-4: Diagrama de Classes (UML)



9.7.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

Modelos de dados oferecem a flexibilidade em diferentes níveis de descrição. Eles fornecem uma abordagem consistente de modelagem que apoia a transição entre planejamento, análise, desenho e implementação.

Uma vez que possuem uma forte base em conceitos matemáticos, modelos de dados são suportados por regras rigorosas de correção (exatidão) e integridade. Isso incentiva a acuidade no desenvolvimento dos modelos.

.2 Desvantagens

Modelos de dados podem ser complexos e eles lidam com conceitos que podem não ser familiares para pessoas sem um histórico dentro da Tecnologia da Informação. Se não forem apresentados corretamente, pode ser difícil para os usuários entendê-los e relacionar-se com eles. Termos e definições podem variar o uso em diferentes unidades ou domínios organizacionais.

9.8 Análise de decisão

9.8.1 Propósito

Apoiar a tomada de decisão em situações complexas, difíceis e incertas.

9.8.2 Descrição

A Análise de Decisão é uma abordagem de tomada de decisão que examina e modela as possíveis consequências de diferentes decisões. A análise de decisão auxilia na tomada de uma decisão otimizada sob condições de incerteza. A incerteza pode existir por causa de fatores desconhecidos que são relevantes para o problema de decisão, porque existem muitos fatores inter-relacionados para considerar, por causa de perspectivas conflitantes de uma situação, ou por causa de escolha entre diferentes opções disponíveis.

Uma tomada de decisão eficaz requer que o analista compreenda:

- ▶ Os valores, metas e objetivos que são relevantes para o problema de decisão;
- ▶ A natureza da decisão que deve ser tomada;
- ▶ As áreas de incertezas que afetam a decisão;
- ▶ E as consequências de cada decisão possível.

As tarefas da área de conhecimento *Análise Corporativa* descrevem muito do que é necessário para estruturar efetivamente um problema de decisão. Esta técnica descreve as ferramentas específicas usadas para analisar resultados, incerteza e escolhas. A análise de decisão pode envolver o uso de modelos muito complexos e aplicativos de software especializados.

9.8.3 Elementos

.1 Saídas

A análise de decisão geralmente requer que o analista de negócios utilize alguma forma de modelo matemático para avaliar os possíveis resultados.

Análise Financeira

Os modelos financeiros estimam o valor de mercado de um ativo organizacional, como por exemplo, o valor de uma nova solução ou aquisição do negócio.

As técnicas de avaliações financeiras comumente utilizadas incluem:

- ▶ **Fluxo de caixa descontado:** valor futuro em uma data específica;
- ▶ **Valor presente líquido:** visão futura dos custos e benefícios convertidos em valores de hoje;
- ▶ **Taxa de retorno interno:** a taxa de juros (ou desconto), quando o valor presente líquido é igual a zero;
- ▶ **Taxa média de retorno:** estimativa da taxa de retorno de um investimento;
- ▶ **Payback – Prazo de recuperação do investimento:** a quantidade de tempo que um investimento leva para pagar a si mesmo;
- ▶ **Análise de custo-benefício:** quantificação dos custos e benefícios para uma nova solução proposta.

Resultados não-financeiros

Nem todos os resultados de uma decisão podem ser expressos em termos financeiros. Contudo, uma análise de decisão eficaz ainda requer que os resultados sejam diretamente comparáveis. Em alguns casos, haverá uma métrica que é aplicável (defeitos por mil, percentual de tempo disponível, qualificação da satisfação do consumidor). Quando não houver, uma pontuação relativa dos possíveis resultados terá que ser determinada.

.2 Incerteza

A incerteza torna-se relevante para um problema de decisão quando é impossível saber qual resultado irá ocorrer. Isso pode se dar por falta de informação, ou porque o resultado depende de como os demais respondem. Um método comum para lidar com a incerteza nos problemas de decisão é calcular o valor esperado dos resultados. Isso envolve estimar a chance percentual de ocorrer cada resultado e então multiplicá-la pelo valor numérico associado ao resultado.

Uma árvore de decisão é um método de avaliar o resultado preferido quando existem muitas fontes de incerteza.

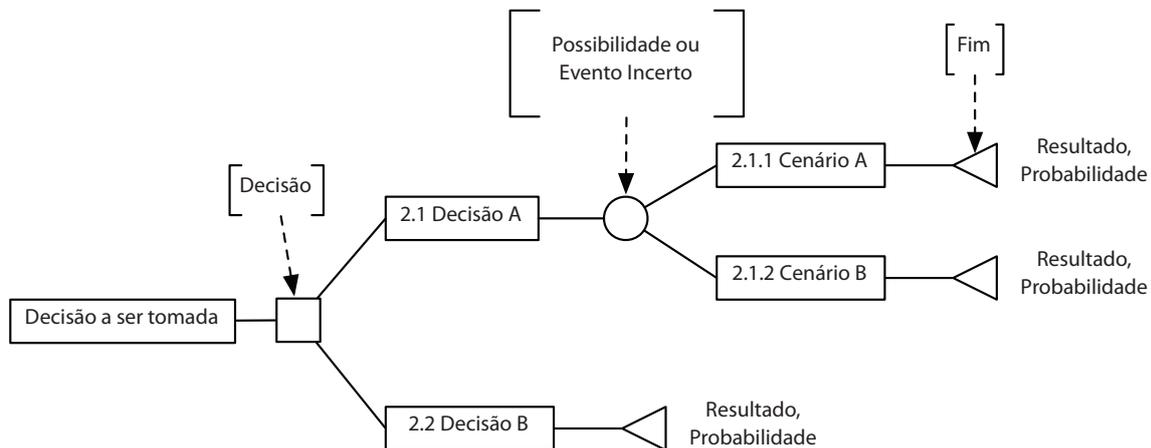
.3 Escolhas

As escolhas tornam-se relevantes sempre que um problema de decisão envolver objetivos múltiplos e, possivelmente, conflitantes. Uma vez que mais de um objetivo é relevante, não é suficiente simplesmente encontrar o valor máximo de uma variável (como no benefício financeiro para a organização). Quando são feitas escolhas, métodos efetivos incluem:

- ▶ **Eliminação das alternativas dominadas.** Uma alternativa dominada é qualquer opção que é claramente inferior a alguma outra opção. Se uma opção é igual, ou pior, do que alguma outra opção quando pontuada em relação aos objetivos, a outra opção pode ser considerada como dominante. Em alguns casos, uma opção pode também ser dominada se ela oferece apenas pequenas vantagens, mas possui desvantagens significativas.

- ▶ Ranqueamento dos objetivos em uma escala similar. Um método de conversão de ranqueamentos para uma escala similar é a pontuação proporcional. Usando este método, o melhor resultado é pontuado como 100, o pior como 0 e todos os demais resultados são pontuados com base em onde eles situam-se entre essas duas pontuações. Se os resultados então receberem pesos baseados na sua importância relativa, uma pontuação pode ser atribuída para cada resultado e a melhor alternativa designada, usando uma árvore de decisão.

Figura 9-5: Árvore de Decisão



9.8.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

- ▶ A análise de decisão fornece uma técnica eficaz para determinar o valor esperado de um cenário alternativo para a organização.
- ▶ Usar técnicas consistentes de justificativa financeira em todos os *business cases* fornece aos tomadores de decisão medidas quantitativas sobre as quais podem tomar decisões de investimentos em projetos.
- ▶ A análise de decisão pode forçar as partes interessadas a avaliar honestamente a importância que elas depositam em cada uma das diferentes alternativas.

.2 Desvantagens

- ▶ A análise de decisão requer habilidades e conhecimentos especializados, incluindo conhecimento matemático, noção de probabilidades e conceitos similares.
- ▶ Os resultados da análise de decisão podem ser tratados como mais precisos do que eles realmente são, se os tomadores de decisão não compreenderem as limitações do modelo e as suposições por trás dele.
- ▶ Os tomadores de decisão podem estar relutantes em revisar decisões quando surgem novas informações nas áreas de incerteza que poderiam afetar a escolha da opção ótima.

9.9 Análise de documentos

9.9.1 Propósito

A análise de documentos é uma forma de elicitação de requisitos através do estudo da documentação disponível das soluções existentes e comparáveis, e da identificação de informações relevantes.

9.9.2 Descrição

A análise de documentos pode incluir análise de planos de negócio, estudos de mercado, contratos, requisições de propostas, declarações de trabalho, memorandos, orientações existentes, procedimentos, guias de treinamentos, literatura a respeito de produtos concorrentes, revisões comparativas publicadas de produtos, reportes de problemas, registros de sugestões de clientes, especificações de sistemas existentes, entre outros. A identificação e consulta a todas as fontes de requisitos resultarão em uma cobertura aperfeiçoada dos requisitos, assumindo-se que a documentação esteja atualizada.

A análise de documentos é utilizada quando o objetivo for coletar detalhes das soluções existentes, incluindo regras de negócio, entidades e atributos que devem ser incluídos em uma nova solução ou devem ser atualizados na solução atual. Esta técnica também aplica-se em situações onde os especialistas na área da solução existente não se encontram mais na organização, ou não estarão disponíveis ao longo da duração do processo de elicitação.

9.9.3 Elementos

.1 Preparação

Avalie quais documentações existentes sobre o negócio e sistemas são relevantes, disponíveis e apropriadas para o estudo.

.2 Revisão documental

- ▶ Estude o material e identifique detalhes relevantes do negócio.
- ▶ Documente detalhes do negócio, como também perguntas para acompanhamento junto aos especialistas da área.

.3 Fechamento

- ▶ Revise e confirme os detalhes selecionados junto aos especialistas da área.
- ▶ Organize a informação na forma de requisitos.
- ▶ Obtenha as respostas para as perguntas de acompanhamento.

9.9.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

- ▶ Não iniciar a partir de uma folha em branco.
- ▶ Utilizar materiais existentes para descobrir e/ou confirmar requisitos.
- ▶ Um meio de verificar os requisitos de outras técnicas de elicitação como entrevistas, observação passiva, pesquisas ou grupos focais.

.2 Desvantagens

- ▶ Limitado à perspectiva “*as-is*” (como é).

- ▶ A documentação existente pode não estar atualizada ou não ser mais válida.
- ▶ Pode consumir muito tempo e transformar-se em um processo tedioso a localização de informações relevantes.

9.10 Estimativa

9.10.1 Propósito

Técnicas de estimativas preveem custos e esforços envolvidos na busca do progresso de uma atividade.

9.10.2 Descrição

As técnicas de estimativa são usadas para desenvolver uma melhor compreensão da possível dimensão dos custos e esforços associados com qualquer iniciativa. A estimativa é utilizada quando é impossível determinar o custo exato. A estimativa não pode e não deve eliminar a incerteza, ou melhor, o propósito da estimativa é alcançar uma avaliação razoável dos prováveis custos e esforços requeridos.

Quanto menos informação estiver disponível para o responsável pela estimativa, maior será a dimensão de incerteza. As estimativas devem ser revisitadas conforme novas informações tornarem-se disponíveis. Muitas técnicas de estimativa apoiam-se em registros históricos da organização para suporte o desenvolvimento das estimativas atuais. As estimativas devem incluir uma avaliação da dimensão da incerteza associada a elas.

9.10.3 Elementos

.1 Estimativa análoga

Uso de um projeto similar como base para o desenvolvimento de estimativas do projeto atual. Esta técnica é utilizada quando pouco é conhecido. A estimativa análoga é frequentemente usada para desenvolver uma estimativa de ordem de grandeza (ROM – *rough order of magnitude*), e é também conhecida como estimativa “*top-down*”. Geralmente utilizada no início do projeto, ou de uma fase do projeto, e as estimativas mais detalhadas são realizadas conforme mais informações tornam-se disponíveis.

.2 Estimativa paramétrica

Uso de parâmetros multiplicados por um número de horas. Para que a estimativa paramétrica possa ser utilizável, é necessária a disponibilidade de um histórico em quantidade suficiente para ser utilizado como base de comparação. Com este tipo de estimativa, o analista de negócios já realizou trabalho suficiente para determinar quais parâmetros podem ser usados e quantos eles serão. Por exemplo, o analista de negócios determina que sejam desenvolvidos dez casos de uso e também possui um histórico que indica que o tempo total consumido para cada caso de uso será de 20 horas. Usando esta técnica, o analista de negócios pode multiplicar 10 x 20 para conseguir um total de 200 horas.

Existe uma quantidade razoável de métodos bem definidos para estimativa paramétrica para desenvolvimento de software, como COCOMO II, pontos de função, pontos de casos de uso e *story points*.

.3 Estimativa “bottom-up”

Utilizando esta técnica o analista de negócios coleta as entregas, atividades, tarefas e estimativas de todas as partes interessadas e as reúne para conseguir um total de todas

as atividades e tarefas. Uma vez que é mais fácil estimar itens pequenos do que grandes, a estimativa *bottom-up* pode produzir estimativas mais acuradas e defensáveis.

.4 Forma cíclica

Esta é uma técnica que envolve o refinamento das estimativas. Estima os detalhes das atividades na iteração ou incremento atual e provê uma estimativa análoga para todo o escopo do trabalho. Na aproximação do final da iteração, as estimativas para a próxima iteração podem ser realizadas e a estimativa inicial para todas as atividades é refinada.

.5 Estimativa de Três Pontos

Utiliza cenários para:

- ▶ O cenário mais otimista, ou cenário feliz;
- ▶ O cenário mais pessimista, ou pior cenário;
- ▶ A estimativa mais provável.

Note que a estimativa mais provável não é uma média do cenário otimista e pessimista. Ela requer um conhecimento profundo da situação. Sob as circunstâncias corretas, o cenário mais otimista pode também ser o mais provável.

.6 Análise histórica

Utiliza a história como base para a estimativa. É similar à estimativa análoga, porém não é usada apenas na estimativa *“top-down”*, mas também para as tarefas detalhadas. Estimativas históricas demandam que registros de projetos anteriores sejam mantidos formalmente em um repositório, ou informalmente em uma documentação individual de projeto.

.7 Avaliação de especialista

A estimativa se apoia na experiência daqueles que desempenharam o trabalho no passado. Esses especialistas podem ser internos ou externos à equipe do projeto, ou à organização.

.8 Estimativa Delphi

Esta técnica utiliza uma combinação de avaliação de especialista e histórico. Existem algumas variações deste processo, mas todas elas incluem as estimativas individuais e o compartilhamento dessas estimativas com especialistas de forma recorrente até que se atinja o consenso. Uma média das três estimativas é usada. Algumas vezes a média é obtida pela soma da otimista, da pessimista e quatro vezes da mais provável, dividido por seis.

9.10.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

As estimativas podem auxiliar as partes interessadas a tomar as melhores decisões baseadas em uma compreensão aperfeiçoada dos resultados prováveis de uma iniciativa.

.2 Desvantagens

As partes interessadas frequentemente tratam as estimativas como compromissos e esperam que uma vez que uma estimativa seja fornecida, a equipe que implementará a solução irá atender ao tempo e custo estimados.

Frequentemente as estimativas são intencionalmente, ou não, alteradas para atender aos desejos de partes interessadas mais influentes, porque os responsáveis pela estimativa ou demais envolvidos estão preocupados que as estimativas mais altas levem o projeto a ser rejeitado ou demonstrar falta de engajamento.

9.11 Grupos focais

9.11.1 Propósito

Um grupo focal é uma forma para elicitare ideias e atitudes a respeito de um produto, serviço ou oportunidade específicos em um ambiente de grupo interativo. Os participantes compartilham suas impressões, preferências e necessidades, guiados por um moderador.

9.11.2 Descrição

Um grupo focal é composto de indivíduos pré-qualificados cujo objetivo é discutir e comentar um tópico. Esta é uma oportunidade para os indivíduos compartilharem suas próprias perspectivas e as discutirem em um formato de grupo. Isso pode levar os participantes a reavaliar suas próprias perspectivas sob a ótica das experiências dos demais. Um moderador treinado gerencia o trabalho preliminar, facilita a sessão e produz o relatório. Observadores podem registrar ou monitorar o grupo focal, mas não podem participar.

Uma vez que esta técnica de elicitação é considerada uma forma de pesquisa qualitativa, os resultados da sessão são analisados e comunicados como temas e perspectivas, e não como descobertas numéricas. O relatório pode também incluir citações selecionadas para apoiar os temas.

Um grupo focal tradicional se reúne dentro da mesma sala. Um grupo focal on-line permite que os membros estejam localizados remotamente, participando através de uma conexão de rede. Cada abordagem possui seus prós e contras em termos de logísticas e despesas.

Um grupo focal pode ser utilizado durante qualquer estado do ciclo de vida: exploratório, em desenvolvimento, pronto para lançar ou em produção. Se o tópico do grupo é um produto em desenvolvimento, as ideias do grupo são analisadas em relação aos requisitos declarados. Isso pode resultar na atualização dos requisitos existentes ou na descoberta de novos requisitos. Se o tópico for um produto completo que está pronto para ser lançado, o relatório do grupo pode influenciar em como posicionar o produto no mercado. Se o tópico é um produto em produção, o relatório pode prover direcionamento para as revisões para a próxima entrega de requisitos. Um grupo focal pode também servir como um meio de avaliar a satisfação dos clientes, com um produto ou serviço.

O trabalho de um grupo focal pode ser similar àquele feito em uma sessão de brainstorming. Uma diferença é que o grupo focal é tipicamente mais estruturado. Outra diferença é que o objetivo de um brainstorming é procurar ideias abrangentes, criativas e até mesmo exageradas.

9.11.3 Elementos

.1 Preparação

Recrutar Participantes

Um grupo focal tipicamente possui entre 6 e 12 participantes. Pode ser necessário convidar indivíduos adicionais no intuito de permitir que aqueles que não podem

participar da sessão devido aos conflitos nas agendas, emergências ou outras razões, o façam. Se muitas pessoas precisarem participar, pode ser necessário organizar mais de um grupo focal.

O tópico do grupo focal irá influenciar quem deve ser recrutado. Se o tópico for um novo produto, é provável que usuários existentes (experientes e novos) devam ser incluídos. Existem prós e contras que devem ser considerados quando utilizada uma composição homogênea *versus* uma composição heterogênea.

- ▶ **Homogênea – indivíduos com características similares. Atenção: Perspectivas diferentes não serão compartilhadas. Possível solução:** conduzir sessões separadas para diferentes grupos homogêneos para coletar perspectivas diferentes.
- ▶ **Heterogênea – indivíduos que diferem em históricos e/ou perspectivas. Atenção:** indivíduos podem se auto-censurar se não se sentirem confortáveis com os históricos e opiniões dos demais, resultando em uma baixa qualidade dos dados coletados.

Designar o moderador e registrador

O moderador deve ter experiência na facilitação de grupos. Perfis típicos incluem a habilidade de:

- ▶ promover a discussão
- ▶ fazer perguntas abertas (aquelas que requerem ou promovem uma resposta estendida)
- ▶ facilitar interações entre membros do grupo
- ▶ engajar todos os membros
- ▶ manter o foco nas sessões
- ▶ permanecer neutro
- ▶ ser adaptável e flexível

Criar o guia de discussão

O guia de discussão inclui metas/objetivos da sessão e entre cinco e seis perguntas abertas.

Reservar local e serviços

Selecionar o local para a sessão. Garantir suporte técnico para transcrever a sessão e, se utilizados, equipamentos de gravação audiovisual.

.2 Realizar a sessão de grupo focal

O moderador guia a discussão do grupo, segue um *script* pré-planejado de questões específicas e garante que os objetivos sejam alcançados. Contudo, a discussão do grupo deve parecer fluente e relativamente não estruturada para os participantes. Uma sessão dura tipicamente entre uma e duas horas. O registrador captura os comentários do grupo.

.3 Produzir o relatório

O moderador analisa e documenta os pontos onde há, ou não, consenso entre os participantes e os sintetiza em temas.

9.11.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

- ▶ Habilidade em elicitando dados de um grupo de pessoas em uma única sessão poupa tempo e custo quando comparada a entrevistas individuais com o mesmo número de pessoas.
- ▶ Efetivo para compreender as atitudes, experiências e desejos das pessoas.
- ▶ Discussão ativa e a habilidade de fazer outras perguntas criam um ambiente onde os participantes podem considerar suas visões pessoais em relação às outras perspectivas.

.2 Desvantagens

- ▶ Na organização do grupo, os participantes podem estar preocupados com questões de confiança, ou podem estar indispostos a discutir tópicos sensíveis ou pessoais.
- ▶ Os dados coletados (o que as pessoas dizem) podem não ser consistentes com o modo com o qual as pessoas realmente se comportam.
- ▶ Se o grupo for muito homogêneo as respostas podem não representar o conjunto completo de requisitos.
- ▶ Um moderador habilidoso é necessário para gerenciar as interações e discussões do grupo.
- ▶ Pode ser difícil agendar o grupo todo para a mesma data e hora.
- ▶ Se a meta do grupo focal for elicitando ideias sobre um produto novo ou em mudança, um grupo focal não é uma forma efetiva de avaliação da usabilidade.

9.12 Decomposição funcional

9.12.1 Propósito

Decompor processos, áreas funcionais ou entregas em partes que os compõem e permitir que cada parte seja analisada de forma independente.

9.12.2 Descrição

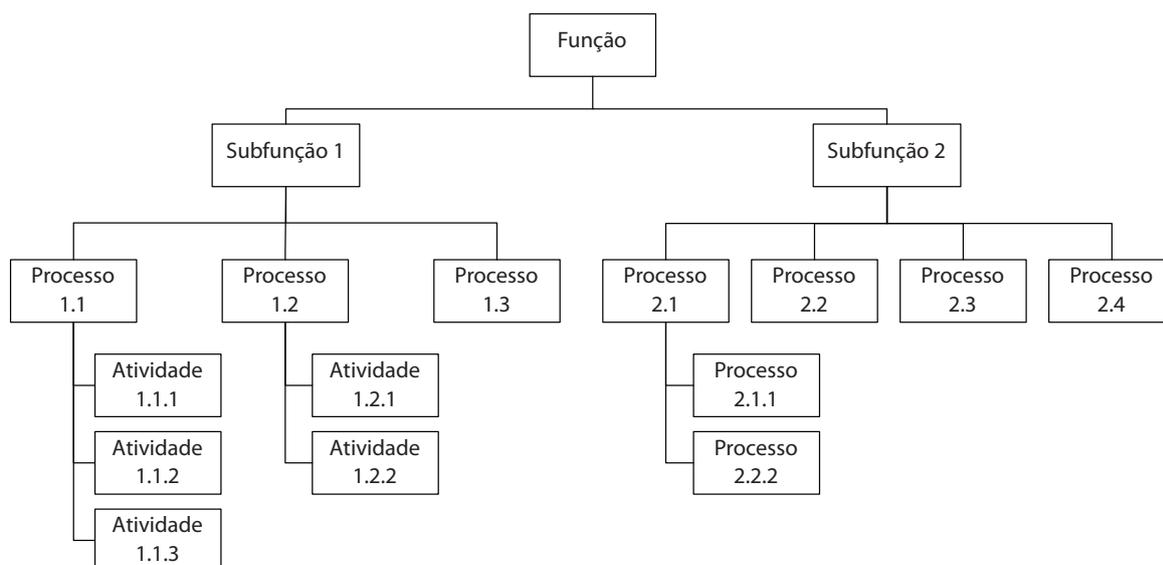
A decomposição funcional envolve a quebra de um grande problema em funcionalidades ou entregas menores. A principal meta da decomposição funcional é garantir que o problema seja separado em subproblemas que são os mais independentes possíveis para que o trabalho possa ser designado para grupos diferentes. Isso fornece a habilidade de escalar e gerenciar projetos maiores.

9.12.3 Elementos

A decomposição funcional identifica as funções de alto nível de uma organização, ou solução, e então quebra aquelas funções em pedaços menores, como em sub-processos e atividades, recursos e assim por diante.

Quando decompondo uma função organizacional, os modelos começam com uma função de alto nível, correspondendo a uma unidade organizacional e continuam

Figura 9-6: Diagrama de Decomposição Funcional



avançando até sub-funções, representando os processos conduzidos por aquela unidade e, abaixo destes sub-processos, atividades individuais (os nomes para cada nível são apenas convenções e não implicam que a decomposição deva parar quando o quarto nível for alcançado). Isso pode ser representado por um diagrama de hierarquia, um diagrama de árvore ou na numeração de cada sub-função. Cada função é completamente formada pelas sub-funções abaixo dela. O processo de decomposição funcional continua até que uma sub-função não possa ser quebrada em duas ou mais funções de nível menor.

Um processo similar pode ser conduzido para o trabalho envolvido em um projeto. Esta decomposição (conhecida como Estrutura Analítica do Projeto ou EAP) quebra o escopo do projeto em fases, pacotes de trabalho e entregas. A decomposição pode também ser feita para descrever um produto ou processo.

9.12.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

- ▶ Cria um modelo conceitual do trabalho que precisa ser completado para entregar a nova solução do negócio.
- ▶ Fornece para todas as partes interessadas uma visão consistente do escopo do esforço.
- ▶ Auxilia a estimativa, uma vez que as estimativas podem ser feitas para menores subconjuntos do todo e, por sua vez, mais facilmente compreensíveis.

.2 Desvantagens

- ▶ Não há forma de garantir que todos os componentes foram capturados.
- ▶ Decompor um problema sem uma compreensão completa do relacionamento entre as partes do problema pode criar uma estrutura inapropriada que impede a análise.

9.13 Análise de interface

9.13.1 Propósito

Identificar interfaces entre soluções e/ou componentes da solução e definir requisitos que descrevem como elas irão interagir.

9.13.2 Descrição

Uma interface é uma conexão entre dois componentes. A maior parte das aplicações de software requer uma ou mais interfaces. Os tipos de interface incluem:

- ▶ Interfaces do usuário, incluindo usuários humanos interagindo diretamente com o sistema, como também relatórios fornecidos para o usuário.
- ▶ Interfaces para e de aplicativos externos
- ▶ Interfaces para e de dispositivos de hardware

A análise de interface auxilia a clarear as fronteiras entre os aplicativos. Ela distingue qual aplicativo fornece funcionalidades específicas junto das necessidades de entrada e saída de dados. Fazendo uma separação clara e cuidadosa dos requisitos para cada aplicativo durante a definição dos requisitos compartilhados de interface, uma base para a interoperabilidade bem sucedida é estabelecida.

Identificando quais interfaces são necessárias para apoiar um aplicativo define o terreno para elicitare uma grande variedade de requisitos. Uma identificação prévia das interfaces traz à tona e confirma as partes interessadas que interfaceiam e fornece um modelo para análises subsequentes dos requisitos detalhados para cada interface. A análise de interface é certamente necessária para que uma solução ou um componente de solução, mas também pode ser útil para uma solução não-software, como na definição de requisitos para entregas que serão produzidos por terceiros.

9.13.3 Elementos

.1 Preparar para a identificação das interfaces

Revisar a documentação atual em busca de quaisquer indicações de requisitos de interfaces. Por exemplo, um Diagrama de Contexto, como descrito em *Modelagem do escopo (9.27)* pode fornecer uma visualização efetiva das interfaces para e de partes externas.

.2 Conduzir a identificação das interfaces

Para cada parte interessada ou sistema que interage com o sistema, identificar todas as interfaces necessárias.

Para cada interface:

- ▶ Descrever o propósito da interface.
- ▶ **Avaliar qual tipo de interface pode ser apropriado:** interface do usuário, interface sistema-a-sistema, e/ou interfaces com dispositivos externos de hardware.
- ▶ Elicitar detalhes de alto nível sobre a interface, dependendo do seu tipo:

Para uma interface onde o usuário atua diretamente junto ao aplicativo, ver *Prototipação*.

Para uma interface sistema-a-sistema ou uma interface com um dispositivo externo de hardware, delinear o conteúdo e o nome dos eventos relativos.

.3 Definir interfaces

Requisitos para uma interface são primariamente focados na descrição das entradas e saídas daquela interface, quaisquer regras de validação que governam aquelas entradas e saídas e eventos que podem disparar interações. Pode haver grande número de possíveis tipos de interações que podem ser individualmente especificadas.

9.13.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

Identificação antecipada das interfaces fornece uma visão de alto nível da interoperabilidade para planejar:

- ▶ Impacto na data de entrega. Sabendo que interfaces são necessárias, como também a sua complexidade antecipada e necessidades de testes permitem um planejamento de projeto mais acurado e potenciais economias em tempo e custo.
- ▶ A colaboração com outros sistemas ou projetos. Se a interface comunica-se com um sistema, produto ou dispositivo existente e a interface já existe, pode não ser facilmente alterável. Se a interface for nova, então a propriedade, desenvolvimento e testes da interface devem ser abordados para ambos aplicativos. Quando o caso, elicitare e analisar os requisitos de interface irá provavelmente requerer negociação e cooperação entre aqueles responsáveis por ambas os aplicativos.
- ▶ Especificação das interfaces deve prevenir dificuldades na integração de múltiplos componentes.

.2 Desvantagens

Não fornece *insights* sobre outros aspectos da solução, uma vez que a análise não avalia os componentes internos.

9.14 Entrevistas

9.14.1 Propósito

Uma entrevista é uma abordagem sistemática desenhada para elicitare informações junto a uma pessoa ou a um grupo de pessoas de maneira formal ou informal através de uma conversa com um entrevistado, na qual são feitas perguntas relevantes e as respostas são documentadas.

9.14.2 Descrição

Em uma entrevista, o entrevistador faz perguntas formalou informalmente a uma parte interessada para obter respostas que irão ser usadas para criar requisitos formais. Entrevistas um a um são mais comuns. Em uma entrevista em grupo (com mais de um entrevistado presente) o entrevistador deve se preocupar em elicitare respostas de todos os presentes.

Para o propósito de elicitare requisitos, as entrevistas são de dois tipos básicos:

- ▶ **Entrevista Estruturada:** onde o entrevistador possui um conjunto pré-definido de questões e procura respostas para elas.

- ▶ **Entrevista Não-Estruturada:** onde, sem nenhuma questão pré-definida, o entrevistador e o entrevistado discutem abertamente tópicos de interesse .

Entrevistas bem-sucedidas dependem de vários fatores incluindo, mas não limitados a:

- ▶ Nível de compreensão do domínio pelo entrevistador.
- ▶ Experiência do entrevistador na condução das entrevistas.
- ▶ Habilidade do entrevistador em documentar as discussões.
- ▶ Prontidão do entrevistado para fornecer informações relevantes.
- ▶ Grau de clareza na mente do entrevistado em relação ao que o negócio requer do sistema em discussão.
- ▶ Empatia (*rapport*) do entrevistador com o entrevistado.

9.14.3

Elementos

.1 Preparação para a entrevista

Definir o foco ou a meta da entrevista antes de proceder.

Identificar entrevistados em potencial

O analista de negócios considera as seguintes perguntas na identificação de quem deve ser entrevistado:

- ▶ Quem possui a informação mais autêntica e atualizada sobre o assunto de interesse?
- ▶ Qual é o seu interesse na iniciativa?
- ▶ Qual é a importância relativa da informação mantida por uma pessoa em relação à mantida por outra pessoa? Esta informação é útil na análise de comentários conflitantes entre entrevistas.

Desenhar a entrevista

O entrevistador pode precisar adaptar o formato da entrevista a cada entrevistado identificado. A habilidade do entrevistado em participar e o resultado desejado guiam o desenho da entrevista. Além disso, os seguintes fatores são também considerados:

- ▶ O formato da entrevista, estruturada *versus* não-estruturada. No caso de uma entrevista estruturada, os tipos de pergunta:
 - ▷ Perguntas fechadas: Perguntas que são usadas para elicitare uma resposta única como: sim, não, ou um número específico. Exemplo: Quantas horas levam para que um determinado processo seja concluído?
 - ▷ Perguntas abertas: Perguntas que são usadas para elicitare um diálogo ou uma série de passos e que não podem ser respondidas no estilo “sim ou não”, pois necessitam de explicação. Exemplo: O que faz um processador de solicitações ao receber um formulário de solicitação?
 - ▷ **Organização das perguntas:** use uma ordem lógica ou uma ordem de prioridade/significância. Exemplos de ordem seriam de perguntas mais

genéricas para específicas, do início para o fim, do detalhe para a síntese, etc. A organização efetiva é baseada em fatores como o nível de conhecimento do entrevistado e o assunto da entrevista. O objetivo é seguir uma ordem lógica, em vez de ficar saltando entre diferentes assuntos durante as perguntas.

- ▶ **Localização dos participantes:** Uma entrevista pode ser conduzida pessoalmente ou pelo telefone, conferência web ou outros métodos de comunicação remota.
- ▶ A hora e local da entrevista convenientes para o entrevistado.
- ▶ Determinação da necessidade de um escriba e, se for o caso, incluir esta pessoa no processo de agendamento. Determinação da necessidade da entrevista ser gravada. Neste caso, discutir o propósito e o uso da gravação com o entrevistado.

Contatar entrevistados em potencial

O entrevistador contata os entrevistados selecionados e explica a eles porque sua ajuda é necessária. O propósito é explicar o objetivo da entrevista para o entrevistado em potencial.

.2 Condução da entrevista

- ▶ **Abertura da entrevista:** O entrevistador declara o propósito da entrevista, atende quaisquer preocupações iniciais levantadas pelo entrevistado e explica que anotações serão feitas e compartilhadas com o entrevistado ao final da entrevista.
- ▶ Durante a entrevista
 - ▷ O entrevistador mantém foco nas metas estabelecidas e perguntas pré-definidas.
 - ▷ Todas as preocupações levantadas pelo entrevistado são atendidas durante a entrevista ou documentadas para dar seguimento pós-entrevista ou em uma entrevista subsequente.
 - ▷ O entrevistador pratica escuta ativa para confirmar o que foi compreendido da informação oferecida em vários momentos ao longo da entrevista.
- ▶ **Fechamento da entrevista:** O entrevistador pergunta para o entrevistado se existem áreas que tenham sido negligenciadas durante a sessão. Por fim, o entrevistador sintetiza a sessão, relembra o entrevistado a respeito do processo de revisão que irá acontecer em seguida e agradece ao entrevistado pelo seu tempo.

.3 Seguimento pós-entrevista e confirmação

Depois do fim da entrevista, o entrevistador organiza as informações e envia as anotações ao entrevistado para revisão. Documentar a discussão para revisão permite que o entrevistado tenha uma visão de toda a informação no contexto relacionado. Essa revisão pode apontar itens que estão incorretos ou faltando, devido ao fato do entrevistador (ou escriba) tê-los deixado escapar, ou porque o entrevistador (ou escriba) os documentaram incorretamente, ou porque o entrevistado esqueceu-se de discuti-los. Esta revisão não é dedicada a avaliar se os requisitos são, ou não, válidos, nem se eles estão aprovados para inclusão nas entregas, apenas se dá para determinar se a entrevista foi adequadamente documentada.

9.14.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

- ▶ Encoraja a participação e estabelece empatia (*rapport*) junto à parte interessada.
- ▶ Técnica simples e direta que pode ser usada em diferentes situações.
- ▶ Permite que o entrevistador e o participante tenham discussões e explicações amplas sobre perguntas e respostas.
- ▶ Permite a observação de aspectos não-verbais.
- ▶ O entrevistador pode fazer perguntas de seguimento ou de sondagem para confirmar a sua compreensão.
- ▶ Mantém o foco através do uso de objetivos claros para a entrevista, com os quais todos os participantes concordaram e que podem ser alcançados dentro do tempo alocado.
- ▶ Permite aos entrevistados expressar opiniões de forma privada que relutariam em expressar de forma pública.

.2 Desvantagens

- ▶ Entrevistas não são o meio ideal de se alcançar consenso entre um grupo de partes interessadas.
- ▶ Requer dedicação e envolvimento consideráveis por parte dos participantes.
- ▶ É necessário treinamento para conduzir entrevistas efetivas. Em particular, entrevistas não-estruturadas requerem habilidades especiais, incluindo facilitação/facilitação virtual e escuta ativa.
- ▶ A profundidade das perguntas subsequentes depende do conhecimento do entrevistador em relação ao domínio do negócio.
- ▶ A transcrição e análise dos dados da entrevista podem ser complexas e caras.
- ▶ Com base no nível de clareza da entrevista, a documentação resultante pode estar sujeita à interpretação do entrevistador.
- ▶ Existe um risco de influenciar de forma não intencional o entrevistado.

9.15 Processo de lições aprendidas

9.15.1 Propósito

O propósito do processo de lições aprendidas é compilar e documentar sucessos, oportunidades de melhorias, falhas e recomendações para aperfeiçoamento do desempenho nos projetos futuros ou fases futuras de projetos.

9.15.2 Descrição

As sessões de lições aprendidas podem incluir qualquer formato de reunião ou fórum que funcione para as principais partes interessadas que forem identificadas como participantes dessas sessões.

9.15.3 Elementos

As sessões podem incluir uma revisão de:

- ▶ Atividades da análise de negócios
- ▶ Entregas da análise de negócios
- ▶ O produto final
- ▶ O processo da análise de negócios
- ▶ Automação e tecnologias utilizadas ou não utilizadas
- ▶ Questões ou preocupações gerenciais
- ▶ Como os ativos de processos organizacionais auxiliaram ou prejudicaram os processos de análise de negócios e de requisitos
- ▶ Desempenho *versus* plano
- ▶ Variações
 - ▷ Causas raízes das variações
 - ▷ Se as variações foram de rotina ou anomalias significativas
- ▶ Ação corretiva e/ou preventiva recomendada, aprovada ou rejeitada e tomada.

As sessões de lições aprendidas podem acontecer como reuniões formais, facilitadas com agendas definidas e papéis claros, sessões de trabalho formais ou informais, ou como encontros informais, podendo incluir, ou não, uma celebração.

9.15.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

- ▶ Útil para identificar oportunidades de melhoria de processos.
- ▶ Pode auxiliar na construção do moral da equipe após um período difícil.

.2 Desvantagens

- ▶ Todos os participantes devem estar preparados para evitar o impulso de apontar culpados durante a sessão, ou uma discussão honesta pode não ocorrer.
- ▶ Os participantes podem relutar em documentar e discutir problemas.
- ▶ Existe o risco de se tornar uma sessão de reclamações na qual as oportunidades de melhorias seriam negligenciadas.

9.16 Métricas e Indicadores-Chave de Desempenho

9.16.1 Propósito

O propósito das métricas e indicadores-chave de desempenho é medir o desempenho de soluções, de componentes de soluções e outras questões de interesse para as partes interessadas.

9.16.2 Descrição

Uma métrica é um nível quantificável de um indicador que a organização utiliza para medir progresso. Um indicador identifica uma medida numérica específica que representa o grau de progresso para o alcance de uma meta, objetivo, saída, atividade ou outra entrada. Um indicador-chave de desempenho é aquele que mede o progresso em relação a uma meta ou objetivo estratégico. O reporte é o processo de informar as partes interessadas a respeito das métricas dos indicadores em formatos e intervalos especificados.

As métricas e os reportes são os principais componentes para o monitoramento e a avaliação. O monitoramento é um processo contínuo de coleta de dados para determinar o quão bem uma solução foi implementada em comparação com os resultados esperados. A avaliação é um julgamento sistemático e objetivo de uma solução para determinar seu estado e sua eficácia no alcance dos objetivos ao longo do tempo, e para identificar formas de aperfeiçoar a solução para melhor alcançar os objetivos. As maiores prioridades de um sistema de monitoramento e avaliação são as metas e efeitos desejados de uma solução, como também as entradas, atividades e saídas.

9.16.3 Elementos

.1 Indicadores

Um indicador identifica uma medida numérica específica para uma meta, impacto, saída, atividade ou entrada. Cada fator de interesse possui pelo menos um indicador para medi-lo de forma correta, mas alguns podem requerer vários. Um bom indicador possui cinco características:

- ▶ **Claro:** preciso e não-ambíguo
- ▶ **Relevante:** apropriado para o fator
- ▶ **Econômico:** disponível por um custo razoável
- ▶ **Adequado:** fornece base suficiente para avaliar desempenho
- ▶ **Quantificável:** pode ser validado de forma independente

Além dessas características, os interesses da parte interessada também são importantes. Certos indicadores podem ajudar ou melhorar o desempenho das partes interessadas mais do que outros. Ao longo do tempo, fraquezas em alguns indicadores podem ser identificadas e aperfeiçoadas.

Nem todos os fatores podem ser mensurados diretamente. Representantes indiretos dos indicadores podem ser utilizados quando os dados não estiverem disponíveis ou não sejam viáveis para coleta em intervalos regulares. Por exemplo, na ausência de uma pesquisa de satisfação do cliente, uma organização pode utilizar a proporção de todos os contratos renovados como um indicador.

Ao estabelecer um indicador, sua fonte, método de coleta, o responsável pela coleta e o custo, a frequência e a dificuldade na coleta precisam ser considerados. Fontes secundárias de dados podem ser as mais econômicas e, contudo não atender às características de um bom indicador. A pesquisa primária, como questionários, entrevistas ou observação direta pode ser necessária. O método de coleta de dados é o principal direcionador do custo de um sistema de monitoramento, avaliação e reporte.

.2 Métricas

As métricas são níveis quantificáveis de indicadores que são medidos em um ponto específico no tempo. Uma métrica alvo é um objetivo a ser alcançado dentro de um período específico de tempo. Na definição de uma métrica (geralmente uma) para um indicador é importante ter uma compreensão clara da linha de base do ponto inicial, dos recursos que podem ser dedicados ao aperfeiçoamento dos fatores cobertos pelo indicador e das questões e preocupações políticas.

Uma métrica pode ser um ponto específico, um limite ou um intervalo. Um intervalo pode ser útil para um indicador novo. O limite de tempo para alcançar a métrica alvo pode ser plurianual, anual ou trimestral, ou ainda mais frequente, dependendo da necessidade.

.3 Estrutura

O estabelecimento de um sistema de monitoramento e avaliação requer um procedimento de coleta de dados, um procedimento de análise de dados, um procedimento de reporte e a coleta de dados de linha de base. O procedimento de coleta de dados cobre unidades de análise, procedimentos de amostragem, instrumentos de coleta de dados a serem utilizados, frequência da coleta e responsabilidade pela coleta. O método de análise especifica os procedimentos para a condução da análise e o consumidor dos dados, que pode ter interesses fortes em relação a como essa análise é conduzida. O procedimento de reporte cobre os modelos, destinatários, frequência e meios de comunicação. A informação de linha de base são os dados providos imediatamente antes ou no início de um período de mensuração. A linha de base é usada para aprender sobre o desempenho recente e para mensurar o progresso daquele ponto em diante. Ela deve ser coletada para cada indicador, analisada e reportada.

Existem três fatores-chave para a avaliação da qualidade dos indicadores e suas métricas – confiabilidade, validade e oportunidade. A confiabilidade representa o quanto a abordagem de coleta de dados é estável e consistente ao longo do tempo e espaço. A validade representa o grau em que os dados são claros e refletem uma medida direta do desempenho que a organização precisa medir. A oportunidade é a adequação da frequência e latência dos dados à necessidade que os gestores possuem.

.4 Reportes

Geralmente, os reportes comparam a linha de base, métricas atuais e métricas alvo entre si com cálculos das diferenças apresentadas, tanto em termos absolutos, quanto relativos. Na maior parte das situações, tendências são mais verossímeis e importantes do que métricas absolutas. Apresentações visuais tendem a ser mais efetivas do que tabelas, particularmente quando apoiadas por um texto qualitativo para explicar os dados.

9.16.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

O estabelecimento de um sistema de monitoramento e avaliação permite que as partes interessadas compreendam o quanto uma solução atende a um objetivo e quão efetivas foram as entradas e as atividades para o desenvolvimento da solução (saída).

Os indicadores, métricas e reportes também facilitam o alinhamento organizacional, vinculando metas a objetivos, soluções de suporte, tarefas fundamentais e recursos.

.2 Desvantagens

A coleta de uma quantidade excessiva de dados além do necessário resultará em gastos desnecessários na coleta, análise e reporte. Também irá desviar a atenção dos membros do projeto de outras responsabilidades. Em projetos ágeis, isso será particularmente relevante.

Um programa burocrático de métricas falha por coletar muitos dados sem a geração de reportes úteis que permitiriam ações de resposta no tempo desejado. Os responsáveis pela coleta de dados das métricas devem receber *feedback* para compreender como as suas ações estão afetando a qualidade dos resultados do projeto.

Quando as métricas são usadas para avaliar o desempenho, os indivíduos sendo medidos tendem a agir para incrementar o seu desempenho nessas métricas, mesmo quando isso leva a um desempenho inferior em outras atividades.

9.17 Análise de Requisitos Não-Funcionais

9.17.1 Propósito

O propósito dos requisitos não-funcionais é descrever as qualidades requeridas para um sistema, como sua usabilidade e características de desempenho. Eles completam a documentação de requisitos funcionais que descrevem o comportamento do sistema.

9.17.2 Descrição

Os requisitos não-funcionais documentam as qualidades de um sistema que são importante para:

- ▶ a comunidade de usuários, como usabilidade, capacidade de aprendizado, confiabilidade, etc.
- ▶ a comunidade de desenvolvedores, como escalabilidade, manutenibilidade, reusabilidade, etc.

Na prática, o termo “requisitos não-funcionais” só se aplica quando se descreve um aplicativo de software. Contudo, as diversas categorias de requisitos não-funcionais podem ser aplicadas para outros componentes da solução para os quais os requisitos podem ser desenvolvidos. Por exemplo, requisitos de confiabilidade para uma unidade organizacional podem incluir horas de disponibilidade de um determinado serviço e requisitos de eficiência do desempenho para um processo de negócio podem incluir tempo de ciclo para lidar com uma requisição do cliente e podem ser capturados em um acordo de nível de serviço (SLA). Nesses casos, um termo alternativo como requisitos de “qualidade de serviço” pode ser preferido.

9.17.3 Elementos

Os seguintes elementos geralmente são incluídos na descrição de requisitos não-funcionais.

.1 Categoria

Requisitos não-funcionais são usualmente organizados em categorias. A categorização apoia a descoberta de requisitos não-funcionais fornecendo um *checklist* de características a considerar quando se executa a elicitação de requisitos. O esquema listado aqui tem como base a ISO 9126, mas outras categorizações (como FURPS+) podem também ser utilizadas.

Confiabilidade: O aplicativo de software está disponível quando necessário? Requisitos de confiabilidade incluem a habilidade do aplicativo de manter-se disponível, recuperar-se de erros ou de falhas de interfaces.

Eficiência de desempenho: O aplicativo de software entrega níveis de desempenho aceitáveis dos recursos disponíveis? Os requisitos de eficiência de desempenho incluem o tempo necessário para executar as atividades e os níveis de utilização de recursos.

Operabilidade: O aplicativo de software é compreensível pelos usuários? Os requisitos de operabilidade incluem o quanto os usuários conseguem reconhecer se um aplicativo irá atender as suas necessidades, a facilidade de aprendizado do aplicativo e a sua usabilidade.

Segurança: O aplicativo previne mau uso intencional? Os requisitos de segurança incluem a habilidade para garantir a confidencialidade apropriada da informação, a integridade da informação armazenada no aplicativo, a habilidade de verificar quais ações foram tomadas e por quem, e a habilidade de autenticar usuários.

Compatibilidade: O aplicativo pode operar efetivamente com outros aplicativos no mesmo ambiente? Os requisitos de compatibilidade incluem requisitos para a substituição correta de outro aplicativo, a habilidade de coexistir com outros aplicativos e a habilidade de interagir com outros aplicativos.

Manutenibilidade: O aplicativo poderá ser modificado de forma efetiva depois da implementação para atender às novas necessidades? Requisitos de manutenibilidade incluem a habilidade de alterar um componente sem afetar os demais, a habilidade de reutilizar componentes, se o aplicativo pode ser testado com eficácia e seus problemas podem ser propriamente diagnosticados, a facilidade de fazer mudanças e a habilidade de implementar mudanças sem causar falhas inesperadas.

Portabilidade: O aplicativo pode ser instalado em outro ambiente? Os requisitos de portabilidade incluem a facilidade de instalação e de desinstalação do aplicativo, os tipos de diferentes ambientes nos quais pode rodar e a facilidade de migração para um novo ambiente.

.2 Medição

A definição de um requisito não-funcional deve incluir uma medida de sucesso apropriada para que possa ser adequadamente testada. Alguns requisitos não-funcionais podem parecer muito subjetivos (ex.: “interface intuitiva”), mas uma reflexão cuidadosa geralmente pode encontrar uma medida de sucesso apropriada.

.3 Documentação

Os requisitos não-funcionais são tipicamente documentados textualmente usando descrições declarativas como:

- ▶ Noventa por cento dos operadores devem ser capazes de utilizar todas as funcionalidades do sistema após um treinamento não superior a seis horas.
- ▶ O sistema deve fornecer 90% das respostas em, no máximo, dois segundos.

Esta documentação é apresentada como parte da documentação total de requisitos, geralmente em uma seção ou documento separado.

9.17.4 Consideração de uso

.1 Vantagens

O sucesso no atendimento de requisitos não-funcionais terá uma forte influência na aceitação, ou não, do sistema pelos seus usuários.

.2 Desvantagens

Requisitos não-funcionais são geralmente mais difíceis de definir que requisitos funcionais. As expectativas em relação aos atributos de qualidade podem não ser descritas e os usuários de um aplicativo podem considerá-las difíceis de articular.

Requisitos não-funcionais excessivamente rigorosos podem impactar significativamente o custo de desenvolver um aplicativo de software.

9.18 Observação

9.18.1 Propósito

A observação é uma forma de elicitare requisitos através da condução de uma avaliação do ambiente de trabalho da parte interessada. Esta técnica é apropriada para documentar detalhes sobre processos atuais ou quando o projeto se destina a melhorar ou alterar um processo atual.

9.18.2 Descrição

A observação baseia-se no estudo das pessoas na execução das suas funções e é às vezes chamada de “siga o mestre” (“*job shadowing*” ou “*following people around*”). Por exemplo, algumas pessoas estão tão habituadas com sua rotina de trabalho que elas têm dificuldade de explicar o que fazem ou por quê. O observador pode precisar assisti-las executando o seu trabalho para compreender o fluxo de trabalho. Em certos projetos, é importante compreender os processos atuais para melhor avaliar as modificações em processos que podem ser necessárias.

Há duas abordagens básicas da técnica de observação:

- ▶ **Passiva/invisível:** Nesta abordagem, o observador acompanha o usuário trabalhando na rotina do negócio e não faz perguntas. O observador registra o que é observado, mas permanece fora do caminho. O observador aguarda até que o processo todo tenha sido completado antes de fazer qualquer pergunta. O observador deve examinar o processo de negócios várias vezes para garantir que ele compreende como o processo funciona hoje e por que funciona desse jeito.
- ▶ **Ativa/visível:** Nessa abordagem, enquanto o observador analisa o processo atual e toma notas, ele pode dialogar com o usuário. Quando o observador tem perguntas como, a razão pela qual algo está sendo feito de tal maneira, ele faz a pergunta imediatamente, mesmo se ela quebra a rotina do usuário.

Variações da técnica de observação:

- ▶ Em alguns casos, o observador pode participar do trabalho real para obter uma experiência prática de como o processo de negócio funciona hoje. Este procedimento seria limitado a uma atividade que uma pessoa não especializada possa executar e cujos resultados não afetem negativamente o negócio.
- ▶ O observador torna-se um aprendiz temporário.

- ▶ O observador assiste a demonstração de como um processo e/ou tarefa específicos são executados.

9.18.3

Elementos

.1 Preparar para a observação

- ▶ Determinar qual amostragem de usuários (ex.: experientes e novatos, apenas experientes) observar e quais atividades.
- ▶ Preparar as perguntas que serão feitas durante ou depois da observação.

.2 Observar

- ▶ O observador se apresenta para a pessoa a ser observada e:
 - ▶ Garante ao usuário que o seu trabalho não está sendo questionado. Ao contrário, a observação do trabalho e documentação resultante irão servir como entrada para a análise de requisitos.
 - ▷ Informa ao usuário que ele está presente apenas para estudar os seus processos e vai evitar discutir soluções futuras para eventuais problemas.
 - ▷ Explica para o usuário que ele pode interromper o processo de observação a qualquer momento, caso acreditar que está interferindo no seu trabalho.
 - ▷ Sugere ao usuário que eles “pensem em voz alta” enquanto estão trabalhando, como uma maneira de compartilhar suas intenções, desafios e preocupações.
 - ▶ Conduzir a observação.
 - ▶ Toma notas detalhadas.
 - ▷ Se estiver usando a abordagem de observação ativa, faz perguntas investigativas sobre o por que determinados processos e tarefas estão sendo executados da forma como estão.
- .3 Fechamento Pós-Observação – Documentação e Confirmação
 - ▶ Obter respostas para as perguntas originais, ou para novas perguntas que surgiram durante as observações.
 - ▶ Fornecer uma síntese das anotações para o usuário, assim que possível, para revisão e esclarecimento.
 - ▶ Ao observar muitos usuários, compilar as anotações em intervalos regulares para identificar os pontos comuns e diferenças entre os usuários. Revisar as descobertas junto ao grupo todo para garantir que os detalhes finais representem o grupo todo, não apenas alguns usuários selecionados.

9.18.4

Considerações de uso

.1 Vantagens:

- ▶ Fornece uma visão prática e realista do negócio através da experiência “mão na massa” de como os processos de negócio funcionam hoje.
- ▶ Elicita detalhes da comunicação informal e a forma como as pessoas realmente trabalham com o sistema, o que pode não estar documentado em outros lugares.

.2 Desvantagens

- ▶ Possível apenas para processos existentes.
- ▶ Pode consumir muito tempo.
- ▶ Pode atrapalhar a pessoa sendo observada.
- ▶ Situações incomuns e exceções que ocorrem com pouca frequência podem não ocorrer durante a observação.
- ▶ Pode não funcionar bem se o processo atual envolver um alto nível de atividade intelectual ou outro trabalho que não seja de fácil observação.

9.19 Modelagem Organizacional

9.19.1 Propósito

A modelagem organizacional é utilizada para descrever os papéis, as responsabilidades e hierarquia de reportes existentes em uma organização, alinhando essas estruturas com as metas da organização.

9.19.2 Descrição

Um modelo organizacional define como uma organização ou unidade organizacional está estruturada. Unidades organizacionais trazem consigo um grupo de pessoas destinadas a atingir um propósito ou meta em comum. Este propósito pode ser funcional, significando que as pessoas em questão compartilham um conjunto comum de habilidades e conhecimento, ou servem um mercado em particular. Um modelo organizacional definirá o escopo da unidade organizacional, os relacionamentos formais entre as pessoas que fazem parte da unidade, os papéis que essas pessoas possuem e as interfaces entre uma unidade e demais unidades ou partes interessadas.

9.19.3 Elementos

.1 Propósito e estrutura organizacional

Funções: Organizações orientadas à função agrupam as pessoas com base em suas habilidades ou áreas de expertise compartilhadas. Elas são geralmente adotadas para encorajar a padronização do trabalho ou processos dentro da organização. Organizações funcionais facilitam o gerenciamento de custos e reduzem a duplicação do trabalho, mas tendem a desenvolver problemas transfuncionais ou de coordenação (conhecidos informalmente como “silos”).

Mercados: O termo “orientado ao mercado” abriga um número de possíveis formas de organizar uma empresa, todas com base no serviço a um segmento particular de clientes, ao invés das habilidades ou expertises do funcionário. Estruturas orientadas ao mercado permitem que a organização seja melhor orientada às necessidades dos seus clientes, mas tendem a desenvolver inconsistências na forma como o trabalho é desempenhado e a duplicar o trabalho em múltiplas divisões. Uma organização “orientada ao mercado” pode ser organizada em torno de grupos de clientes, áreas geográficas, projetos ou processos.

Matricial: Neste modelo existem diferentes gerentes para cada área funcional e para cada produto, serviço ou grupo de clientes. Os colaboradores respondem a um gerente de operação responsável pelo desempenho de um tipo de trabalho e por identificar oportunidades de eficiência no trabalho, e a um gerente de mercado

(produto/serviço/projeto/etc.) responsável por gerenciar o produto, serviço, etc., ao longo de múltiplas áreas funcionais.

.2 Papéis

Uma unidade organizacional incluirá um número suficiente de papéis definidos. Cada papel irá requerer um conjunto específico de habilidades e conhecimento, terá certas responsabilidades, irá desempenhar certos tipos de trabalho e terá relacionamentos definidos junto a outros papéis na organização.

.3 Interfaces

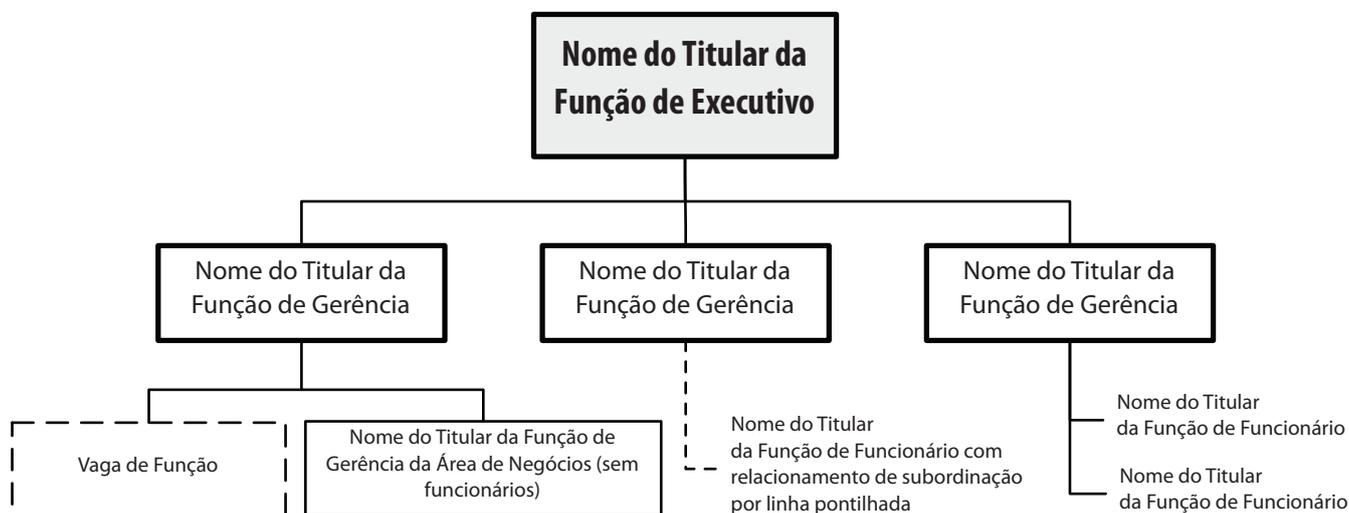
Cada unidade organizacional terá interfaces com outras unidades organizacionais. As interfaces podem ser na forma de pacotes de trabalho, que uma unidade recebe ou entrega para outras unidades, comunicação com pessoas em outros papéis e assim por diante. Os pacotes de trabalho devem ter requisitos e padrões de qualidade acordados entre as partes interessadas afetadas. Esses requisitos, padrões e expectativas podem ser definidos formal ou informalmente e podem ser negociados caso a caso, ou permitir flexibilidade em como são atendidos.

.4 Diagramas organizacionais

O diagrama fundamental usado na modelagem organizacional é o organograma. Não existe um padrão formal para definir organogramas, contudo, existem certas convenções que a maior parte dos organogramas segue. Os organogramas apresentam:

- ▶ **Unidades organizacionais** que representam pessoas, equipes, departamentos ou divisões, baseadas no nível de abstração do diagrama. Frequentemente um diagrama irá agrupar unidades organizacionais, apresentando um conjunto de pessoas, equipes e divisões de nível mais alto.
- ▶ **Linhas hierárquicas**, as quais traçam responsabilidades e controle entre unidades organizacionais. Uma linha contínua tipicamente denota autoridade direta, enquanto uma linha tracejada indica transferência de informação ou autoridade situacional. Linhas de hierarquia descrevem visualmente a amplitude de controle de um gerente ou unidade organizacional em particular (ou seja, o número de pessoas que um gerente é responsável por gerenciar).
- ▶ **Papéis e pessoas**. Um organograma pode apresentar os papéis que existem em uma organização e as pessoas designadas a cada um destes papéis.

Figura 9-7: Organograma



9.19.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

Modelos organizacionais são um dos poucos tipos de modelos que provavelmente todas as organizações já possuem definidos. Mesmo a mais simples das organizações deve definir as estruturas de reportes entre os membros das equipes, a fim de coordenar o trabalho entre suas pessoas.

.2 Desvantagens

A limitação primária da modelagem organizacional não é a técnica em si, mas as implicações de incluir o redesenho organizacional no escopo de um projeto. O redesenho organizacional tende a ser altamente polêmico e requer apoio executivo significativo para ser bem sucedido.

Um problema secundário é que linhas informais de autoridade e comunicação não refletidas no diagrama provavelmente existem de fato dentro da organização.

9.20 Rastreamento de problemas

9.20.1 Propósito

O rastreamento de problemas fornece uma abordagem organizada para rastreamento, gerenciamento e resolução de defeitos, questões, problemas e riscos ao longo das atividades de análise de negócios. O gerenciamento de questões é importante para que elas possam ser resolvidas em tempo hábil para garantir o sucesso.

9.20.2 Descrição

Os problemas podem incluir questões, perguntas, riscos, defeitos, conflitos ou outras preocupações que devem ser rastreadas até a resolução. Um sistema de rastreamento de problemas garante que as questões não sejam simplesmente negligenciadas ou perdidas. Para cada problema, a ferramenta de rastreamento pode incluir uma identificação do problema, atualizações da situação, designação de ações relacionadas que são solicitadas aos membros da equipe, monitoramento das datas esperadas de resolução, resultados da resolução, ações e decisões tomadas, prioridade e impactos. A situação atual do problema deve ser comunicada para todas as partes interessadas relevantes. O gerenciamento de problemas deve levar à:

- ▶ Resolução de problemas em tempo hábil para eliminar impactos negativos.
- ▶ Alocação de recursos para solucionar problemas.
- ▶ Identificação das causas-raízes dos problemas.

9.20.3 Elementos

.1 Registro dos problemas

Um registro de problemas deve conter algumas ou todas as informações a seguir:

- ▶ **Descrição:** Uma descrição clara e concisa do problema identificado.
- ▶ **Descoberto por:** A pessoa que identificou o problema.
- ▶ **Data de identificação.**
- ▶ **Impacto:** As possíveis consequências, caso o problema não seja resolvido até a data limite. O impacto pode ser avaliado, por exemplo, com base no cronograma, custo ou escopo.

- ▶ **Prioridade:** Determinar a prioridade do problema, baseada na avaliação das partes interessadas. Um exemplo de escala de prioridade é: crítica, alta, média e baixa.
- ▶ **Data limite:** Até quando um problema deve ser solucionado para evitar as consequências.
- ▶ **Dono:** Um membro da equipe que é designado para gerenciar o problema até o seu fechamento. O dono não deve ser obrigatoriamente a pessoa que identificou o problema, ou as mesmas pessoas que têm ações designadas para solucionar o problema.
- ▶ **Situação:** A situação atual do problema. Exemplos de situações que podem ser usadas incluem: Aberto, Designado, Resolvido e Cancelado.
- ▶ **Ação necessária para solucionar:** Detalhes de quais ações devem ser tomadas para solucionar o problema. Podem ser mais de uma.
- ▶ **Responsável pela ação:** Pessoa designada para tomar uma ação específica.
- ▶ **Data de conclusão da ação:** Pode ser uma data futura estimada ou uma data passada real, caso o problema esteja encerrado.
- ▶ **Resultado:** Os resultados da resolução.

.2 Gerenciamento de problemas

O problema deve ser rastreado e gerenciado até que seja resolvido, ou que seja determinado que nenhuma ação será tomada. Uma revisão regular agendada do reporte de problemas por todas as partes garante visibilidade e foco sobre os problemas. Caso os problemas não possam ser solucionados em um período de tempo razoável, pode ser necessário escalar a questão.

.3 Métricas

Um elemento adicional que pode ser útil para medir como o projeto está se saindo em relação à resolução de problemas é decidir por um conjunto de *Métricas e Indicadores-Chave de Desempenho (9.16)* e então medir e reportar. Exemplos de possíveis KPIs são:

- ▶ Número de problemas por situação e prioridade.
- ▶ Ciclo de tempo para cada problema (número de dias entre a identificação e a resolução).

9.20.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

O rastreamento dos problemas oferece um método organizado para rastreamento e solução de riscos, questões e defeitos. Ele provê também um mecanismo para comunicar os problemas para a equipe e auxilia a manter o foco sobre os problemas em aberto até que eles sejam solucionados. A revisão regular dos problemas em conjunto com a equipe auxilia também a manter o foco e garantir resolução.

.2 Desvantagens

Nas situações a seguir, o uso da técnica possui os desafios:

- ▶ Caso não ocorra priorização e gerenciamento frequentes, a lista torna-se desatualizada e irrelevante.

- ▶ Se principais membros da equipe não estiverem disponíveis regularmente para discutir a lista de problemas e determinar ações a serem tomadas, o processo de resolução pode ser muito lento ou mesmo inexistente.
- ▶ Caso exista uma data limite para a entrega da solução, o gerenciamento de problemas torna-se secundário, com menor prioridade. Frequentemente, a análise de causa-raiz dos problemas pode tomar mais tempo e recursos do que existem disponíveis.

9.21 Modelagem de processos

9.21.1 Propósito

Compreender como o trabalho que envolve múltiplos papéis e departamentos é desempenhado dentro de uma organização.

9.21.2 Descrição

Um processo descreve como múltiplas pessoas ou grupos colaboram ao longo de um período de tempo para desempenhar um trabalho. Os processos envolvem um número de atividades vinculadas por um fluxo de sequência. Um processo é repetível e pode possuir muitos caminhos para ser completo.

Um processo é iniciado por um evento no domínio do negócio, como a venda de um produto para um cliente, uma requisição de informação por um executivo sênior ou uma falha ao completar uma transação. Os eventos podem ser ações tomadas por uma pessoa, regras que levam a ações a serem tomadas ou simplesmente a passagem de um período de tempo. O modelo de processos pode envolver atividades manuais, ser completamente automatizado ou uma combinação de ambos. O processo é finalizado quando o objetivo ou meta do processo é completado.

Um modelo de processo é uma representação visual do fluxo sequencial e controle lógico de um conjunto de atividades ou ações relacionadas. A modelagem de processos é usada para obter uma representação gráfica de um processo atual ou futuro dentro de uma organização. Um modelo pode ser usado no seu nível mais alto para obter compreensão geral do processo ou em baixo nível como uma base de simulação para que o processo seja feito da forma mais eficientemente possível.

9.21.3 Elementos

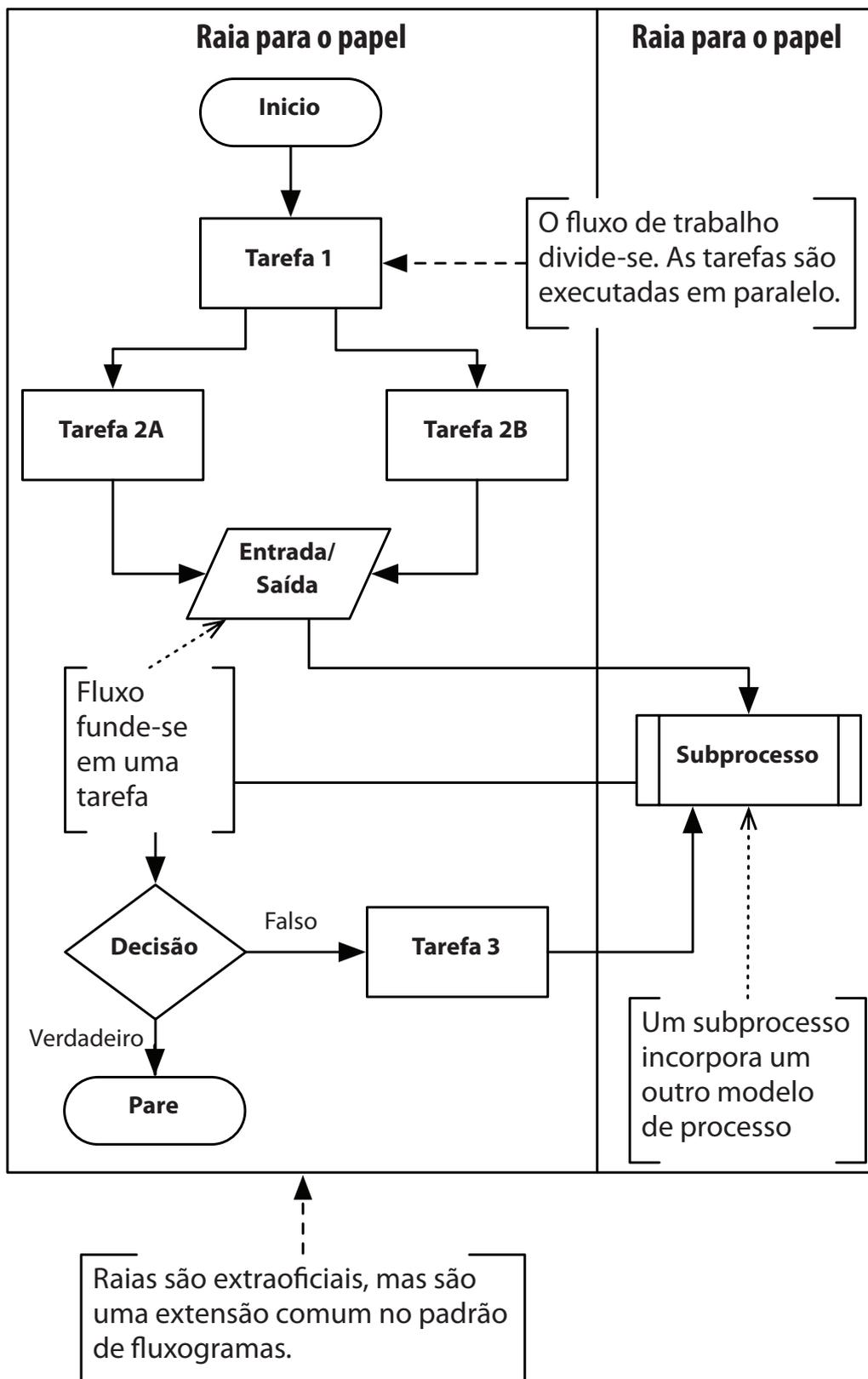
Existem várias notações diferentes a serem aplicadas para descrever modelos de processos. As mais comumente utilizadas são os diagramas de fluxo e os diagramas de atividades da UML, contudo, o BPMN tem tido uma crescente adoção recentemente. Os modelos de processos contêm tipicamente alguns ou todos os seguintes elementos-chave:

.1 Elementos de notação

Atividades: Os passos individuais ou partes de trabalho que devem ser completos para executar o processo de negócio. Uma atividade pode ser uma simples tarefa ou pode ser decomposta em um subprocesso (com suas próprias atividades, fluxo e outros elementos de processo).

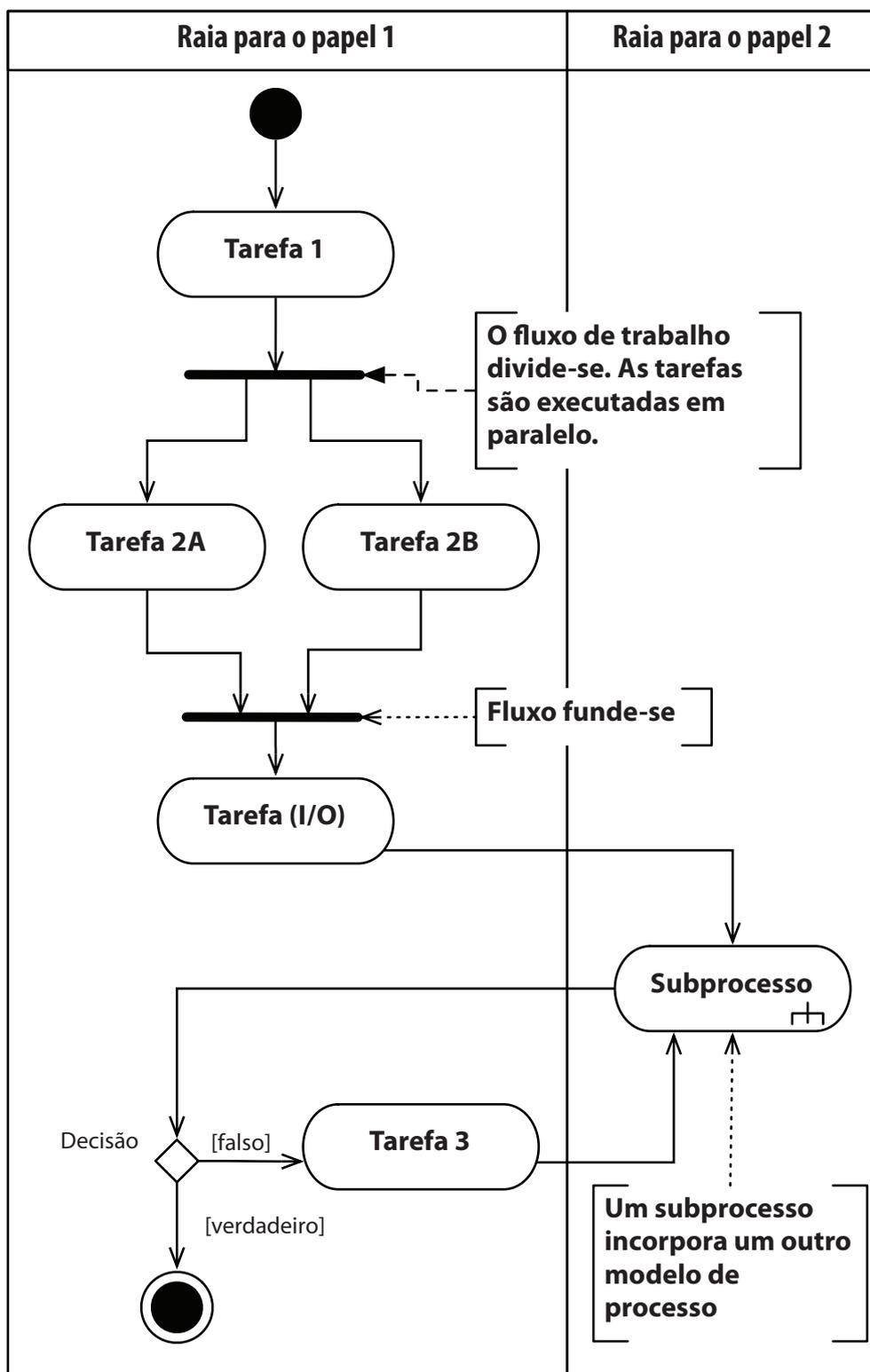
Decisões: Bifurcações onde o fluxo de trabalho segue para dois ou mais fluxos e opcionalmente onde fluxos distintos agrupam-se. Uma decisão pode criar fluxos mutuamente exclusivos ou paralelos.

Figura 9-8: Fluxograma



Eventos: Os eventos ocorrem fora do escopo de um processo e podem ser o resultado de ações tomadas, mensagens recebidas ou da passagem do tempo. Os eventos podem criar, interromper ou finalizar processos.

Figura 9-9: Diagrama de Atividades



Fluxo: Indica a direção da sequência passo a passo do fluxo de trabalho. Em geral, os diagramas são desenhados de cima para baixo ou na direção de leitura para apresentar a passagem do tempo. O fluxo de processos pode se dividir para permitir que atividades ocorram de forma simultânea para, em seguida, reunir-se novamente.

Papéis: Os papéis representam um tipo de pessoa ou grupo. As definições de papéis tipicamente são compatíveis com aquelas definidas no *Modelagem Organizacional* (9.19).

Raias e piscinas: As raias são secções verticais ou horizontais de um processo que apresentam como as atividades são desempenhadas por um papel em particular. Quando o fluxo de trabalho atravessa as fronteiras de uma raia, a responsabilidade por aquele trabalho passa então para outra pessoa ou grupo dentro da organização.

Uma piscina representa uma fronteira organizacional. Ela pode incluir várias raias. Comumente um processo irá incluir uma piscina para o cliente e uma segunda piscina para a organização, contudo, é possível que um processo inclua qualquer número de piscinas.

Pontos terminais: Os pontos terminais representam o início ou fim de um processo, ou de um fluxo de um processo. Um ponto terminal geralmente representa algum tipo de evento que é visível para a organização ou fora dela.

.2 Melhoria do processo

Existe um certo número de frameworks e metodologias que focam na melhoria de processos, como Seis Sigma, Lean e um grande número de abordagens proprietárias de BPM. Os métodos para melhoria de processos incluem o mapeamento do fluxo de valor, análise e controle estatísticos, simulação de processos, *benchmarking*, frameworks de processos e outros. Mudanças comuns nos processos para melhoria incluem:

- ▶ A análise de um processo para identificar e remover atividades que não adicionam valor para uma parte interessada, quando possível.
- ▶ Redução do tempo requerido para completar um processo (através da redução do tempo para desempenhar uma tarefa ou a espera entre tarefas).
- ▶ Aperfeiçoamento das interfaces ou passagens de bastão entre papéis e unidades organizacionais para remover erros.
- ▶ Redução ou eliminação de gargalos e *backlogs*.

9.21.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

- ▶ A maioria das partes interessadas está confortável com os elementos básicos e conceitos por trás de um modelo de processo.
- ▶ Os modelos de processos são efetivos ao apresentar como manipular grande número de cenários e ramificações paralelas.
- ▶ Os modelos de processos tendem a ter valor em si próprios, conforme são usados pelas partes interessadas do negócio para treinamento e coordenação de atividades.

.2 Desvantagens

- ▶ Modelos de processos podem se tornar extremamente complexos se não estruturados cuidadosamente. Processos complexos podem envolver atividades e papéis suficientes para fazê-los quase impossíveis para uma única pessoa compreender.
- ▶ Problemas em um processo podem não ser sempre facilmente identificados apenas olhando-se para o modelo. É usualmente necessário acionar as partes interessadas diretamente para descobrir problemas que elas tenham encontrado quando trabalhando sobre o processo.

9.22 Prototipagem

9.22.1 Propósito

A prototipagem detalha os requisitos da interface do usuário e os integra aos outros requisitos como casos de uso, cenários, regras de dados e de negócio. As partes interessadas frequentemente consideram a prototipagem como um meio concreto de identificar, descrever e validar suas necessidades de interface.

9.22.2 Descrição

A prototipagem pode ser categorizada de duas formas:

Escopo funcional. Um protótipo horizontal modela uma visão superficial e abrangente da funcionalidade do sistema. Ele normalmente não tem qualquer lógica de negócio rodando por trás da visualização. Um protótipo vertical modela uma fatia profunda e limitada da funcionalidade completa do sistema.

Utilização ao longo do ciclo de vida do desenvolvimento do sistema. Um protótipo “descartável” visa detectar e esclarecer rapidamente os requisitos de interface, utilizando ferramentas simples, algumas vezes apenas papel e lápis. Como o nome sugere, tal protótipo é usualmente descartado quando o sistema final é desenvolvido. O foco está na funcionalidade que não é facilmente elicitada por outras técnicas, que possui pontos de vista conflitantes ou que é difícil de compreender. Um protótipo “Evolucionário ou Funcional” estende os requisitos iniciais de interface até um sistema totalmente funcional e requer ferramentas ou linguagens de prototipagem especializadas. Este protótipo produz um aplicativo de software funcional.

9.22.3 Elementos

.1 Preparar para a prototipagem

- ▶ Determinar a abordagem da prototipagem: descartável *versus* evolucionária/funcional; vertical *versus* horizontal.
- ▶ Identificar a funcionalidade a ser modelada.

.2 Prototipar

Construir o protótipo é um processo iterativo. Os esforços iniciais esboçam as visões de alto nível. As iterações subsequentes adicionam detalhes, dependendo do escopo funcional (horizontal *versus* vertical).

Ao prototipar um relatório, a primeira iteração pode produzir uma lista de requisitos de relatório como atributos de dados, critérios de seleção e regras de derivação para totalização. Uma análise mais aprofundada pode esboçar um layout detalhado do relatório.

Ao prototipar uma interface que aparece em uma tela (seja em uma tela de computador, ou em um dispositivo, como um telefone celular ou uma máquina copiadora), um número de iterações pode ser útil. O foco inicial é uma compreensão completa do fluxo da interface. Adicionar detalhes quando apropriado para o trabalho.

- ▶ Um *storyboard* (também conhecido como Mapa de Diálogo, Hierarquia de Diálogo ou Fluxo de Navegação) retrata os caminhos de navegação através dos componentes da interface. A sua representação inclui a abstração de cada tela junto com as setas direcionais que indicam os fluxos de navegação permitidos.

- ▶ Protótipos de tela fornecem atributos de dados, critérios de seleção e regras de negócio que as apoiam.
- ▶ Um layout de tela, ou maquete, fornece uma representação gráfica dos elementos. Neste nível de detalhe é possível aplicar qualquer padrão organizacional ou orientações de estilo.

.3 Avaliar o protótipo

Para protótipos detalhados, verificar que os elementos lógicos da interface fazem referência aos requisitos do usuário, como processos, regras de dados e de negócio.

Validar que o protótipo representa as necessidades do usuário. Os cenários são eficientes para “testar” as interfaces.

9.22.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

- ▶ Apoia os usuários que se sentem mais confortáveis e efetivos na articulação das suas necessidades, utilizando imagens, uma vez que prototipagem os deixa “ver” a interface futura do sistema.
- ▶ Um protótipo permite a interação do usuário e *feedback* antecipado.
- ▶ Um protótipo descartável pode ser um meio barato para se descobrir e confirmar rapidamente uma variedade de requisitos que vai além da interface, tais como processos e regras de dados e de negócio.
- ▶ Um protótipo vertical pode demonstrar o que é factível com a tecnologia existente e onde pode haver *gaps* de tecnologia.
- ▶ Um protótipo evolucionário/funcional fornece um veículo para os designers e desenvolvedores aprenderem sobre as necessidades de interface dos usuários e para envolver requisitos do sistema.

.2 Desvantagens

- ▶ Dependendo da complexidade do sistema alvo, o uso de prototipagem para elicitare requisitos pode tomar um tempo considerável se o processo se prender pelo “como é” ao invés de “o que é”.
- ▶ Suposições sobre a tecnologia subjacente podem ser necessárias para iniciar a prototipagem.
- ▶ Um protótipo pode levar os usuários a desenvolver expectativas não realistas quanto ao desempenho do sistema entregue, data de entrega, características de confiabilidade e usabilidade. Isso ocorre porque um protótipo elaborado e detalhado pode se parecer muito com um sistema funcional.
- ▶ Os usuários podem focar nas especificações de design da solução, ao invés dos requisitos que a solução deve atender. Isso pode, por sua vez, os limitar na concepção da solução. Os desenvolvedores podem acreditar que eles devem entregar uma interface do usuário que atenda precisamente ao protótipo, mesmo se a tecnologia e abordagens de interfaces superiores existirem.

9.23 Workshop de requisitos

9.23.1 Propósito

Um workshop de requisitos é uma forma estruturada de capturar requisitos. Um workshop pode ser utilizado para investigar, descobrir, definir, priorizar e atingir o fechamento dos requisitos do sistema alvo.

Workshops bem executados são considerados a forma mais efetiva de entregar prontamente os requisitos de alta qualidade. Eles podem promover confiança, compreensão mútua e forte comunicação entre as partes interessadas do projeto e time do projeto, e produzem entregas que estruturam e orientam a análise futura.

9.23.2 Descrição

Um workshop de requisitos é um evento altamente produtivo e focado, com a participação das principais partes interessadas e especialistas no assunto, cuidadosamente selecionados, para um período curto e intenso de trabalho (tipicamente um ou alguns dias).

O workshop é facilitado por um membro da equipe, ou de forma ideal, por um facilitador experiente e neutro. Um escriba (também conhecido como registrador) documenta os requisitos elicitados como também quaisquer questões importantes. Um analista de negócios deve ser o facilitador ou o escriba nesses workshops. Em situações onde o analista de negócios é um especialista no assunto, ele pode servir como um dos participantes do workshop. Contudo, isso deve ser feito com cautela, uma vez que pode confundir os demais em relação ao papel do analista de negócios. Além disso, pode haver suspeita de que o analista de negócio como participante venha a influenciar a documentação dos requisitos, segundo seus pontos de vista e prioridades.

Um workshop pode ser usado para gerar ideias para novos recursos ou produtos, para chegar a um consenso sobre um tema ou para rever requisitos. Outros resultados são muitas vezes requisitos detalhados, capturados em modelos.

9.23.3 Elementos

- .1 Preparar para o workshop de requisitos
 - ▶ Esclarecer as necessidades das partes interessadas e o propósito do workshop.
 - ▶ Identificar partes interessadas críticas que devem participar do workshop.
 - ▶ Definir a agenda do workshop.
 - ▶ Determinar quais meios serão usados para documentar os resultados do workshop.
 - ▶ Agendar a(s) sessão(ões).
 - ▶ Organizar a logística da sala e equipamentos, incluindo assentos, *flipcharts*, projetores, etc.
 - ▶ Enviar material com antecedência para preparar os participantes e aumentar a produtividade na reunião.
 - ▶ Conduzir entrevistas pré-workshop com os participantes. Não se tratam de entrevistas completas de requisitos. Em vez disto, elas focam em garantir que o

propósito do workshop de requisitos é compreendido e alinhado às necessidades de cada participante e para garantir que quaisquer necessidades de preparação requerida para a sessão por aquela parte interessada é compreendida.

- ▶ Determinar o número de partes interessadas que deve participar do workshop.
- .2 Conduzir o workshop de requisitos
- ▶ Elicitar, analisar e documentar requisitos.
 - ▶ Obter consenso quanto a visões conflitantes.
 - ▶ Manter o foco através da validação frequente das atividades da sessão frente aos objetivos declarados do workshop.

O facilitador tem a responsabilidade de:

- ▶ Estabelecer um tom profissional e objetivo para a reunião.
- ▶ Apresentar as metas e a agenda da reunião.
- ▶ Impor disciplina, a estrutura e as regras básicas para a reunião.
- ▶ Gerenciar a reunião e manter a equipe nos trilhos.
- ▶ Facilitar um processo de tomada de decisão e construir consenso, mas evitar participação no conteúdo da discussão.
- ▶ Garantir que todas as partes interessadas tenham suas opiniões ouvidas.
- ▶ Fazer as perguntas certas. Isso inclui analisar a informação que é fornecida e aprofundar com perguntas investigativas, se necessário.

O papel do escriba é documentar os requisitos no formato determinado antes do workshop e acompanhar todos os itens ou questões que são deferidos durante a própria sessão.

.3 Fechamento pós-workshop de requisitos

- ▶ Acompanhar quaisquer itens abertos de ação que foram registrados no workshop.
- ▶ Completar a documentação e distribuir para os participantes e para o patrocinador.

9.23.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

- ▶ Um workshop de requisitos pode ser um meio de elicitar requisitos detalhados em um período de tempo relativamente curto.
- ▶ Um workshop de requisitos fornece meios para as partes interessadas colaborarem, tomarem decisões e atingirem a compreensão mútua dos requisitos.
- ▶ O custo de um workshop de requisitos é, muitas vezes, inferior ao custo da condução de várias entrevistas. Um workshop de requisitos permite que os participantes trabalhem em conjunto para atingir um consenso. Esta pode ser

uma abordagem mais barata e rápida do que a execução de várias entrevistas de requisitos, uma vez que entrevistas podem levar a requisitos conflitantes e o esforço necessário para solucionar esses conflitos junto a todos os entrevistados pode ser muito custoso.

- ▶ O *feedback* é imediato. A interpretação do facilitador dos requisitos é fornecida imediatamente para as partes interessadas e validada.

.2 Desvantagens

- ▶ A disponibilidade das partes interessadas pode tornar difícil a programação do workshop de requisitos.
- ▶ O sucesso do workshop de requisitos é altamente dependente da habilidade do facilitador e do conhecimento dos participantes.
- ▶ Workshops de requisitos que envolvem muitos participantes podem tornar o processo lento. Por outro lado, coletar informações de poucos participantes pode levar a ignorar requisitos que são importantes para usuários, ou a especificar requisitos que não representam as necessidades da maioria dos usuários.

9.24 Análise de riscos

9.24.1 Propósito

Identificar e gerenciar áreas de incerteza que podem impactar uma iniciativa, solução ou organização.

9.24.2 Descrição

Um risco descreve uma ocorrência ou evento incerto que pode ter um efeito na capacidade do analista de negócios, equipe do projeto ou organização de atingir um objetivo. Os riscos são por natureza positivos ou negativos. A análise de riscos envolve uma compreensão dos níveis de tolerância a risco da organização, avaliação dos riscos e identificação das respostas.

9.24.3 Elementos

.1 Tolerância a Risco

Um fator-chave na determinação da resposta que uma pessoa ou organização irá selecionar em relação a um risco é a compreensão da sua tolerância a risco. Não existe uma resposta correta ou ideal – uma estratégia geral deve ser adaptada para cada circunstância particular. As três categorias gerais de tolerância a risco são:

- ▶ **Aversão a Risco.** Uma pessoa ou organização avessa a risco procurará reduzir os riscos, particularmente os negativos, e prefere aproximar-se ao máximo da certeza. A redução dos benefícios potenciais em vista de um resultado mais garantido é tida como uma troca aceitável.
- ▶ **Neutralidade.** Uma abordagem neutra ao risco significa que os benefícios prováveis da resposta ao risco devem se igualar ou superar os custos, no intuito de justificar uma ação.
- ▶ **Busca por riscos.** Uma pessoa ou organização que busca riscos desejará aceitar riscos relativamente altos, no intuito de maximizar o benefício potencial. Pode aceitar poucas chances de sucesso, se os benefícios do sucesso forem maiores.

Um indivíduo ou organização pode exibir diferentes níveis de tolerâncias a risco em diferentes momentos. Por exemplo, foi demonstrado que a maior parte das pessoas aceitará riscos maiores para evitar uma perda percebida do que aceitaria para aumentar o pagamento por um sucesso, mesmo quando os resultados financeiros forem idênticos. O tamanho e potencial impacto do risco podem também afetar a tolerância ao risco.

.2 Avaliação

A avaliação envolve determinar a probabilidade de ocorrência de um risco e o impacto, caso ele ocorra. Cada um desses fatores é avaliado com base em uma escala comum (alto, médio e baixo, ou um número de 1 a 5, por exemplo). Isso permite que a análise foque nos riscos mais importantes.

.3 Resposta

As estratégias de resposta determinam como a organização irá lidar com um risco. Para riscos negativos, as estratégias incluem:

- ▶ **Aceitar.** Não é feito nenhum esforço para lidar com o risco. A organização aceita a possibilidade de que o risco ocorra.
- ▶ **Transferir.** A responsabilidade de lidar com o risco e com os possíveis efeitos do risco são movidos para terceiros.
- ▶ **Evitar.** A organização toma medidas para garantir que o risco não ocorrerá.
- ▶ **Mitigar.** A organização toma ações para reduzir a probabilidade de ocorrência do risco ,ou para reduzir as possíveis consequências negativas ,caso ele ocorra.

Para riscos positivos, a aceitação também é uma estratégia viável. Outras estratégias incluem:

- ▶ **Compartilhar.** Trabalhar com um terceiro para aumentar a probabilidade de resultado positivo e concordar em compartilhar os benefícios.
- ▶ **Melhorar.** A organização toma ações para aumentar a probabilidade do risco ocorrer e os benefícios potenciais, caso o risco ocorra.
- ▶ **Explorar.** A organização trabalha para garantir que o evento ocorra.

9.24.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

A análise de riscos permite que uma organização prepare-se para a possibilidade de que pelo menos algumas coisas não ocorrerão conforme planejado.

.2 Desvantagens

O número de riscos possíveis na maior parte das iniciativas pode facilmente tornar-se grande e não gerenciável. Pode ser possível gerenciar apenas um subconjunto dos riscos potenciais.

Uma vez que os riscos são intrinsecamente incertos, pode ser difícil estimar o impacto dos riscos de forma útil.

9.25 Análise de Causa-Raiz

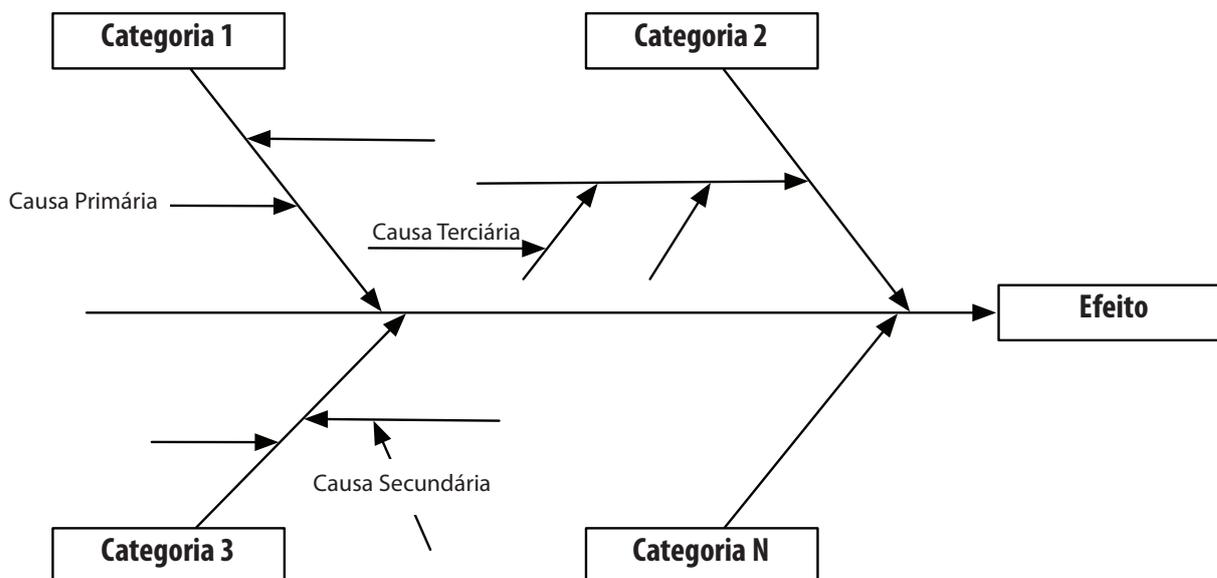
9.25.1 Propósito

O propósito da análise de causa-raiz é determinar a fonte implícita de um problema.

9.25.2 Descrição

A análise de causa-raiz é um exame estruturado dos aspectos de uma situação para estabelecer as causas-raízes e efeitos resultantes do problema. Um elemento-chave da análise de causa-raiz é garantir que o pensamento do negócio e processos sejam desafiados. Ou seja, eles ainda fazem sentido e fornecem bom valor para o negócio sob a ótica da realidade atual?

Figura 9-10: Diagrama de Espinha de Peixe



9.25.3 Elementos

Dois métodos de análise mais comumente usados incluem o diagrama espinha de peixe e os cinco “por quês”:

.1 O diagrama espinha de peixe

Um diagrama espinha de peixe (também conhecido como diagrama Ishikawa ou de causa-efeito) é usado para identificar e organizar as causas possíveis de um problema. Essa ferramenta ajuda a dar foco na causa de um problema *versus* sua solução e organiza as ideias para análise futura. O diagrama serve como um mapa descrevendo os relacionamentos causa-efeito possíveis. Os passos para desenvolver um diagrama de causa-efeito são:

- ▶ Capturar a questão ou problema em discussão em uma caixa no topo do diagrama.
- ▶ Desenhar uma linha a partir da caixa ao longo do papel ou quadro branco (formando a espinha dorsal do peixe).
- ▶ Desenhar linhas diagonais a partir da espinha para representar categorias de causas potenciais do problema. As categorias podem incluir pessoas, processos, ferramentas e políticas.
- ▶ Desenhar linhas menores para representar causas mais profundas.

- ▶ Utilizar *brainstorming* em busca de categorias e causas potenciais do problema e capturá-las sob as categorias apropriadas.
- ▶ Analisar os resultados. Lembrar que o grupo identificou apenas causas potenciais para o problema. Análise futura é necessária para validar a causa de fato, idealmente baseada em dados.
- ▶ Utilizar *brainstorming* em busca de soluções potenciais, uma vez identificada a causa real.

.2 Cinco Por Quês

Os Cinco Por Quês é um processo de pergunta e resposta para explorar a natureza e a causa de um problema. A abordagem dos Cinco Por Quês faz perguntas repetidas na tentativa de alcançar a causa-raiz do problema. Esta é uma das ferramentas de facilitação mais simples para se utilizar quando os problemas têm um componente humano de interação. Para usar essa técnica:

- ▶ Escrever o problema em um flipchart ou quadro branco.
- ▶ **Perguntar:** “Por que você pensa que esse problema ocorre?” e capture a ideia abaixo do problema.
- ▶ **Perguntar:** “Por quê?” novamente e capture a ideia abaixo da primeira ideia.

Continuar com o passo três até estar convencido de que a causa-raiz de fato tenha sido identificada. Isso pode tomar por volta de cinco perguntas – e por isso a técnica é chamada dos “Cinco Por Quês”, pois costuma demandar cinco perguntas para atingir a causa-raiz, não porque a pergunta deva ser feita exatamente cinco vezes.

Os “Cinco Por Quês” podem ser usados isoladamente ou como parte da técnica do diagrama espinha de peixe. Uma vez que todas as ideias sejam capturadas no diagrama, utilizar os “Cinco Por Quês” para aprofundar para as causas-raízes.

9.25.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

A análise de causa-raiz fornece um método estruturado para identificar as causas-raízes dos problemas identificados, assegurando uma compreensão completa do problema sob revisão.

.2 Desvantagens

A análise de causa-raiz funciona melhor quando alguém que possui um treinamento formal ou experiência extensiva facilita um time de especialistas. A preocupação primária fundamenta-se no fato do facilitador permanecer objetivo, um elemento-chave para a efetiva análise de causa-raiz.

9.26 Cenários e Casos de uso

9.26.1 Propósito

Cenários e casos de uso são escritos para descrever como um ator interage com uma solução para alcançar uma ou mais metas do ator, ou para responder a um evento.

9.26.2 Descrição

Enquanto os termos cenário e caso de uso são frequentemente usados de forma livre, um cenário é geralmente compreendido como descrevendo apenas uma forma

com a qual um ator pode atingir uma meta em particular, enquanto um caso de uso descreve todos os resultados possíveis de uma tentativa de atingir uma determinada meta que a solução irá apoiar.

Os cenários são escritos como uma série de passos desempenhados pelos atores ou pela solução que permita que um ator atinja uma meta. Um caso de uso descreve diversos cenários na forma de fluxo primário e alternativos. O fluxo primário ou básico representa a forma mais simples de atingir uma meta do caso de uso. Circunstâncias especiais e exceções que resultam em uma falha para complementar a meta do caso de uso são documentadas em fluxos alternativos.

9.26.3

Elementos

.1 Nome

Um cenário ou caso de uso deve ter um nome único dentro do projeto. O nome do caso de uso deve descrever qual meta ou evento ele tratará e geralmente inclui um verbo (descrevendo a ação tomada pelo ator) e um substantivo (descrevendo o que está sendo feito, ou o alvo da ação).

.2 Ator(es)

Um ator é uma pessoa, sistema ou evento externo ao sistema que interage com aquele sistema através do caso de uso. Cada ator deve possuir um nome único que represente o papel que ele desempenha nas interações com o sistema. Este papel não corresponde necessariamente a um nome de cargo e nunca deve ser o nome de uma pessoa real. Uma pessoa em particular pode preencher os papéis de múltiplos atores ao longo do tempo.

Atenção: Um evento temporal é raramente modelado como um ator que inicializa um caso de uso. A utilização mais comum de um evento temporal como um ator é o uso de um ator “tempo” que dispare um caso de uso que deve ser executado com base em datas no calendário (como um sistema de conciliação mensal ou anual). Alguns autores não recomendam este uso.

.3 Precondições

Uma precondição é qualquer fato que a solução deva assumir como verdadeira para quando o caso de uso inicia-se. Isso pode incluir declarações textuais como “o usuário deve estar habilitado” ou “o item deve existir no catálogo”, ou a execução com sucesso de outros casos de uso.

.4 Fluxo de eventos

Descreve o que o ator e o sistema estão fazendo durante a execução do cenário ou caso de uso. A maior parte das descrições de casos de uso fará a quebra posterior em um fluxo básico, ou primário (representando o caminho de sucesso mais curto) e uma quantidade de fluxos alternativos que apresentam lógica mais complexa ou tratamento de erros. Caso uma circunstância ainda permita que o ator alcance com sucesso a meta do caso de uso, ela é definida como alternativa. Caso a circunstância não permita que o ator alcance com sucesso a meta, o caso de uso é considerado falho e é terminado. Esta circunstância é definida como exceção.

.5 Pós-condições

Qualquer fato que deva ser verdadeiro quando o caso de uso esteja completo. As pós-condições devem ser verdadeiras para todos os fluxos possíveis ao longo do caso de uso. O caso de uso pode descrever pós-condições separadas que são verdadeiras para execuções bem e mal sucedidas do caso de uso.

.6 Relacionamentos

Os relacionamentos entre atores e casos de uso são chamados de associações. As associações não representam entradas, saídas, tempo ou dependências. Uma linha de associação apenas indica que um ator possui acesso (de alguma forma) à funcionalidade representada pelo caso de uso.

Os relacionamentos entre casos de uso são conhecidos como estereótipos. Existem dois tipos comumente utilizados de estereótipos:

Extensão: permite a inserção de comportamento adicional ao caso de uso. Um caso de uso que está sendo estendido deve ser completamente funcional por si só. O caso de uso que o estende não precisa ser completo sem a referência ao caso de uso base. Uma extensão é idêntica a um fluxo alternativo, mas é capturada em um caso de uso separado por conveniência.

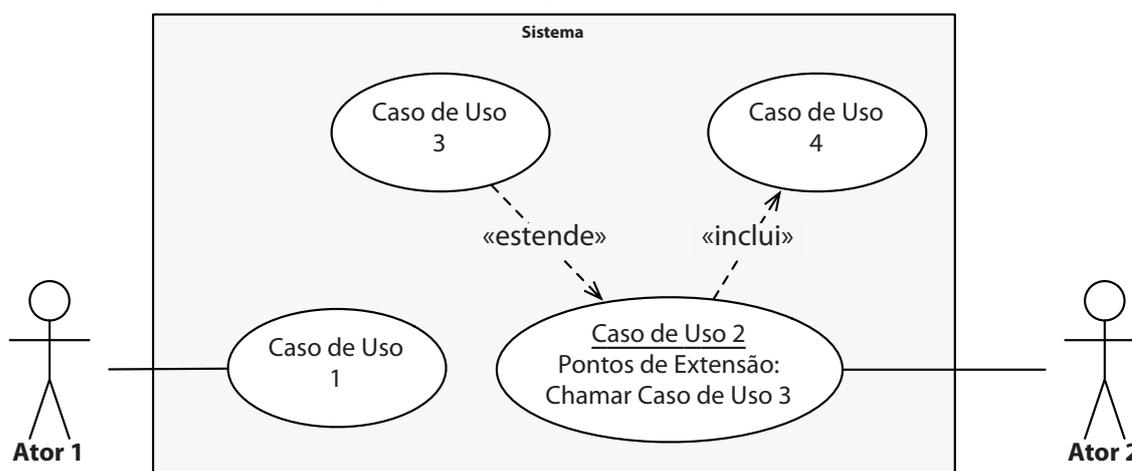
Inclusão: permite que o caso de uso base faça uso de funcionalidade presente em outro caso de uso. O caso de uso incluído não precisa ser um cenário completo por si só, caso não seja disparado diretamente por um ator. Este relacionamento é mais frequentemente usado quando alguma funcionalidade compartilhada é requerida por vários casos de uso.

9.26.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

Os casos de uso são bons no esclarecimento do escopo e no fornecimento de uma compreensão de alto nível das metas de comportamento do usuário, situações normais, alternativas ou caminhos de exceção ao longo de uma atividade ou processo de negócio.

Figura 9-11: Diagrama de Casos de Uso



.2 Desvantagens

Os analistas de negócios são frequentemente tentados a descrever a maior parte do comportamento do sistema, usando casos de uso. Uma vez que muitos requisitos podem ser capturados no formato de casos de uso, existe uma tentação de usá-los para capturar todos os requisitos, mesmo em situações nas quais é difícil aplicá-los, ou quando outros métodos seriam mais apropriados.

Os casos de uso não possuem muitos recursos para apoiar a interação ou descoberta de elementos em comum, uma das razões para que eles sejam de fato escritos no

nível mais alto de abstração. Análise e desenho adicionais são normalmente necessários após a definição do caso de uso estar completa para identificar esses elementos comuns.

Figura 9-12: Diagrama de Contexto (Notação de Gane-Sarson)

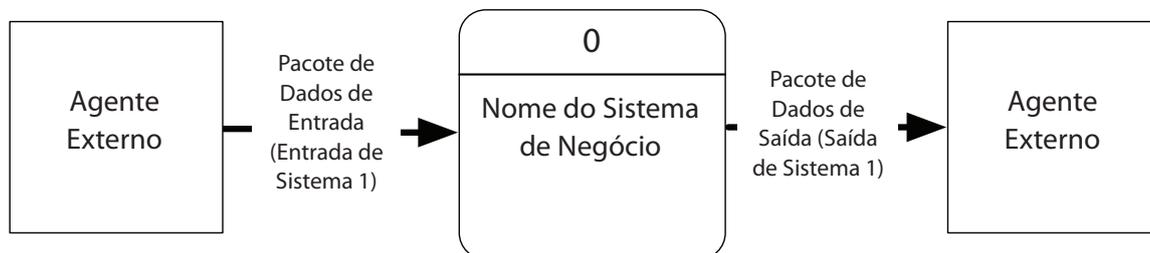
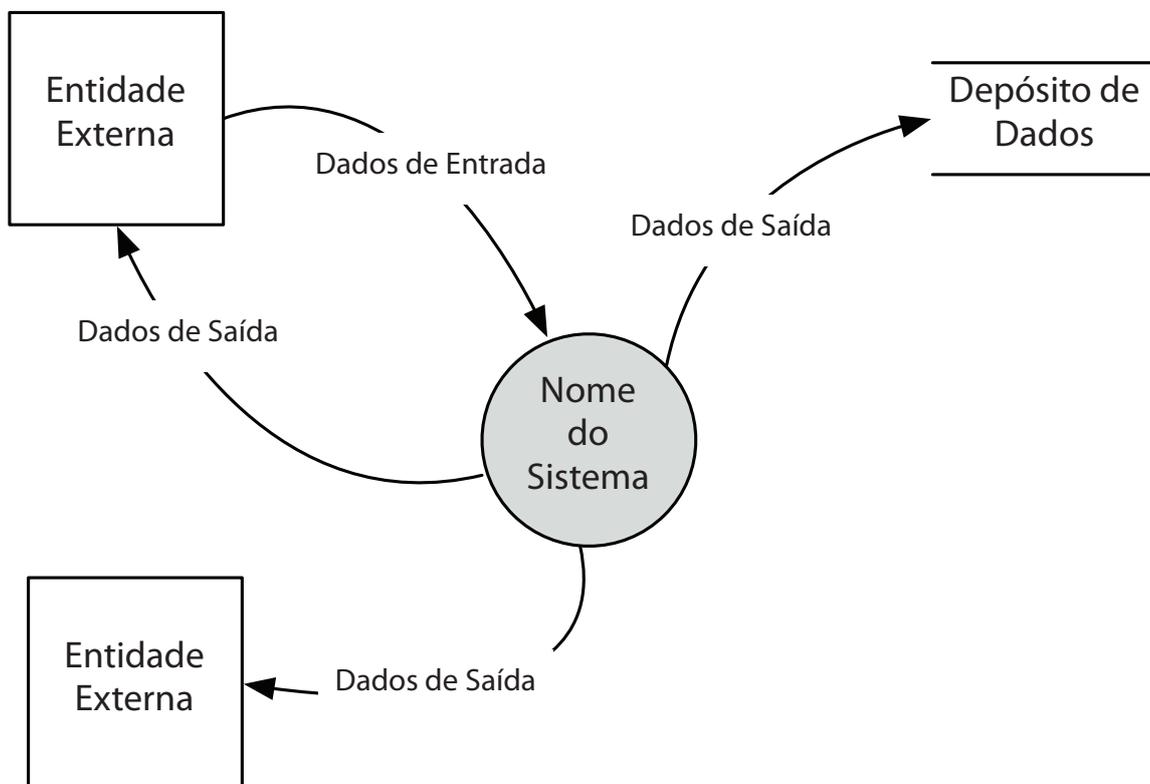


Figura 9-13: Diagrama de Contexto (Notação de Yourdon)



9.27 Modelagem do Escopo

9.27.1 Propósito

Modelos do escopo são usados para descrever o escopo da análise ou o escopo da solução.

9.27.2 Descrição

Os modelos do escopo servem como uma base para a definição e a delimitação do escopo do trabalho da análise de negócios e do projeto. Os modelos de escopo permitem a definição de escopo “completo” – isto é, as fronteiras do escopo correspondem com as fronteiras naturais de um domínio do negócio.

Existem muitos padrões diferentes para a modelagem do escopo. Em geral, o modelo de escopo selecionado dependerá das técnicas de análise selecionadas, para posteriormente explorar o escopo.

9.27.3 Elementos

.1 Diagrama de Contexto

Um diagrama de contexto é um diagrama de fluxo de dados de alto nível. Ele usa um processo único de dados para descrever o escopo e apresenta as entidades externas e os depósitos de dados que fornecem e recebem dados do sistema. Os diagramas de contexto ainda são usados em muitos projetos que não sejam contrários ao uso de diagramas de fluxo de dados.

.2 Eventos

Eventos externos ocorrem em uma Entidade Externa. Eles são externos às fronteiras do sistema sendo estudado (um cliente faz um pedido, um parceiro envia uma mensagem).

Os eventos temporais são dirigidos pelo tempo (ex.: relatórios mensais ou anuais). O tempo é determinado por regras de negócio relacionadas ao tempo (ex.: produzir este relatório ao final de cada dia, ou preparar uma declaração de impostos no final do período fiscal).

Quando os eventos forem identificados, a próxima questão a ser feita é “quais processos são necessários para prover uma resposta completa para este evento?”. As respostas para essa pergunta identificam os processos do sistema. Esses processos podem ser documentados e posteriormente analisados, usando uma técnica de modelagem de processos adequada.

.3 Recursos

Um recurso é um serviço que fornece a solução para satisfazer uma ou mais necessidades das partes interessadas. Os recursos são abstrações de alto nível da solução que devem ser posteriormente expandidas em requisitos funcionais e suplementares, descritos de forma completa. Eles permitem um gerenciamento adiantado da prioridade e do escopo, e a validação da visão das partes interessadas em relação à solução.

.4 Diagrama de Casos de Uso

Um diagrama de casos de uso descreve visualmente os casos de uso apoiados por um sistema, os atores que disparam aqueles casos de uso e os relacionamentos entre os casos de uso.

.5 Processo de Negócio

Um modelo de alto nível de um processo de negócio pode também ser usado como modelo do escopo.

9.27.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

Um modelo de escopo tornará mais fácil a determinação do que deve estar dentro e fora do escopo para uma solução, mesmo quando requisitos forem identificados ou alterados.

.2 Desvantagens

Um modelo de escopo normalmente deixará detalhes a serem investigados posteriormente.

9.28 Diagramas de Sequência

9.28.1 Propósito

Os diagramas de sequência são utilizados para modelar a lógica de cenários de uso através da apresentação da informação passada entre objetos no sistema, a partir da execução do cenário.

9.28.2 Descrição

Um diagrama de sequência apresenta como classes e objetos interagem durante um cenário. As classes necessárias para executar o cenário são mostradas no diagrama, assim como as mensagens que elas trocam entre si (disparadas por passos no caso de uso). O diagrama de sequência apresenta como os objetos usados no cenário interagem, mas não como eles estão relacionados entre si. Os diagramas de sequência são frequentemente usados para apresentar como os componentes da interface do usuário ou componentes do software interagem.

9.28.3 Recursos-Chave

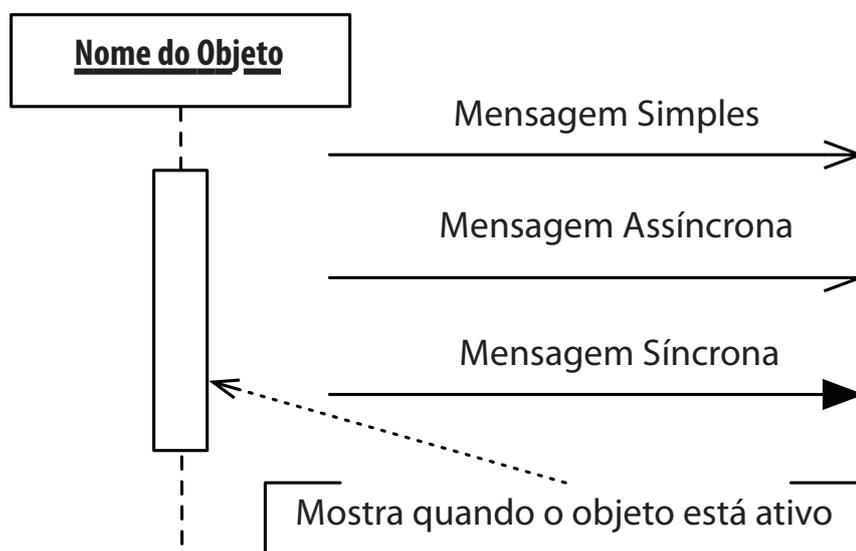
O diagrama de sequência apresenta instâncias particulares de cada objeto, com uma linha de vida sob cada objeto para indicar quando o objeto é criado e destruído. Os primeiros eventos no cenário são representados no topo da linha de vida com os eventos posteriores apresentados abaixo. O diagrama de sequência especifica apenas a ordem dos eventos e não o tempo exato.

O diagrama de sequência apresenta o estímulo fluindo entre os objetos. O estímulo é a mensagem e a chegada do estímulo a um objeto é chamado de evento.

Uma mensagem é apresentada como uma seta apontando da linha de vida do objeto remetente para a linha de vida do objeto destinatário. Os fluxos de controle de mensagens descrevem os tipos de mensagens enviadas entre os objetos.

- ▶ Transferências de fluxos procedurais para o objeto destinatário. O remetente não pode agir até que uma mensagem de retorno seja recebida.
- ▶ Fluxo assíncrono (também conhecido como um sinal) permite que o objeto continue com o seu processamento após o envio do sinal. O objeto pode enviar muitos sinais simultaneamente, mas pode aceitar somente um sinal por vez.

Figura 9-14: Diagrama de Sequência (UML)



9.28.4 Considerações de Uso

.1 Vantagens

O diagrama de sequência pode ser usado na análise orientada a objetos para validar *diagramas de classes* (descritos no item 9.7) em relação aos *casos de uso* (9.26), ou para apresentar o tempo de interações entre as entidades dentro do escopo do sistema.

.2 Desvantagens

Um diagrama de sequência deve ser definido para cada cenário possível. Estritamente falando, um diagrama de sequência requer um modelo de classes totalmente definido (veja Modelo de Dados), contudo, diagramas de sequência menos formais frequentemente desenvolvidos representam elementos da interface do usuário ou interações entre os atores.

9.29 Diagramas de Estados

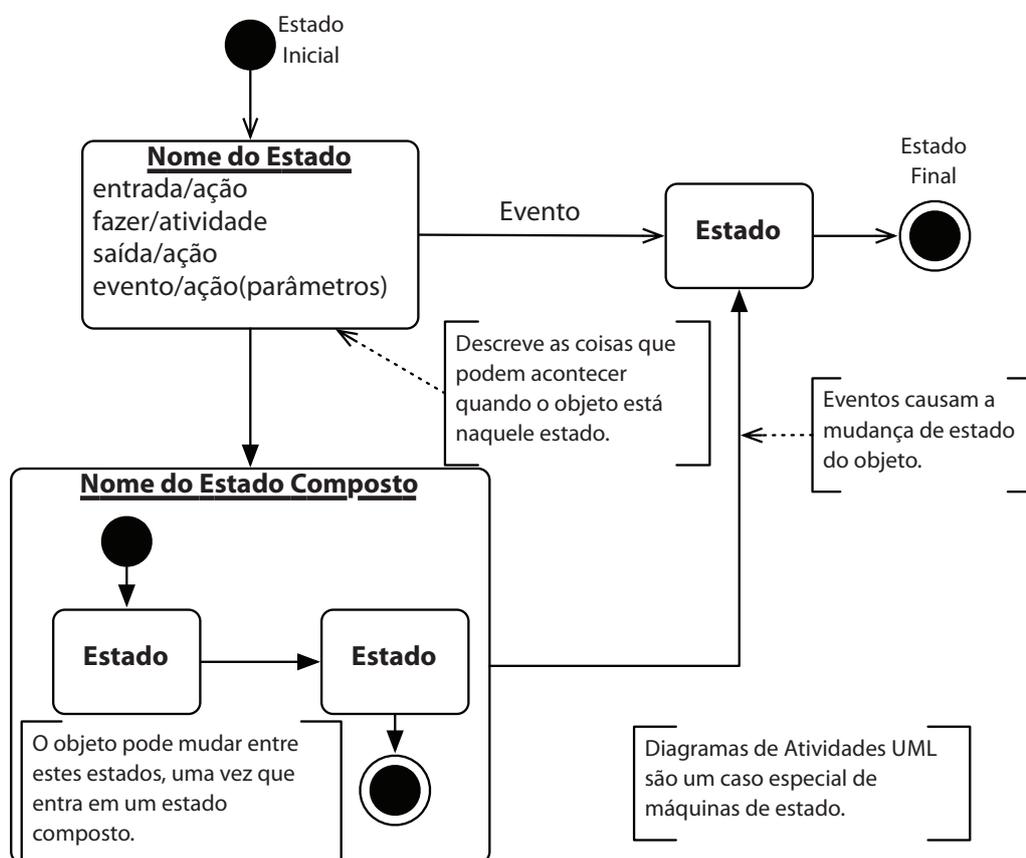
9.29.1 Propósito

Um diagrama de estados apresenta como o comportamento de um conceito, entidade ou objeto muda em resposta a eventos.

9.29.2 Descrição

Um diagrama de estados especifica a sequência dos estados que um objeto passa durante o seu tempo de vida e define quais eventos causam uma transição entre esses estados. O comportamento permitido para um objeto é dependente do seu estado atual. Existem muitos títulos para o diagrama de estados, incluindo Diagrama de Máquina de Estados, Diagrama de Transição de Estados e Diagrama do Ciclo de Vida da Entidade.

Figura 9-15: Diagrama de Máquina de Estados (UML)



9.29.3 Elementos

.1 Estados

Um estado representa uma condição única que um objeto pode estar ou um estado que ele pode ter. Todos os estados para um objeto são mutuamente exclusivos – um objeto pode estar apenas em um estado por vez. O significado de um estado é definível dentro do contexto da área de negócios que está sendo analisado. Detalhes adicionais do estado, tais como características obrigatórias e demais relacionamentos, descrevem o estado. Por exemplo, um Projeto Cancelado deve ter uma data de cancelamento.

Todas as máquinas de estados devem possuir um estado inicial (representando o estado do objeto na sua criação) e podem ter qualquer número de estados intermediários e finais.

.2 Transições

Uma transição representa um comportamento dinâmico que move um item de um estado para outro. As transições são disparadas por atividades completas, eventos ou outros estímulos. Um evento apenas pode causar uma transição se o objeto for afetado pelo evento no seu estado atual. Além disso, regras de negócio podem determinar se um objeto responde a um evento em particular.

9.29.4 Considerações de Uso

.1 Vantagens

Os especialistas no assunto devem estar intimamente a par do ciclo de vida dos estados das suas principais preocupações. Auxiliá-los a listar e descrever os estados e então desenhar as transições permitidas entre estados frequentemente revela dados, requisitos de controle e comportamento esquecidos, e pode ser útil para esclarecer requisitos confusos ou mesmo conflitantes.

.2 Desvantagens

Uma vez que os Especialistas no Assunto podem compreender e desenvolver diagramas de estado muito rapidamente, então é importante não expandir intencionalmente o escopo. Cada estado (e transições associadas) deve ser validado para determinar se ele é relevante para o escopo da solução. Pode haver estados reais de um objeto que avançam através da parte do seu ciclo de vida, mas que não possuem relevância para o domínio. Esses estados não devem ser modelados.

9.30 Revisão Estruturada

9.30.1 Propósito

As revisões estruturadas são desempenhadas para comunicar, verificar e validar requisitos.

9.30.2 Descrição

Uma revisão estruturada é uma sessão de trabalho, na qual participantes convidados revisam e discutem um conjunto de requisitos. Os participantes são requeridos a responder a perguntas, fazer comentários e dar sugestões. Outras questões podem também ser identificadas durante a sessão. Todas as perguntas, comentários, preocupações e sugestões são registradas.

Uma revisão estruturada pode resultar em requisitos revisados, bem como questões que exigem investigação. Uma revisão estruturada pode também ser chamada de

revisão de requisitos. Uma inspeção é similar, mas segue um processo mais formal, utiliza *checklists* e outras ferramentas.

Figura 9-16: Papéis em uma Revisão Estruturada

Papel	Desempenhado por	Descrição
Autor	Autor do documento de requisitos, normalmente o analista de negócios. Uma revisão não deve ser conduzida sem a presença do autor.	Responde às perguntas sobre o documento, ouve sugestões e comentários. Incorpora mudanças no documento após a sessão de revisão.
Documentador	Qualquer membro da equipe do projeto que está familiarizado com o projeto pode desempenhar este papel. O autor pode fazê-lo.	Pessoa que documenta todas as sugestões, comentários, questões, preocupações e perguntas pendentes que surjam durante a revisão.
Moderador	Um facilitador neutro. Muitas vezes é desempenhado por um analista de negócios ou testador. Este papel é obrigatório. É melhor que o autor não atue como moderador, embora, muitas vezes, a limitação de recursos o exija. Quando isso ocorre, o risco é a falta de objetividade em relação ao documento.	Facilita a sessão de trabalho mantendo os participantes focados em cada parte do documento conforme ela é discutida. Verifica que todos os participantes revisaram os documentos antes do início da sessão. Garante que todos os participantes estejam participando da revisão.
Par	Um outro analista de negócios que possui experiência na preparação de documentos de requisitos similares.	O par revisa o documento para garantir a aderência aos padrões de boa documentação de requisitos.
Revisor	Qualquer parte interessada.	Revisa o documento antes da sessão de trabalho. Apresenta perguntas, comentários, mudanças sugeridas e as discute com o grupo.

9.30.3 Elementos

.1 Pré-requisitos

Um pacote completo de requisitos. Um modelo ou pacote de requisitos deve estar completo para que se possa agendar uma revisão. A revisão pode cobrir apenas um documento de requisitos, vários documentos relacionados ou um pacote completo de requisitos.

Uma lista de revisores apropriados. Os revisores podem ser partes interessadas do processo, analistas de negócios ou outros recursos com expertises específicas no tipo de requisito a ser revisado. Revisores apropriados incluem:

- ▶ Representantes reconhecidos das partes interessadas que contribuíram com os requisitos.
- ▶ Representantes reconhecidos das partes interessadas que utilizarão os requisitos no desenvolvimento da solução.
- ▶ Revisores que representam o patrocinador ou os usuários finais do projeto. Esses indivíduos devem ser aprovados pela gerência das unidades organizacionais e ter autoridade para tomar decisões, como seu representante. Isso configura uma procuração de delegação de voto.

Um veículo de reunião. Uma revisão pode ser realizada em uma sala de conferência com todos os participantes presentes, ou pode ser realizada utilizando alguma

facilitação técnica que permita participação à distância (ex.: ferramenta de colaboração, videoconferência, software de reuniões via Internet).

.2 Processo

Revisar o Escopo

Fornecer aos participantes da revisão um *checklist* contendo os itens que o revisor deve observar. Exemplos de coisas que podem estar em um *checklist* para uma sessão em particular incluem requisitos que estão fora do escopo, requisitos que descrevem como o requisito será implementado (especificações da solução) ao invés de requisitos de negócio ou de partes interessadas, ou a acuidade da descrição dos processos de negócio atuais.

Organizar e Agendar a Revisão

O Analista de Negócios deve garantir que o pacote de requisitos seja enviado com antecedência suficiente para permitir que todas as partes interessadas possam efetuar revisões. As partes interessadas com autoridade de aprovação devem estar presentes na sessão. Os revisores precisam entender que o propósito da revisão é encontrar e remover requisitos confusos, inconsistentes e incorretos.

Conduzir a Revisão

A sessão propriamente dita deverá ter a seguinte estrutura:

- ▶ Introdução das partes participantes;
- ▶ Declaração do propósito da entrega a ser revisada;
- ▶ Declaração dos objetivos da revisão;
- ▶ Histórico do projeto (caso solicitado pelas partes externas);
- ▶ Revisão estruturada formal / revisão da entrega;
- ▶ Consenso em relação às ações/mudanças requeridas;
- ▶ Revisão da situação da entrega (aprovada, não aprovada, etc).

Compilar Notas e Resultados da Revisão

Garantir que todos os comentários dos participantes sejam registrados e considerados para revisões no documento de requisitos.

Ao final da revisão, deve ser consenso se:

- ▶ Existem melhorias de qualidade que podem ser feitas no documento de requisitos
- ▶ O documento de requisitos é aceitável na sua forma atual
- ▶ São necessárias revisões adicionais para comentar ou aprovar o documento de requisitos

Re-revisar Caso Necessário

Uma decisão também será tomada quanto à necessidade de outra revisão/inspeção caso a entrega não tiver sido aceita.

.3 Regras Para Serem Seguidas Durante a Revisão

Existem algumas regras que devem ser seguidas na condução de uma revisão estruturada. O moderador é responsável por garantir a aderência às regras por parte de todos os participantes.

- ▶ Sob circunstâncias normais, supervisores ou gerentes (especialmente do autor) devem exercitar cautela se participarem de uma revisão. A sua autoridade organizacional, especialmente no que tange a outros participantes da revisão, pode afetar negativamente o nível de franqueza durante a revisão. Pode haver também a tentação de fazer uso da sua autoridade nos momentos de decisão de forma inapropriada.
- ▶ Os revisores devem revisar e comentar o conteúdo, não o autor.
- ▶ Os participantes devem revisar o documento antes da sessão.

O analista de negócios deve determinar as partes interessadas apropriadas do projeto que participarão de uma revisão estruturada. A entrega de uma revisão estruturada é uma lista de perguntas, comentários, preocupações e sugestões que são compiladas durante a sessão de trabalho. Veja *Rastreamento de Problemas (9.20)*.

9.30.4 Considerações de Uso

.1 Vantagens

- ▶ Promove discussão dos requisitos entre as partes interessadas.
- ▶ Efetivas na identificação de possíveis ambiguidades e áreas de mal-entendidos.

.2 Desvantagens

As sessões de revisão podem levar a repetidas revisões, caso as mudanças não sejam cuidadosamente gerenciadas. A duração do ciclo de revisão e análise pode resultar em um processo de aprovação demorado.

9.31 Pesquisa / Questionário

9.31.1 Propósito

Uma pesquisa é um meio de eliciar informações de muitas pessoas, algumas vezes de forma anônima, em um período relativamente curto de tempo. Uma pesquisa pode coletar informações sobre clientes, produtos, práticas de trabalho e atitudes. Uma pesquisa pode também ser chamada de questionário.

9.31.2 Descrição

Uma pesquisa consiste em um conjunto de perguntas escritas às partes interessadas e aos especialistas do assunto. De forma alternativa, são fornecidos aos respondentes uma série de declarações em que são solicitados a indicar o seu grau de concordância ou apoio. As respostas são analisadas e distribuídas às partes apropriadas.

As perguntas em uma pesquisa são de dois tipos:

- ▶ **Fechadas:** É solicitado ao respondente selecionar entre as respostas disponíveis. Isso é útil quando o espectro de respostas possíveis é bem compreendido, mas a força de cada categoria de respostas precisa ser determinada. As respostas às perguntas fechadas são mais fáceis de analisar do que aquelas adquiridas a partir de perguntas abertas, porque elas podem ser vinculadas a coeficientes numéricos.

- ▶ **Abertas:** O respondente é livre para responder às perguntas da forma que desejar. É útil quando as questões são conhecidas, mas o espectro de respostas possíveis não é. As respostas a perguntas abertas podem fornecer mais detalhes e um espectro maior de respostas do que as obtidas com perguntas fechadas. Contudo, perguntas abertas são mais difíceis de quantificar e resumir, pois elas frequentemente incluem linguagem qualitativa ao invés de quantitativa.

9.31.3

Elementos

.1 Preparar

Uma pesquisa requer preparação detalhada para garantir que a informação necessária seja obtida enquanto se busca diminuir o tempo necessário para o respondente completá-la.

- ▶ Definir o propósito da pesquisa e o grupo alvo. Identificar os objetivos e o grupo a ser pesquisado. Confirmar junto ao patrocinador.
- ▶ Escolher o tipo apropriado de pesquisa. Os passos iniciais de uma pesquisa são semelhantes aos de uma *entrevista* (9.14), mantendo-se em mente que entrevistas semiestruturadas são similares às pesquisas com respostas abertas e entrevistas estruturadas são similares às pesquisas de respostas fechadas.
- ▶ Selecionar o grupo de amostra. Considere ambos os tipos de pesquisa (aberta e fechada) e o número de pessoas no grupo identificado de usuários para determinar se o grupo todo precisa ser pesquisado. Quando um grupo de amostra é pequeno, pode ser prático entrevistar todos os membros do grupo. Quando o grupo é grande e a pesquisa desejada é de perguntas abertas, pode ser necessário identificar um subconjunto de usuários. Pode também ser importante pesquisar todos os membros de um grupo grande se seus perfis indicarem grandes variações devido à distribuição geográfica, diferenças reguladoras ou falta de padronização nos cargos ou processos de negócios. Para situações como essas, o uso de amostragem estatística irá auxiliar a garantir que os resultados da pesquisa não sejam tendenciosos.
- ▶ Seleção dos métodos de distribuição e coleta. Para cada grupo de amostra determinar o modo apropriado de comunicação, como questionário impresso, correio eletrônico (e-mail) ou fórum na web.
- ▶ Projetar o nível desejado de resposta. Determinar qual seria o percentual de retorno de respostas aceitável. Se o percentual atual de respostas estiver abaixo do limite aceitável, o uso do resultado da pesquisa pode ser limitado. Oferecer um incentivo pode aumentar o percentual de respostas, mas o custo do incentivo deve ser justificado e orçado.
- ▶ Determinar se a pesquisa deve ser apoiada por entrevistas individuais. Uma vez que uma pesquisa não fornece o aprofundamento das informações como ocorre nas entrevistas individuais, considerar:
 - ▷ Entrevistas preliminares à pesquisa com indivíduos-chave podem fornecer ideais para perguntas da pesquisa.
 - ▷ Entrevistas após a pesquisa podem atacar respostas específicas da pesquisa ou temas para elicitare um nível maior de detalhe.
- ▶ Escrever as perguntas da pesquisa.

- ▷ **Comunicar o propósito.** Explicar os objetivos da pesquisa. Se as partes interessadas puderem ver razão para completar a pesquisa, elas são mais propensas a fazê-la.
- ▷ **Estar ciente das características do grupo.** Compreender o histórico do grupo alvo, incluindo o seu ambiente e terminologia específica. Utilize essa informação ao escrever as perguntas. Se existir uma diversidade significativa nos históricos do grupo, pode ser útil dividir o grupo grande em grupos menores e homogêneos durante o estágio de preparação e, então, produzir variações da pesquisa que se adaptam ao histórico de cada subgrupo.
- ▷ **Foco nos requisitos:** Todas as perguntas devem ser feitas na direção dos objetivos declarados.
- ▷ Fazer a pesquisa fácil e rápida de ser completada, de preferência em não mais de cinco ou dez minutos. Isso implica limitar o número de itens da pesquisa e organizá-los em uma ordem que conte uma história.
- ▷ Garantir que as palavras utilizadas nas perguntas sejam claras e concisas, usando terminologia familiar para os respondentes.
- ▷ Cada item deve abordar um ponto específico. Evitar perguntas duplas em uma única pergunta.
- ▷ Evitar o uso de frases na negativa.
- ▷ Evitar estruturas complexas nas quais o resultado de um “se” é filtrado através de subseqüentes “se”.
- ▷ Evitar fazer perguntas que possam deixar os respondentes desconfortáveis. A tentativa de elicitare informações que são restritas por regulamentos tende a colocar as pessoas na defensiva.
- ▶ Teste a pesquisa. Execute um teste de usabilidade na pesquisa. Utilize os resultados para fazer ajustes à pesquisa.

.2 Distribuir a pesquisa

Os meios de distribuição devem ser selecionados com base em:

- ▶ Políticas organizacionais
- ▶ Urgência na obtenção dos resultados
- ▶ Nível de segurança requerido
- ▶ Distribuição geográfica dos respondentes

.3 Documentar os resultados da pesquisa

- ▶ Confrontar as respostas. Para as respostas de perguntas abertas, avaliar os detalhes e identificar quaisquer temas emergentes.
- ▶ Analisar e resumir os resultados.
- ▶ Reportar descobertas ao patrocinador.

9.31.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

- ▶ Na utilização de perguntas fechadas, as pesquisas podem ser efetivas na obtenção de dados quantitativos para uso em análise estatística.
- ▶ Na utilização de perguntas abertas, os resultados da pesquisa podem levar a *insights* e opiniões de difícil obtenção através de outras técnicas de elicitação.
- ▶ Costumam não requerer um tempo significativo dos respondentes.
- ▶ Efetivas e eficientes quando as partes interessadas não estão na mesma localidade.
- ▶ Podem gerar grande número de respostas.
- ▶ Rápida e de complexidade relativamente baixa para administrar.

.2 Desvantagens

- ▶ O uso de perguntas abertas requer mais análise.
- ▶ Para alcançar resultados não tendenciosos, habilidades especializadas em métodos de amostragem estatística são necessárias quando se decide fazer a pesquisa a um subconjunto dos respondentes em potenciais.
- ▶ Algumas perguntas podem ser deixadas sem respostas ou serem respondidas incorretamente em virtude da sua natureza ambígua.
- ▶ Pode requerer perguntas de acompanhamento ou mais iterações de pesquisa, dependendo das respostas fornecidas.
- ▶ Não serem apropriadas para a coleta de informações sobre comportamentos reais.
- ▶ As taxas de respostas às pesquisas costumam ser muito baixas para uma significância estatística. O uso de incentivos ou meios de reforço pode ser aplicado para aliviar este problema.

9.32 Análise SWOT

9.32.1 Propósito

A análise SWOT é uma ferramenta valiosa para analisar rapidamente os vários aspectos do estado atual dos processos de negócio que estão passando por mudanças.

9.32.2 Descrição

SWOT é um acrônimo em inglês para Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças. A análise SWOT é um framework para planejamento estratégico, para análise de oportunidade, para análise competitiva e para desenvolvimento de produtos e negócios.

9.32.3 Elementos

Os passos para conduzir uma análise SWOT são os seguintes:

- ▶ Desenhar uma grade ou matriz.

- ▶ Descrever a questão ou problema em discussão no topo da grade.
- ▶ Conduzir uma sessão de *brainstorming* para completar cada seção da grade. Forças e Fraquezas são fatores internos da organização, da unidade organizacional ou da solução, enquanto Oportunidades e Ameaças são fatores externos.
 - ▷ **Forças.** Qualquer coisa que o grupo avaliado faça bem. Isso pode incluir pessoal experiente, processos efetivos, sistemas de TI, relacionamento com os clientes ou quaisquer outros fatores internos que levam ao sucesso.
 - ▷ **Fraquezas.** Aquelas coisas que o grupo avaliado faz de forma pobre, ou simplesmente não fazem. As fraquezas também são internas.
 - ▷ **Oportunidades.** Fatores externos dos quais o grupo avaliado pode tirar proveito. Pode incluir novos mercados, nova tecnologia, mudanças no mercado competitivo ou outros motivos. As oportunidades existem além do escopo de controle do grupo avaliado; a escolha é se deve, ou não, tirar vantagem da oportunidade, quando identificada.
 - ▷ **Ameaças.** Fatores externos que podem afetar negativamente o grupo avaliado. Elas podem incluir fatores como a entrada no mercado de um novo competidor, crises econômicas ou outros motivos. As ameaças também estão fora do controle do grupo.
- ▶ Facilitar a discussão para analisar os resultados. Lembrar que o grupo identificou apenas características potenciais do problema. Análise posterior é necessária para validar as características de fato, confirmadas, de preferência, através de dados.
- ▶ Uma vez que as características da questão ou do problema foram validadas, o grupo realiza um *brainstorm* das potenciais soluções para resolver o problema. Uma prática padrão para isso é comparar forças internas e fraquezas com oportunidades externas e ameaças e tentar definir estratégias para cada célula da matriz.

Figura 9-17: Matriz SWOT

	Oportunidades (Opportunities)	Ameaças (Threats)
Forças (Strengths)	Estratégias SO Como a força do grupo pode ser utilizada para explorar oportunidades potenciais? Estratégias SO são bastante diretas para se implementar.	Estratégias ST Como o grupo pode usar as suas forças para eliminar possíveis ameaças? As ameaças podem ser transformadas em oportunidades?
Fraquezas (Weaknesses)	Estratégias WO O grupo pode usar uma oportunidade para eliminar ou mitigar uma fraqueza? A oportunidade garante o desenvolvimento de novas capacidades?	Estratégias WT O grupo pode se reestruturar para evitar a ameaça? O grupo deveria considerar a saída deste mercado? Estratégias WT envolvem cenários críticos

9.32.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

A análise SWOT auxilia na análise rápida de vários aspectos do estado atual da organização e do seu ambiente antes de identificar opções de soluções potenciais.

.2 Desvantagens

A análise SWOT é uma visão de nível muito alto; análises mais detalhadas são quase sempre necessárias.

9.33 Histórias do usuário

9.33.1 Propósito

As histórias do usuário são descrições breves de funcionalidades que os usuários precisam para que uma solução atenda a um objetivo do negócio.

9.33.2 Descrição

Uma história do usuário é uma descrição textual de coisas que a solução precisa permitir que os usuários façam. As histórias do usuário são geralmente uma sentença ou duas que descreve quem usa a história, a meta que se está tentando alcançar e quaisquer informações adicionais que possam ser críticas para compreender o escopo da história.

9.33.3 Recursos-chave

Uma história do usuário inclui uma descrição curta do problema a ser resolvido a partir da perspectiva do usuário. O único detalhe que precisa ser incluído é a informação que reduza o risco de incompreensão por parte dos desenvolvedores que fazem a estimativa.

Uma história do usuário inclui:

- ▶ **Ator:** A parte interessada que se beneficia da história do usuário.
- ▶ **Descrição:** Uma visão de alto nível da funcionalidade que a história inclui.
- ▶ **Benefício:** O valor de negócio que a história entrega.

Uma história do usuário deve também possuir *Critérios de Aceite e Avaliação (9.1)*.

9.33.4 Quando utilizar

.1 Vantagens

Histórias do usuário criam um ambiente de propriedade do cliente em relação aos recursos e prioridades em um ambiente incremental e iterativo de desenvolvimento. Elas podem eliminar a necessidade de fornecer requisitos funcionais em alguns ambientes. As histórias do usuário também requerem que o valor entregue pela história esteja claramente articulado.

.2 Desvantagens

Elas podem não ser a melhor técnica para alguns ambientes com restrições regulatórias ou quando uma organização demanda documentação. Esta técnica de modelagem pode não ser efetiva quando os participantes não estão localizados no mesmo lugar. Esta técnica não aborda explicitamente como documentar requisitos não-funcionais.

9.34 Avaliação de fornecedores

9.34.1 Propósito

Avaliar a habilidade de um fornecedor potencial para atender compromissos em relação a um produto ou serviço.

9.34.2 Descrição

Quando as soluções são em parte providas por fornecedores externos (que podem estar envolvidos no desenho, construção, implementação ou manutenção da solução ou componente da solução), ou quando a solução é terceirizada, podem existir requisitos específicos em relação ao envolvimento destes terceiros.

Por exemplo, pode existir a necessidade de garantir que o fornecedor seja financeiramente seguro, capaz de manter níveis específicos de pessoal, designar colaboradores habilitados para apoiar a solução e assim por diante. *Requisitos não-funcionais (9.17)* podem ser usados para definir os níveis de serviço esperados de um terceiro. A avaliação de fornecedores é conduzida para garantir que o fornecedor é confiável e que o nível do serviço irá atender às expectativas da organização.

9.34.3 Elementos

.1 Conhecimento e habilidades

Uma razão usual para a utilização de fornecedores terceirizados é a possibilidade deles oferecerem conhecimento e habilidades não disponíveis dentro da organização. Nesses casos, o analista de negócios deve considerar se essa habilidade necessitará ser transferida e o quão capaz o fornecedor é de fazê-lo. Pode-se desejar focar em fornecedores com essa habilidade particular em metodologias ou tecnologias com a meta de ter essas habilidades transferidas para as pessoas dentro da organização.

.2 Modelos e preços de licenciamento

Nos casos nos quais uma solução ou componente de solução é comprada ou terceirizada por um fornecedor externo, o modelo de licenciamento ou de preços deverá ser levado em conta. Em muitos casos, as soluções podem oferecer funcionalidades similares e diferir fortemente nos seus modelos de licenciamento, requerendo uma análise de diferentes cenários de uso para determinar quais opções irão fornecer a melhor relação custo/benefício nos cenários provavelmente encontrados na empresa.

.3 Reputação e posição no mercado do produto

Quantos clientes estão atualmente utilizando o produto ou serviço? O produto é amplamente aceito e usado em organizações similares? Existe um agendamento regular de atualização e um *roadmap* de recursos que estão planejados para entrega?

.4 Termos e condições

Os serviços providos pelo fornecedor são temporários ou permanentes? O analista de negócios deve investigar se os termos de licenciamento e infraestrutura tecnológica tendem a apresentar desafios caso a organização opte posteriormente por uma transição para outro fornecedor. Podem existir também considerações em relação ao uso e responsabilidade do fornecedor na proteção da integridade dos dados confidenciais da organização. Além disso, as condições sob as quais personalizações do produto devem ser consideradas.

.5 Experiência e reputação do fornecedor

A experiência do fornecedor com outros clientes pode prover informações valiosas a respeito do quão provável será o atendimento do fornecedor às suas obrigações contratuais e não-contratuais. O fornecedor pode também ser avaliado em relação à conformidade e atendimento aos padrões externos e relevantes de qualidade, segurança e profissionalismo.

.6 Estabilidade do fornecedor

Qual é a certeza de que o fornecedor será capaz de prover os serviços requeridos no futuro? Pode ser necessário requisitar que alguns passos sejam tomados para garantir que não existam riscos, caso o fornecedor passe por dificuldades financeiras e que seja possível manter e aperfeiçoar a solução, mesmo se a situação do fornecedor mudar radicalmente.

9.34.4 Considerações de uso

.1 Vantagens

Uma avaliação efetiva do fornecedor reduz o risco da organização desenvolver um relacionamento com um fornecedor inadequado e tende a prover satisfação de longo prazo em relação à decisão.

.2 Desvantagens

Pode consumir muito tempo para coletar informações suficientes sobre múltiplos fornecedores. Algumas informações podem não estar prontamente disponíveis. Fornecedores com produtos novos e inovadores podem ser subavaliados por não terem história significativa no mercado.

Abordagem da Análise de Negócios

O conjunto de processos, modelos e atividades que serão usados para desempenhar a *análise de negócios* em um contexto específico.

Alocação

Veja *alocação de requisitos*.

Alocação de Requisitos

O processo de distribuição de requisitos em subsistemas e componentes (ex.: pessoas, hardware e software).

Análise Custo Benefício

Análise realizada para quantificar e comparar os custos financeiros e não-financeiros de uma mudança ou da implementação de uma solução comparados aos benefícios ganhos.

Análise Competitiva

Um processo estruturado que captura as principais características de um mercado para prever as perspectivas de lucratividade a longo prazo e para determinar as práticas dos concorrentes mais significantes.

Análise da Causa-Raiz

Análise da causa-raiz é um exame estruturado de um problema identificado para compreender as causas implícitas.

Análise das Partes Interessadas

O trabalho para identificar as partes interessadas que podem ser impactadas por uma iniciativa proposta e avaliar os seus interesses e provável participação.

Análise de Gaps (Lacunas)

Uma comparação do estado atual com o estado futuro desejado de uma organização no intuito de identificar diferenças que precisam ser abordadas.

Análise de Impacto

Uma análise de impacto avalia os efeitos que uma mudança proposta terá sobre uma *parte interessada* ou grupo de partes interessadas, *projeto* ou *sistema*.

Análise de Oportunidade

O processo de examinar novas oportunidades de negócio para aperfeiçoar o desempenho organizacional.

Análise de Variância

Análise das discrepâncias entre o desempenho planejado e realizado para determinar a magnitude dessas discrepâncias e recomendar ações corretivas e preventivas quando necessário.

Análise de Viabilidade

Veja *estudo de viabilidade*.

Análise de Documentos

Análise de documentos é um meio de elicitare requisitos de um sistema existente através do estudo da documentação disponível e da identificação da informação relevante.

Análise de Negócios

Análise de negócios é o conjunto de tarefas e *técnicas* usadas para atuar como uma ligação entre as *partes interessadas*, no intuito de compreender a estrutura, *políticas* e operações de uma *organização* e recomendar *soluções* que capacitam esta organização a atingir as suas *metas*.

Análise Decisória

Uma abordagem para a tomada de decisão que examina e modela as possíveis conseqüências para diferentes decisões. Análise decisória auxilia na tomada da decisão ótima sob condições de incerteza.

Análise do Campo de Força

Um método gráfico para descrever as forças que apoiam e que se opõem a uma mudança. Envolve a identificação das forças, descrevendo-as como lados de uma linha (forças de apoio e de oposição) e, então, estimando a força total de cada conjunto de forças.

Análise SWOT

SWOT é um acrônimo em inglês para Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças. Trata-se de um modelo usado para compreender fatores influenciadores e apresentar como eles podem afetar uma iniciativa.

Analista

Um nome genérico para um papel com as responsabilidades de desenvolver e gerenciar *requisitos*. Outros nomes incluem *analista de negócios*, integrador de negócios, analista de requisitos, engenheiro de requisitos e analista de sistemas.

Analista de Negócios

Um praticante da *análise de negócios*.

Área de Conhecimento

Um grupo de tarefas relacionadas que apoiam uma função-chave da *análise de negócios*.

Arquitetura Corporativa

Arquitetura corporativa é uma descrição dos processos de negócio de uma organização, software e hardware, pessoas, operações e projetos, e os relacionamentos entre eles.

Arquitetura do Negócio

Um subconjunto da *arquitetura corporativa* que define um estado atual ou futuro de uma *organização*, incluindo a sua estratégia, suas *metas e objetivos*, o ambiente interno, através de um processo ou visão funcional, o ambiente externo no qual o negócio opera e as partes interessadas afetadas pelas atividades da organização.

Árvore de Decisão

Um modelo de análise que provê uma alternativa gráfica às *tabelas de decisão* através da ilustração das condições e ações em sequência.

Associação

Um vínculo entre dois elementos ou objetos em um diagrama.

Atividade

Uma unidade de trabalho desempenhada como parte de uma *iniciativa* ou *processo*.

Ativos de Processos Organizacionais

Todos os materiais usados pelos grupos dentro da organização para definir, adaptar, implementar e manter os seus processos.

Ator Secundário

Um *ator* que participa, mas que não inicia um *caso de uso*.

Ator(es)

Os *papéis* humanos e não-humanos que interagem com o *sistema*.

Atributo

Um elemento de dados com um tipo especificado de dado que descreve informação associada com um conceito ou entidade.

Atributo de Requisito(s)

Metadado relacionado ao requisito usado para auxiliar no desenvolvimento e gerenciamento de requisitos.

Atributos de Qualidade

O subconjunto de requisitos não-funcionais que descreve propriedades das operações, desenvolvimento e implantação do software (ex.: desempenho, segurança, usabilidade, portabilidade e testabilidade).

Avaliação

A avaliação sistemática e objetiva de uma solução para determinar seu estado e eficácia no atendimento dos objetivos ao longo do tempo e para identificar meios de aperfeiçoar a solução para melhor atender aos objetivos. Veja também *métrica*, *indicador* e *monitoramento*.

Avaliação da Prontidão Organizacional

Uma avaliação que descreve se as partes interessadas estão preparadas para aceitar a mudança associada com a solução e se são capazes de utilizá-la de forma eficaz.

Backlog do Produto

Um conjunto de histórias do usuário, requisitos ou características que foram identificados como candidatos para potencial implementação, priorizados e estimados.

Benchmarking

Uma comparação do custo, tempo, *qualidade* ou outras métricas de um *processo* ou *sistema* em relação aos das *organizações* líderes para identificar oportunidades de melhoria.

Brainstorming

Brainstorming é uma atividade de equipe que procura produzir um amplo ou diverso conjunto de opções através da rápida e não-crítica geração de ideias.

Business Case

Uma avaliação dos custos e benefícios associados a uma iniciativa proposta.

Capacidade

Uma função de organização que a capacita a atingir uma *meta* ou *objetivo* do negócio.

Cardinalidade

O número de ocorrências de uma entidade em um *modelo de dados* que estão associadas a uma segunda entidade. Cardinalidade é apresentada em um modelo de dados através de uma notação especial, número (ex.: 1) ou letra (ex.: M significando “muitos”).

Caso de Uso

Um *modelo* de análise que descreve as tarefas que o sistema irá desempenhar para atores e as metas que o sistema atingirá para aqueles atores ao longo do caminho.

Casos de Uso Incluídos

Um caso de uso composto de um conjunto de medidas utilizadas por múltiplos casos de uso.

Cenário

Um *modelo* de análise que descreve uma série de ações ou tarefas que respondem a um evento. Cada cenário é uma instância de um *caso de uso*.

Classe

Um descritor para um conjunto de objetos do sistema que compartilham os mesmos atributos, operações, relacionamentos e comportamentos. Uma classe representa um conceito dentro do sistema sendo desenhado. Quando usado como um *modelo* de análise, uma classe irá geralmente também corresponder a uma entidade do mundo real.

Código

Um sistema de instruções de programação, símbolos e regras usados para representar as instruções para um computador.

Comitê de Controle de Mudanças (CCM)

Um pequeno grupo de partes interessadas que irá tomar decisões relativas à disposição e tratamento de mudanças em *requisitos*.

Consumidor

Uma *parte interessada* que utiliza produtos ou serviços entregues pela *organização*.

Corporação

Uma *unidade organizacional*, *organização* ou coleção de organizações que compartilham um conjunto de *metas* comuns e colaboram para prover *produtos* e serviços específicos para os *consumidores*.

Declaração de Visão (declaração de visão do produto)

Uma declaração breve, ou parágrafo, que descreve o porquê, o que e quem de um produto de software desejado, do ponto de vista do negócio.

Declaração do Problema

Uma breve declaração ou parágrafo que descreve os problemas no estado atual e esclarece como uma solução bem sucedida se parecerá.

Decomposição

Uma técnica que subdivide um problema em suas partes componentes no intuito de facilitar a análise e compreender esses componentes.

Defeito

Uma deficiência em um produto ou serviço que reduz a sua qualidade ou varia em relação a um atributo, estado ou funcionalidade desejada. Veja também *defeito dos requisitos*.

Defeito de Requisito(s)

Um erro nos requisitos causado por requisitos incorretos, incompletos, ausentes ou conflitantes.

Desenvolvedor

Desenvolvedores são responsáveis pela construção de aplicações de software. Áreas de expertise incluem linguagens de desenvolvimento, práticas de desenvolvimento e componentes de aplicações.

Diagrama de Atividades

Um *modelo* que ilustra o fluxo de processos e/ou casos de uso complexos, através da apresentação de cada *atividade* junto aos fluxos de informação e atividades concorrentes. Os passos podem ser posicionados em *raias* para os papéis que executam esses passos.

Diagrama de Casos de Usos

Um tipo de diagrama definido pela UML que captura todos os *atores* e *casos de uso* envolvidos com um *sistema* ou produto.

Diagrama de Causa e Efeito

Veja *diagrama espinha de peixe*.

Diagrama de Contexto

Um *modelo* de análise que ilustra o escopo do produto através da apresentação do sistema no seu ambiente junto às entidades externas (pessoas e sistemas) que dão e recebem do sistema.

Diagrama de Entidade-Relacionamento

Um diagrama de entidade-relacionamento é uma representação gráfica das entidades relevantes de um determinado domínio do problema, os *relacionamentos* entre elas e os seus *atributos*.

Diagrama de Estados

Um *modelo* de análise apresentando o ciclo de vida de um dado, entidade ou classe.

Diagrama de Máquina de Estados

Veja *diagrama de estados*.

Diagrama de Sequência

Um tipo de diagrama que apresenta objetos participando em interações e as mensagens trocadas entre eles.

Diagrama de Transição de Estados

Veja *diagrama de estados*.

Diagrama Espinha de Peixe

Uma técnica de diagramação usada na *análise de causa-raiz* para identificar causas implícitas de um problema observado e os *relacionamentos* que existem entre essas causas.

Dicionário de Dados

Um *modelo* de análise descrevendo as estruturas de dados e atributos necessários para o sistema.

Documento de Requisitos do Negócio

Um documento de Requisitos do Negócio é um *pacote* que descreve os *requisitos do negócio* e *das partes interessadas* (ele documenta os requisitos de interesse para o negócio ao invés de documentar os atuais requisitos do negócio).

Documento de Requisitos do Usuário

Um documento de requisitos escrito para um público de usuários, descrevendo requisitos do usuário e o impacto das mudanças antecipadas sobre os usuários.

Documento de Requisitos

Veja *pacote de requisitos*.

Domínio

A área problema sob análise.

Domínio do Negócio

Veja *domínio*.

Elicitação

Uma atividade dentro do desenvolvimento dos requisitos que identifica as fontes de requisitos e então utiliza técnicas de elicitación (ex.: entrevistas, protótipos, workshops, estudos de documentação) para reunir requisitos dessas fontes.

Engenheiro de Software

Veja *desenvolvedor*.

Entidade de Dados

Um grupo de informações relacionadas a ser armazenadas pelo sistema. Entidades podem ser pessoas, papéis, lugares, coisas, organizações, ocorrências no tempo, conceitos ou documentos.

Entrega

Qualquer *produto* ou *serviço* de trabalho único e verificável que uma parte concordou em entregar.

Entrega Incremental

Criação de software funcional em múltiplas liberações de modo que o produto inteiro é entregue em porções ao longo do tempo.

Entrevista

Uma abordagem sistemática para extrair informação de uma pessoa ou grupo de pessoas em uma configuração formal ou informal, através de perguntas referentes a questões relevantes e da documentação das respostas.

Escopo

A área coberta por uma atividade particular ou tópico de interesse. Veja também *escopo do projeto* e *escopo da solução*.

Escopo da Solução

O conjunto de capacidades que uma solução deve entregar, no intuito de atender à necessidade do negócio. Veja também *escopo*.

Escopo do Produto

Os recursos e funções que caracterizam um produto, serviço ou resultado.

Especialista**(SME - Subject Matter Expert)**

Uma parte interessada com expertise específica em um aspecto do domínio do problema ou potenciais soluções alternativas, ou componentes.

Especialista em implementação de soluções**(Implementation SME - Subject Matter Expert)**

Uma *parte interessada* que será responsável por desenhar, desenvolver e implementar a mudança descrita nos requisitos e que possui conhecimento especializado no que tange à construção de um ou mais componentes da solução.

Especialista no Assunto**(Domain SME - Subject Matter Expert)**

Uma pessoa com expertise específica em uma área ou domínio sob investigação.

Especificação dos Requisitos do Software/Sistema

Um documento de requisitos escrito especialmente para especialistas em implementação da solução, descrevendo requisitos funcionais e não-funcionais.

Estratégia de Mitigação de Riscos

Veja *estratégia de mitigação de riscos dos requisitos*

Estratégia de Mitigação de Riscos em Requisitos

Uma análise dos riscos associados aos requisitos que gradua os riscos e identifica ações para evitá-los ou minimizá-los.

Estrutura Analítica do Projeto (EAP)

Uma decomposição hierárquica orientada às entregas do trabalho a ser executado pela equipe do projeto para atingir os objetivos do projeto e criar as entregas requeridas. Ela organiza e define o escopo total do projeto.

Estudo de Viabilidade

Uma avaliação de alternativas propostas para determinar se elas são tecnicamente possíveis dentro das restrições da organização e se elas irão entregar os benefícios desejados para a organização.

Evento

Um evento é algo que ocorre e ao qual uma *unidade organizacional, sistema* ou *processo* deve responder.

Evento do Negócio

Um gatilho do sistema que é iniciado por humanos.

Evento Temporal

Um gatilho do sistema que é acionado pelo tempo.

Extensão de controle

A extensão de controle é o número de empregados sob a responsabilidade direta, ou indireta, de um gestor.

Ferramenta de Gerenciamento de Requisitos

Uma ferramenta de software que armazena as informações dos requisitos em uma base de dados, captura os atributos e associações dos requisitos e facilita o reporte de requisitos.

Fornecedor

Uma parte interessada que provê produtos ou serviços para uma organização.

Funcionalidade

Um conjunto coeso de funcionalidade externamente visível que deve estar alinhado com *metas e objetivos do negócio*. Cada recurso é um agrupamento logicamente relacionado de *requisitos funcionais* ou de *requisitos não-funcionais* descritos de forma geral.

Garantia da Qualidade

Atividades desempenhadas para garantir que um processo irá entregar produtos que atendem a um nível de qualidade apropriado.

Gerente do Projeto

A *parte interessada* convocada pela organização para gerenciar o trabalho requerido para atingir os *objetivos* do projeto.

Glossário

Uma lista de definição dos termos de negócio e conceitos relevantes para a *solução* sendo construída ou aperfeiçoada.

Grupo Focal

Um grupo focal é um meio de extrair idéias e atributos a respeito de um produto, serviço ou oportunidade específica em um ambiente de grupo interativo. Os participantes, guiados por um moderador, compartilham suas impressões, preferências e necessidades.

Hierarquia de Diálogo

Um *modelo* de análise que apresenta os diálogos da interface do usuário arranjados como hierarquias.

História do Usuário

Uma descrição de alto nível, informal e curta de uma capacidade da solução que provê valor para uma parte interessada. Uma história do usuário possui tipicamente uma ou duas frases e provê o mínimo necessário de informação para permitir que um desenvolvedor estime o trabalho requerido para implementá-la.

Indicador

Um indicador identifica uma medida numérica específica que indica o progresso no alcance de um impacto, saída, atividade ou entrada. Veja também *métrica*.

Iniciativa

Um esforço assumido com uma *meta* ou *objetivo* definido.

Inspeção

Um tipo formal de revisão em pares que utiliza um processo prédefinido e documentado, papéis de participantes específicos e a captura de defeitos e métricas do processo. Veja também *revisão estruturada*.

Iteração

Um *processo* dentro do qual uma *entrega* (ou a solução como um todo) é progressivamente elaborada. Cada iteração é um “mini-projeto” autocontido, no qual um grupo de atividades é executado, resultando no desenvolvimento de um subconjunto de *entregas* do projeto.

Para cada iteração o time planeja o seu trabalho, realiza o trabalho e verifica a qualidade e completude. (Iterações podem ocorrer dentro de outras iterações. Por exemplo, uma iteração de desenvolvimento de requisitos incluiria atividades de elicitação, análise, especificação e validação).

Iteração de Requisitos

Uma iteração que define requisitos para um subconjunto do escopo da solução. Por exemplo, uma iteração de requisitos incluiria: a identificação de uma parte do produto a ser focada, identificação das fontes de requisitos para aquela porção do produto, análise das partes interessadas e planejamento de como extrair requisitos junto a elas, condução de técnicas de elicitação, documentação e validação dos requisitos.

Interface

Uma fronteira compartilhada entre duas pessoas e/ou sistemas através da qual a informação é comunicada.

Interfaces Externas

Interfaces com outros sistemas (hardware, software e humanos) com os quais um sistema proposto irá interagir.

Interoperabilidade

Habilidade dos sistemas em se comunicar através da troca de dados ou de serviços.

Linha de base

Uma visão dos *requisitos* no momento em que foi revista e acordada como sendo a base para desenvolvimento posterior.

Lista de Partes Interessadas, Papéis e Designação de Responsabilidade

Uma lista das partes interessadas afetadas por uma necessidade do negócio ou solução proposta e uma descrição das suas participações em um projeto, ou em outra iniciativa.

Lista de Verificação (Checklist)

Uma técnica de *controle da qualidade*. Elas podem incluir um conjunto padrão de elementos de qualidade que os revisores usam para a *verificação e validação dos requisitos*, ou ser especificamente desenvolvidas para capturar questões que preocupam o projeto.

Mapa de Diálogo

Um *modelo* de análise que ilustra a arquitetura da interface do usuário do sistema.

Mapa de Processo

Um modelo de negócios que apresenta um processo de negócio nos termos dos passos, fluxos de entrada e saída ao longo de múltiplas funções, organizações ou cargos.

Mapa de Relacionamento

Um *modelo* de negócio que apresenta o contexto organizacional em termos dos *relacionamentos* que existem ao longo da organização, dos consumidores externos e fornecedores.

Matriz de Rastreabilidade de Requisitos

Uma matriz usada para rastrear os relacionamentos dos requisitos. Cada coluna na matriz fornece informação dos requisitos e componentes do projeto ou do desenvolvimento de software associados.

Meta

Veja *meta do negócio*.

Meta do Negócio

Um estado ou condição que o negócio deve satisfazer para alcançar a sua *visão*.

Metadado

Metadado é a informação usada para compreender o contexto e a validação da informação registrada em um *sistema*.

Metodologia

Um conjunto de processos, regras, modelos e métodos de trabalho que prescrevem como a *análise de negócios*, o desenvolvimento da solução e a implementação são desempenhados em um contexto particular.

Metodologia Orientada ao Planejamento

Qualquer metodologia que enfatize o planejamento e a documentação formal do processo usado para conduzir um projeto e os seus resultados. Metodologias orientadas ao planejamento enfatizam a redução do risco e o controle em detrimento da rápida entrega de uma solução.

Metodologia orientada à mudança

Uma *metodologia* que foca na entrega rápida das capacidades da solução de forma incremental e com o envolvimento direto das *partes interessadas* para coletar feedback do desempenho da solução.

Métrica

Uma métrica é um nível quantificável de um *indicador* que uma organização deseja alcançar em um ponto específico do tempo.

Modelagem da Organização

A técnica de análise usada para descrever papéis, responsabilidades e estruturas existentes dentro de uma organização.

Modelagem Orientada a Objetos

Uma abordagem da engenharia de software onde o software é formado por componentes que são grupos encapsulados de dados e funções que podem herdar comportamentos e atributos de outros componentes, e onde os componentes se comunicam entre si através de mensagens. Em algumas organizações a mesma abordagem é usada para engenharia de negócios para descrever e empacotar os componentes lógicos do negócio.

Modelo de Classes

Um tipo de *modelo de dados* que descreve os grupos de informação na forma de classes.

Modelo de Dados

Um *modelo* de análise que descreve a estrutura lógica de dados, independente do desenho dos dados ou dos mecanismos de armazenamento de dados.

Modelo de Processo

Um *modelo* visual ou representação do fluxo sequencial e das lógicas de controle de um conjunto de atividades ou ações relacionadas.

Modelo de Requisitos

Uma representação dos requisitos utilizando texto e diagramas. Modelos de requisitos podem também ser chamados de modelos de requisitos do usuário ou modelos de análise e podem complementar as especificações textuais de requisitos.

Modelo do Domínio do Negócio

Uma visão conceitual de uma corporação, ou parte de uma corporação, com foco nos produtos, entregas e eventos que são importantes para a missão da organização. O modelo do domínio é útil para validar o escopo da solução junto às partes interessadas (técnica e do negócio). Veja também *modelo*.

Modelo do Escopo

Um *modelo* que define as fronteiras de um domínio do negócio ou da solução.

Modelo(s)

Uma representação e simplificação da realidade desenvolvida para entregar informação a um público específico, facilitando a análise, comunicação e entendimento.

Monitoramento

Monitoramento é um processo contínuo de coleta de dados para determinar o quanto bem uma *solução* está implementada em comparação com os resultados esperados. Veja também *métrica* e *indicador*.

Necessidade(s)

Veja *necessidade do negócio*.

Necessidade(s) do Negócio

Um tipo de *requisito de negócio* de alto nível que é uma declaração de um *objetivo do negócio* ou um impacto que a *solução* deverá trazer ao ambiente do negócio.

Objetivo

Um alvo ou *métrica* que uma pessoa ou organização procura alcançar no intuito de progredir na direção de uma *meta*.

Observação

Observação é um meio de extrair requisitos através da condução e avaliação do ambiente de trabalho da parte interessada.

Opcionalidade

Definir se um relacionamento entre entidades em um *modelo de dados* é mandatório. Opcionalidade é apresentada em um modelo de dados através de uma notação especial.

Organização

Uma unidade autônoma dentro de uma *corporação* sob o gerenciamento de uma única pessoa ou comitê, com uma fronteira claramente definida, que trabalha na direção de metas e objetivos comuns. Organizações operam em uma base contínua, diferente de uma *unidade organizacional* ou uma equipe de projeto, que pode se dispersar, uma vez atingidos seus *objetivos*.

Pacote de Requisitos

Um pacote de requisitos é um conjunto de requisitos agrupado em um documento ou apresentação para comunicação às *partes interessadas*.

Parte Interessada

Uma pessoa ou grupo que possui interesses que podem ser afetados por uma iniciativa ou exercer influência sobre ela.

Patrocinador

Uma parte interessada que autoriza ou legitima o esforço para desenvolvimento do produto, através da contratação ou pagamento do projeto.

Pesquisa

Uma pesquisa administra um conjunto de perguntas escritas para as partes interessadas, no intuito de coletar respostas de um grande grupo, em um período de tempo relativamente curto.

Plano da Análise de Negócios

Uma descrição das atividades planejadas que o *analista de negócios* irá executar no intuito de desempenhar o trabalho de *análise de negócios* envolvido em uma iniciativa específica.

Plano de Comunicação da Análise de Negócios

Uma descrição dos tipos de comunicação que o *analista de negócios* irá desempenhar durante a *análise de negócios*, os receptores dessas comunicações e a forma pela qual a comunicação deve ocorrer.

Plano de Gerenciamento de Requisitos

Uma descrição do processo de *gerenciamento dos requisitos*.

Política de Negócio

Uma política de negócio é uma diretiva não-acionável que apoia uma *meta do negócio*.

Prazo

Um período fixo de tempo para alcançar um resultado desejado.

Priorização

O processo de determinar a importância relativa de um conjunto de itens no intuito de determinar a ordem na qual eles serão abordados.

Processo

Veja *processo de negócio*.

Processo de Lições Aprendidas

Uma técnica de aperfeiçoamento de processos usada para aprender a respeito de e melhorar um processo ou projeto. Uma sessão de lições aprendidas envolve uma reunião especial na qual a equipe explora o que deu certo, o que deu errado, o que pode ser aprendido da iteração recém-completada e como adaptar os processos e técnicas antes de continuar ou reiniciar.

Processo de Negócio

Um conjunto de atividades de colaboração definidas particularmente ou em sequência que são desempenhadas de forma repetível por uma organização.

Produto

Uma *solução* ou componente de uma solução que é resultado de um projeto.

Produto do Trabalho

Um documento ou coleção de notas ou diagramas usados pelo analista de negócios durante o processo de desenvolvimento dos requisitos.

Projeto

Uma empreitada temporária levada adiante para criar um produto, serviço ou resultado único.

Protótipo

Uma versão parcial ou preliminar do sistema.

Protótipo Descartável

Um protótipo usado para esclarecer rapidamente requisitos da interface usando ferramentas simples, algumas vezes, apenas papel e caneta. Geralmente descartado, uma vez que o sistema final foi desenvolvido.

Protótipo Evolucionário

Um *protótipo* que é continuamente modificado e atualizado em resposta ao feedback dos usuários.

Protótipo Exploratório

Um *protótipo* desenvolvido para explorar ou verificar *requisitos*.

Protótipo Horizontal

Um *protótipo* que apresenta uma visão superficial e possivelmente abrangente da funcionalidade do sistema, mas que geralmente não suporta nenhum uso ou interação de fato.

Protótipo Vertical

Um protótipo que mergulha nos detalhes da interface, da funcionalidade ou de ambos.

Qualidade

O grau para o qual um conjunto de características inerentes preenche os requisitos.

Qualidade dos Requisitos

Veja *validação dos requisitos* e *verificação dos requisitos*.

Questionário

Veja *pesquisa*.

Raia

A secção horizontal ou vertical de um modelo de processo que apresenta quais atividades são desempenhadas por um ator ou papel particular.

Rastreabilidade de Requisitos

A habilidade de identificar e documentar a linhagem de cada requisito, incluindo a sua derivação (rastreabilidade para trás), sua alocação (rastreabilidade para frente) e o seu relacionamento com outros requisitos.

Regra(s) de Negócio

Uma regra de negócio é uma diretiva específica, acionável e testável que está sob o controle do negócio e apóia uma *política de negócio*.

Regra(s) Operativa(s)

As *regras de negócios* que uma organização escolhe reforçar como parte de uma política. Elas são destinadas a guiar as ações de pessoas que trabalham dentro do negócio. Elas podem obrigar as pessoas a tomar certas ações, prevenir que pessoas tomem certas ações ou prescrever as condições sob as quais uma ação deve ser tomada.

Rastreabilidade

Veja *rastreabilidade dos requisitos*.

Regulador

Uma *parte interessada* com autoridade legal ou governança sobre a solução, ou sobre o processo usado para desenvolvê-la.

Regra Estrutural

Regras estruturais determinam quando algo é, ou não, verdadeiro ou quando algo se enquadra em certa categoria. Elas descrevem categorizações que podem mudar ao longo do tempo.

Relacionamento

Uma *associação* definida entre conceitos, classes ou entidades. Relacionamentos são usualmente denominados e incluem a *cardinalidade* da associação.

Repositório

Uma instalação virtual ou real onde toda a informação a respeito de um tópico específico é armazenada e está disponível para consulta.

Requisito

1. Uma condição ou capacidade necessária para uma *parte interessada* para resolver um problema ou atingir um objetivo.
2. Uma condição ou capacidade que deve ser atendida ou possuída por uma *solução* ou *componente de solução* para satisfazer um contrato, padrão, especificação ou outros documentos formalmente impostos.
3. Uma representação documentada de uma condição ou capacidade como em 1 ou 2.

Requisito da Solução

Uma característica de uma solução que atende aos requisitos do negócio e das partes interessadas. Pode ser subdividido em requisitos funcionais e não-funcionais.

Requisito das Partes Interessadas

Requisitos das partes interessadas são declarações das necessidades de uma parte interessada particular ou classe de partes interessadas. Eles descrevem as necessidades que uma dada parte interessada possui e como a parte interessada irá interagir com a solução. Requisitos das partes interessadas servem como uma ponte entre os requisitos do negócio e as várias classes de requisitos da solução.

Requisito do Usuário

Veja *requisito(s) das partes interessadas*.

Requisito(s) Funcional(is)

As capacidades do *produto*, ou coisas que o produto deve fazer pelos seus usuários.

Requisitos de Transição

Uma classificação dos requisitos que descrevem capacidades que a solução deve possuir, no intuito de facilitar a transição de um estado corrente da corporação para o estado futuro desejado, mas que não serão mais necessários uma vez completada a transição.

Requisitos Declarados

Um requisito articulado por uma parte interessada que não foi analisado, verificado ou validado. Requisitos declarados frequentemente refletem os desejos de uma parte interessada e não a sua real necessidade.

Requisito do Negócio

Uma necessidade de negócio de nível mais alto que, quando atendido, permitirá que a organização aumente a receita, evite custos, melhore o serviço ou atenda a requisitos regulatórios.

Requisitos Não-Funcionais

Os atributos de qualidade, restrições ao desenho e implementação e interfaces externas que o produto deve possuir.

Requisitos Validados

Requisitos que provaram entregar valor para o negócio e apoiar as metas e objetivos do negócio.

Requisitos Verificados

Requisitos que apresentaram características de qualidade de requisitos como sendo coesos, completos, consistentes, corretos, viáveis, modificáveis, não-ambíguos e testáveis.

Restrição

Uma restrição descreve quaisquer limitações impostas à solução que não suportam as necessidades do negócio ou das partes interessadas.

Restrição(ões) do Negócio

Restrições do negócio são limitações colocadas sobre o desenho da solução pela organização que precisa da solução. Restrições do negócio descrevem as limitações das soluções disponíveis ou um aspecto do estado corrente que não pode ser alterado pela implantação da nova solução. Veja também *restrição técnica*.

Restrições de Design

Requisitos do software que limitam as opções disponíveis para o desenhista do sistema.

Restrição(ões) Técnica(s)

Restrições técnicas são limitações no design de uma solução que deriva da tecnologia usada na sua implementação. Veja também *restrição do negócio*.

Resultado Desejado

Os benefícios para o negócio que irão resultar do atendimento à *necessidade do negócio* e o estado final desejado pelas *partes interessadas*.

Retorno Sobre o Investimento

Uma medida da lucratividade de um projeto ou investimento.

Retrospectiva

Veja *processo de lições aprendidas*.

Revisão Estruturada

Uma revisão estruturada é uma revisão de uma entrega organizada em pares com o objetivo de encontrar erros e omissões. É considerada uma forma de *garantia de qualidade*.

Revisão por Pares

Uma técnica de validação na qual um pequeno grupo de partes interessadas avalia uma porção de um produto de trabalho para encontrar erros com o objetivo de aperfeiçoar a sua qualidade.

Revisões

Um tipo de revisão em pares, na qual os participantes apresentam, discutem e utilizam o produto do trabalho para encontrar erros. Revisões da documentação dos requisitos são usadas para verificar se os requisitos estão corretos. Veja também *revisões estruturadas*.

Risco

Um evento ou condição incerta que, se ocorrer, afetará as metas e objetivos de uma mudança proposta.

Serviço

Trabalho desempenhado em prol de outros.

Sessão de Descoberta

Veja *workshop de requisitos*.

Sessão de Descoberta de Requisitos

Veja *workshop de requisitos*.

Sistema

Uma coleção de elementos inter-relacionados que interagem para atingir um objetivo. Elementos do sistema podem incluir hardware, software e pessoas. Um sistema pode ser um subelemento (ou subsistema) de outro sistema.

Solicitação de Cotação (RFQ – Request For Quote)

Uma solicitação informal de propostas para fornecedores.

Solicitação de Informação (RFI -Request For Information)

Um documento de requisitos submetido para solicitar informações de fornecedores a respeito de um produto ou processo proposto. Uma RFI é usada quando a organização que o redigiu procura comparar diferentes alternativas ou está indecisa em relação às opções disponíveis.

**Solicitação de Proposta
(RFP – Request for Proposal)**

Um documento de requisitos submetido quando uma organização está buscando uma proposta formal com os fornecedores. Uma RFP tipicamente requer que as propostas sejam submetidas seguindo um processo específico e utilizando propostas fechadas, que serão avaliadas em relação à metodologia de avaliação formal.

Solução

Uma solução atende a uma necessidade de negócio resolvendo um problema ou permitindo que uma organização se beneficie de uma oportunidade.

**Software de Prateleira
(COTS – Commercial-off-the-Shelf Software)**

Software desenvolvido e vendido para um mercado particular.

Storyboard

Veja *hierarquia do diálogo* e *mapa do diálogo*.

Suporte Operacional

Uma parte interessada que auxilia a manter a solução em funcionamento, seja provendo apoio aos usuários finais (instrutores, help desk) ou mantendo a solução operacional diariamente (rede e outro suporte técnico).

Suposições

Suposições são fatores influenciadores que se acredita serem verdadeiros, mas que ainda não foram confirmados.

Tabelas de Decisão

Um modelo de análise que especifica regras ou lógicas de negócio complexas, de forma concisa, em um formato tabular de fácil leitura, especificando todas as condições e ações possíveis que precisam ser levadas em conta nas regras de negócio.

Tabela de Resposta a Eventos

Um modelo de análise em formato de tabela que define os eventos (ex.: o estímulo de entrada que leva o sistema a acionar alguma função) e suas respostas.

Técnica

Técnicas alteram a forma com a qual uma tarefa de análise de negócios é desempenhada ou descreve uma forma específica de saída que uma tarefa pode assumir.

Termo de Abertura do Projeto

Um documento redigido pelo iniciador ou *patrocinador* do projeto que formalmente autoriza a existência de um projeto e fornece ao *gerente do projeto* a autoridade para aplicar os recursos organizacionais às atividades do projeto.

Testador

Uma parte interessada responsável por avaliar a qualidade de, e identificar defeitos em um aplicativo de software.

Teste de Aceitação do Usuário

Casos de teste que os usuários empregam para julgar se um sistema entregue é aceitável. Cada teste de aceitação descreve um conjunto de entradas do sistema e resultados esperados.

Testes Caixa-Preta

Testes escritos sem consideração sobre como o software é implementado. Esses testes apresentam apenas quais serão as entradas e saídas esperadas.

Unidade Organizacional

Qualquer associação reconhecida de pessoas no contexto de uma *organização* ou *corporação*.

Unified Modeling Language (UML)

Uma linguagem não-proprietária de modelagem e especificação usada para especificar, visualizar e documentar entregas para sistemas de software orientados a objetos.

Usuário

Uma parte interessada, pessoa, dispositivo ou sistema, que acessa direta ou indiretamente um sistema.

Usuário Final

Uma pessoa ou sistema que interage diretamente com a solução. Usuários finais podem ser humanos que interagem com o sistema, ou sistemas que enviam ou recebem arquivos de dados para, ou, do sistema.

Validação

O processo de checagem de um produto para garantir que ele satisfaz o seu uso planejado e que atende aos seus requisitos. A validação garante que você construiu a solução correta. Veja também *validação dos requisitos*.

Validação dos Requisitos

O trabalho feito para garantir que os requisitos enunciados apoiam e estão alinhados às metas e aos objetivos do negócio.

Verificação

O processo de checagem de que uma entrega produzida em um dado estágio do desenvolvimento satisfaz as condições e especificações do estágio anterior. A verificação garante que você construiu a solução corretamente. Veja também *verificação dos requisitos*.

Verificação dos Requisitos

O trabalho feito para avaliar os requisitos para garantir que eles estão corretamente definidos e estão em um nível aceitável de qualidade. Isso garante que os requisitos estão suficientemente definidos e estruturados para que a equipe de desenvolvimento da solução possa usá-los no desenho, desenvolvimento e implementação da solução.

Workshop de Elicitação

Veja *workshop de requisitos*.

Workshop de Requisitos

Um workshop de requisitos é uma reunião estruturada, na qual um grupo cuidadosamente selecionado de partes interessadas colabora para definir e/ou refinar requisitos sob a orientação de um facilitador habilidoso e neutro.

Bibliografia

Apêndice

B

As obras a seguir foram consultadas pelos contribuintes do **Guia BABOK®** durante o desenvolvimento desta versão ou das versões anteriores. Nos casos em que múltiplas edições de uma obra foram consultadas, apenas a edição mais recente está listada.

Além das obras aqui listadas, várias outras fontes de informações a respeito de análise de negócios foram consultadas pelos contribuintes e pelos revisores, ou de alguma forma, influenciaram o desenvolvimento do **Guia BABOK®**, incluindo artigos, white papers, websites, posts em blogs, fóruns on-line, seminários, oficinas e conferências.

Fora algumas poucas exceções, as idéias e os conceitos encontrados no **Guia BABOK®** não foram criados para ele ou originados nele. O **Guia BABOK®** é uma síntese de décadas de pesquisa sobre como as organizações funcionam e sobre os métodos que podem ser utilizados para identificar potenciais melhorias. Mesmo as obras listadas a seguir são construídas sobre os pensamentos e pesquisas de outrem.

Aaker, David A. 1995. *Developing Business Strategies*. John Wiley & Sons Inc.

Adelman, Sid, Larissa Moss, and Majid Abai. 2005. *Data Strategy*. Addison-Wesley Professional.

Alexander, Ian, and Neil Maiden. 2004. *Scenarios, Stories, Use Cases: Through the Systems Development Life-Cycle*. John Wiley & Sons Inc.

Alexander, Ian, and Richard Stevens. 2002. *Writing Better Requirements*. Addison-Wesley Professional.

Altier, William J. 1999. *The Thinking Manager's Toolbox: Effective Processes for Problem Solving and Decision Making*. Oxford University Press.

Ambler, Scott W. 2004. *The Object Primer: Agile Model-Driven Development with UML 2.0*. Cambridge University Press.

Armour, Frank, and Granville Miller. 2000. *Advanced Use Case Modeling: Software Systems*. Addison-Wesley Professional.

Association of Business Process Management Professionals. 2008. *Guide to the Business Process Management Common Body of Knowledge*. ABPMP.

Baird, Jim, A. Ross Little, Valerie LeBlanc, and Louis Molnar. 2001. *Business Requirements Analysis: Applied Best Practices, 4th Edition*. The Information Architecture Group.

Bechtold, Richard. 2007. *Essentials of Software Project Management, 2nd Edition*. Management Concepts.

Bensoussan, Babette E., and Craig S. Fleisher. 2008. *Analysis Without Paralysis: 10 Tools to Make Better Strategic Decisions*. FT Press.

Berman, Jeff. 2006. *Maximizing Project Value: Defining, Managing, and Measuring for Optimal Return*. Amacom.

Berman, Karen, and Joe Knight. 2008. *Financial Intelligence for IT Professionals*. Harvard Business School Press.

Bittner, Kurt, and Ian Spence. 2002. *Use Case Modeling*. Addison-Wesley Professional.

Boar, Bernard H. 2001. *The Art of Strategic Planning for Information Technology*. John Wiley & Sons Inc.

Boehm, Barry, and Richard Turner. 2003. *Balancing Agility and Discipline: A Guide for the Perplexed*. Addison-Wesley Professional.

Brache, Alan P. and Sam Bodley-Scott. 2005. *Implementation: How to Transform Strategic Initiatives into Blockbuster Results*. McGraw-Hill.

Brassard, Michael, Lynda Finn, and Dana Ginn. 2002. *The Six SIGMA Memory Jogger II: A Pocket-guide of Tools for Six SIGMA Improvement Teams*. Goal/QPC.

- Bridgeland, David M., and Ron Zahavi. 2008. *Business Modeling: A Practical Guide to Realizing Business Value*. Morgan Kaufmann.
- Brooks, Frederick P. 1995. *The Mythical Man-Month: Essays on Software Engineering, Anniversary Edition*. Addison-Wesley Professional.
- Brown, Dan. 2006. *Communicating Design: Developing Web Site Documentation for Design and Planning*. New Riders Press.
- Burton, Richard M., Gerardine DeSanctis, and Børge Obel. 2006. *Organizational Design: A Step-by-Step Approach*. Cambridge University Press.
- Carkenord, Barbara A. 2009. *Seven Steps to Mastering Business Analysis*. J. Ross Publishing.
- Carnegie Mellon University. 1995. *The Capability Maturity Model: Guidelines for Improving the Software Process*. Addison-Wesley Professional.
- Chrissis, Mary Beth, Mike Konrad, and Sandy Shrum. 2006. *CMMI®: Guidelines for Process Integration and Product Improvement (2nd Edition)*. Addison-Wesley Professional.
- Cimperman, Rob. 2006. *UAT Defined: A Guide to Practical User Acceptance Testing*. Addison-Wesley Professional.
- Clemen, Robert T. 1996. *Making Hard Decisions: An Introduction to Decision Analysis*. Wadsworth Publishing Company.
- Cockburn, Alistair. 2000. *Writing Effective Use Cases*. Addison-Wesley Professional.
- Cockburn, Alistair. 2004. *Crystal Clear: A Human-Powered Methodology for Small Teams*. Addison-Wesley Professional.
- Cohn, Mike. 2004. *User Stories Applied: For Agile Software Development*. Addison-Wesley Professional.
- Constantine, Larry L., and Lucy A.D. Lockwood. 1999. *Software for Use: A Practical Guide to the Models and Methods of Usage-Centered Design*. Addison-Wesley Professional.
- Craig, Malcolm. 2000. *Thinking Visually: Business Applications of Fourteen Core Diagrams*. Continuum International Publishing Group.
- Davis, Alan M. 1995. *201 Principles of Software Development*. McGraw-Hill, Inc.
- Davis, Alan M. 2005. *Just Enough Requirements Management: Where Software Development Meets Marketing*. Dorset House.
- Demarco, Tom, and Timothy Lister. 2003. *Waltzing With Bears: Managing Risk on Software Projects*. Dorset House.
- Denney, Richard. 2005. *Succeeding with Use Cases: Working Smart to Deliver Quality*. Addison-Wesley Professional.
- Dye, Lowell D., and James S. Pennypacker. 2003. *Project Portfolio Management: Selecting and Prioritizing Projects for Competitive Advantage*. Ctr for Business Practices.
- Dymond, Kenneth M. 1995. *A Guide to the CMM®: Understanding the Capability Maturity Model for Software*. Process Inc. U.S.
- Eckerson, Wayne W. 2005. *Performance Dashboards: Measuring, Monitoring, and Managing Your Business*. John Wiley & Sons Inc.
- Eriksson, Hans-Erik, and Magnus Penker. 2000. *Business Modeling with UML: Business Patterns at Work*. John Wiley & Sons Inc.
- Fisher, Roger. 1991. *Getting to Yes: Negotiating Agreement Without Giving In*. Penguin.
- Fitzpatrick, Jody L, James R Sanders, and Blaine R Worthen. 2003. *Program Evaluation: Alternative Approaches and Practical Guidelines*. Allyn & Bacon.
- Forsberg, Kevin, Hal Mooz, and Howard Cotterman. 2005. *Visualizing Project Management: Models and Frameworks for Mastering Complex Systems*. Wiley.
- Fowler, Martin. 2003. *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language*. Addison-Wesley Professional.
- Freedman, Daniel P., and Gerald M. Weinberg. 1990. *Handbook of Walkthroughs, Inspections, and Technical Reviews: Evaluating Programs, Projects, and Products*. Dorset House.
- Gause, Donald C., and Gerald M. Weinberg. 1989. *Exploring Requirements: Quality Before Design*. Dorset House.

- George, Michael L., John Maxey, David T. Rowlands, and Malcolm Upton. 2004. *The Lean Six Sigma Pocket Toolbook: A Quick Reference Guide to 70 Tools for Improving Quality and Speed*. McGraw-Hill.
- Goldsmith, Robin F. 2004. *Discovering Real Business Requirements for Software Project Success*. Artech.
- Goodpasture, John C. 2001. *Managing Projects for Value*. Project Management Institute.
- Gottesdiener, Ellen. 2002. *Requirements by Collaboration: Workshops for Defining Needs*. Addison-Wesley Professional.
- Gottesdiener, Ellen. 2005. *The Software Requirements Memory Jogger: A Pocket Guide to Help Software and Business Teams Develop and Manage Requirements*. Goal/QPC.
- Gygi, Craig, Neil DeCarlo, and Bruce Williams. 2005. *Six Sigma For Dummies*. Wiley Publishing, Inc.
- Hadden, Rita Chao. 2003. *Leading Culture Change in Your Software Organization: Delivering Results Early*. Management Concepts.
- Hammer, Michael, and James Champy. 2003. *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. HarperCollins Publishers.
- Hammond, John S, Ralph L Keeney, and Howard Raiffa. 1998. *Smart Choices*. Harvard Business School Press.
- Harmon, Paul. 2007. *Business Process Change: A Guide for Business Managers and BPM and Six Sigma Professionals*. Morgan Kaufmann.
- Harvard Business Review. 1998. *Harvard Business Review on Measuring Corporate Performance*. Harvard Business School Press.
- Harvard Business Review. 2007. *Harvard Business Review on Making Smarter Decisions*. Harvard Business School Press.
- Hass, Kathleen B. 2007. *The Business Analyst as Strategist: Translating Business Strategies into Valuable Solutions*. Management Concepts.
- Hass, Kathleen B., Don J. Wessels, and Kevin Brennan. 2007. *Getting it Right: Business Requirements Analysis Tools and Techniques*. Management Concepts Inc.
- Havey, Michael. 2005. *Essential Business Process Modeling*. O'Reilly Media.
- Hay, David C. 2002. *Requirements Analysis: From Business Views to Architecture*. Prentice Hall.
- Hetzl, Bill. 1993. *The Complete Guide to Software Testing*. Wiley.
- Hiatt, Jeffrey M., and Timothy J. Creasey. 2003. *Change Management*. Prosci Research.
- Hohmann, Luke. 1996. *Journey of the Software Professional: The Sociology of Computer Programming*. Prentice Hall.
- Hopkins, Richard, and Kevin Jenkins. 2008. *Eating the IT Elephant: Moving from Greenfield Development to Brownfield*. IBM Press.
- Hubbard, Douglas W. 2007. *How to Measure Anything: Finding the Value of "Intangibles" in Business*. Wiley.
- IEEE Computer Society. 1990. *IEEE Std. 610-12-1990: IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology*. Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- IEEE Computer Society. 1998. *IEEE Std. 1233-1998: IEEE Guide for Developing System Requirements Specifications*. Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- IEEE Computer Society. 1998. *IEEE Std. 830-1998: IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications*. Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- IEEE Computer Society. 2004. *Guide to the Software Engineering Body of Knowledge, 2004 Version*. Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- International Organization for Standardization. 2008. *ISO/IEC CD 25010: Software engineering – Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – Software and quality in use models Requirements and Evaluation (SQuaRE) Quality Model, Version 0.55*. ISO/IEC.
- Jackson, M. 1995. *Software Requirements And Specifications*. Addison-Wesley Professional.
- Jacobson, Ivar, and Pan-Wei Ng. 2004. *Aspect-Oriented Software Development with Use Cases*. Addison-Wesley Professional.

- Jalote, Pankaj. 1999. *CMM® in Practice: Processes for Executing Software Projects at Infosys*. Addison-Wesley Professional.
- Jonasson, Hans. 2007. *Determining Project Requirements*. Auerbach Publications.
- Jones, Morgan D. 1998. *The Thinker's Toolkit: 14 Powerful Techniques for Problem Solving*. Three Rivers Press.
- Jones, T. Capers. 1998. *Estimating Software Costs*. McGraw-Hill.
- Juran, J. M. 1992. *Juran on Quality by Design: The New Steps for Planning Quality into Goods and Services*. Free Press.
- Kaplan, Robert S., and David P. Norton. 1996. *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Harvard Business School Press.
- Kessler, Carl, and John Sweitzer. 2007. *Outside-in Software Development: A Practical Approach to Building Successful Stakeholder-based Products*. IBM Press.
- Khoshafian, Setrag. 2006. *Service Oriented Enterprises*. Auerbach Publications.
- Kit, Edward. 1995. *Software Testing In The Real World: Improving The Process*. Addison-Wesley Professional.
- Kotonya, Gerald, and Ian Sommerville. 1998. *Requirements Engineering: Processes and Techniques*. Wiley.
- Kotter, John P. 1996. *Leading Change*. Harvard Business School Press.
- Kovitz, Benjamin L. 1998. *Practical Software Requirements: A Manual of Content and Style*. Manning Publications.
- Larman, Craig. 2004. *Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development*. Prentice Hall.
- Lauesen, Soren. 2001. *Software Requirements: Styles & Techniques*. Addison-Wesley Professional.
- Lawson, Raef, Denis Desroches, and Toby Hatch. 2007. *Scorecard Best Practices: Design, Implementation, and Evaluation*. Wiley.
- Leffingwell, Dean, and Don Widrig. 2003. *Managing Software Requirements: A Use Case Approach, 2nd Edition*. Addison-Wesley Professional.
- Leffingwell, Dean. 2007. *Scaling Software Agility: Best Practices for Large Enterprises*. Addison-Wesley Professional.
- Lepsinger, Richard, and Anntoinette D. Lucia. 1999. *The Art and Science of Competency Models: Pinpointing Critical Success Factors in Organizations*. Jossey-Bass/Pfeiffer.
- Lowy, Alex. 2007. *No Problem*. Authorhouse.
- Maister, David H., Charles H. Green, and Robert M. Galford. 2001. *The Trusted Advisor*. Free Press.
- Martin, James. 1989. *Information Engineering Book I: Introduction*. Prentice Hall.
- Martin, James. 1990. *Information Engineering Book II: Planning & Analysis*. Prentice Hall.
- Martin, James. 1990. *Information Engineering Book III: Design and Construction*. Prentice Hall.
- McConnell, Steve. 1996. *Rapid Development*. Microsoft.
- Mintzberg, Henry, and James Brian Quinn. 1995. *The Strategy Process: Concepts, Context and Cases*. Prentice Hall.
- Morabito, Joseph, Ira Sack, and Anilkumar Bhate. 1999. *Organization Modeling: Innovative Architectures for the 21st Century*. Prentice Hall.
- Moss, Larissa T., and Shaku Atre. 2003. *Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Life-cycle for Decision-Support Applications*. Addison-Wesley Professional.
- Myers, Glenford J. 2004. *The Art of Software Testing, 2nd Edition*. Wiley.
- Nielsen, Jakob. 1993. *Usability Engineering*. Morgan Kaufmann.
- Niven, Paul R. 2008. *Balanced Scorecard: Step-by-Step for Government and Nonprofit Agencies*. Wiley.
- Object Management Group. 2007. *Business Motivation Model (BMM) Specification*. Object Management Group, Inc.

- Object Management Group. 2008. *Business Process Maturity Model (BPMM), Version 1.0*. Object Management Group, Inc.
- Object Management Group. 2008. *Business Process Modeling Notation, V1.2*. Object Management Group, Inc.
- Ould, Martyn A. 2005. *Business Process Management: A Rigorous Approach*. Meghan Kiffer Pr.
- Page-Jones, Meilir. 1988. *Practical Guide to Structured Systems Design*. Prentice Hall.
- Paul, Debra, and Donald Yeates. 2006. *Business Analysis*. British Computer Society.
- Perry, William E. 2000. *Effective Methods for Software Testing, 2nd Edition*. John Wiley & Sons.
- Porter, Michael E. 1980. *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. Free Press.
- Porter, Michael. 1985. *Competitive Advantage*. Free Press.
- Pressman, Roger S. 2000. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill.
- Project Management Institute. 2008. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge, 4th Edition*. Project Management Institute.
- Rad, Parviz F., and Ginger Levin. 2002. *The Advanced Project Management Office: A Comprehensive Look at Function and Implementation*. CRC Press.
- Roam, Dan. 2008. *Back Of The Napkin*. Penguin Group.
- Robertson, Suzanne, and James C. Robertson. 2004. *Requirements-Led Project Management: Discovering David's Slingshot*. Addison-Wesley Professional.
- Robertson, Suzanne, and James C. Robertson. 2006. *Mastering the Requirements Process, 2nd Edition*. Addison-Wesley Professional.
- Ross, Jeanne W, Peter Weill, and David C. Robertson. 2006. *Enterprise Architecture as Strategy*. Harvard Business School Press.
- Ross, Ronald G. 2003. *Principles of the Business Rule Approach*. Addison-Wesley Professional.
- Ross, Ronald G. 2005. *Business Rule Concepts - Getting to the Point of Knowledge, 2nd Edition*. Business Rule Solutions Inc.
- Ruble, David. 1997. *Practical Analysis and Design for Client/Server and GUI Systems*. Prentice Hall.
- Rumbaugh, James, Ivar Jacobson, and Grady Booch. 2004. *The Unified Modeling Language Reference Manual, 2nd Edition*. Addison-Wesley Professional.
- Rummler, Geary A., and Alan P. Brache. 1995. *Improving Performance: How to Manage the White Space in the Organization Chart*. Jossey-Bass.
- Scholtes, Peter R. 1997. *The Leader's Handbook: Making Things Happen, Getting Things Done*. McGraw-Hill.
- Schwaber, Ken. 2004. *Agile Project Management With Scrum*. Microsoft.
- Senge, Peter M. 1990. *The Fifth Discipline*. Doubleday.
- Senge, Peter M. 1999. *The Dance of Change*. Doubleday.
- Sharp, Alec, and Patrick McDermott. 2001. *Workflow Modeling: Tools for Process Improvement and Application Development*. Artech House.
- Sodhi, Jag, and Prince Sodhi. 2001. *IT Project Management Handbook*. Management Concepts.
- Sodhi, Jag, and Prince Sodhi. 2003. *Managing IT Systems Requirements*. Management Concepts.
- Software Engineering Institute. 2006. *CMMI[®] for Development, Version 1.2*. Carnegie Mellon University.
- Software Engineering Institute. 2007. *CMMI[®] for Acquisition, Version 1.2*. Carnegie Mellon University.
- Sommerville, Ian, and Pete Sawyer. 1997. *Requirements Engineering: A Good Practice Guide*. Wiley.
- Stanford, Naomi. 2007. *Guide to Organisation Design: Creating High-Performing and Adaptable Enterprises*. Profile Books.

- Stevens, Richard, Peter Brook, Ken Jackson, and Stuart Arnold. 1998. *System Engineering, Coping with Complexity*. Pearson Education.
- Streibel, Barbara J., Brian L. Joiner, and Peter R. Scholtes. 2003. *The Team Handbook: Third Edition*. Joiner/Oriel Inc.
- Tarantino, Anthony. 2008. *Governance, Risk, and Compliance Handbook: Technology, Finance, Environmental, and International Guidance and Best Practices*. Wiley.
- Tayntor, Christine B. 2005. *Successful Packaged Software Implementation*. CRC Press.
- Thayer, Richard H. 1997. *Software Engineering Project Management*. Wiley-IEEE Computer Society Press.
- Thayer, Richard H., and Merlin Dorfman. 1996. *Software Engineering*. Wiley-IEEE Computer Society Press.
- Thayer, Richard H., and Merlin Dorfman. 1997. *Software Requirements Engineering, 2nd Edition*. Wiley-IEEE Computer Society Press.
- Thorp, John, and Fujitsu Consulting's Center for Strategic Leadership. 2003. *The Information Paradox: Realizing the Business Benefits of Information Technology, Revised Edition*. McGraw-Hill.
- Tockey, Steve. 2004. *Return on Software: Maximizing the Return on Your Software Investment*. Addison-Wesley Professional.
- Ury, William. 1993. *Getting Past No: Negotiating in Difficult Situations*. Bantam.
- Van Assen, Marcel, Gerben Van den Berg, and Paul Pietersma. 2008. *Key Management Models: The 60+ models every manager needs to know*. Pearson Education Canada.
- Van Bon, Jan, Arjen de Jong, and Axel Kolthof. 2007. *Foundations of IT Service Management Based on ITIL V3*. Van Haren Publishing.
- Von Halle, Barbara. 2001. *Business Rules Applied: Building Better Systems Using the Business Rules Approach*. Wiley.
- Ward, John L., and Elizabeth Daniel. 2006. *Benefits Management: Delivering Value from IS & IT Investments*. Wiley.
- Weill, Peter, and Jeanne W Ross. 2004. *IT Governance*. McGraw-Hill Europe.
- Weinberg, Gerald M. 1998. *The Psychology of Computer Programming: Silver Anniversary Edition*. Dorset House.
- White, Stephen A., Derek Miers, and Layna Fischer. 2008. *BPMN Modeling and Reference Guide*. Future Strategies Inc.
- Wiegers, Karl E. 2003. *Software Requirements, 2nd Edition*. Microsoft.
- Wiegers, Karl E. 2006. *More About Software Requirements: Thorny Issues and Practical Advice*. Microsoft Press.
- Wiegers, Karl E. 2007. *Practical Project Initiation: A Handbook with Tools*. Microsoft.
- Young, Ralph R. 2001. *Effective Requirements Practices*. Addison-Wesley Professional.
- Young, Ralph R. 2004. *Requirements Engineering Handbook*. Artech House.
- Yourdon, Edward. 1978. *Structured Walkthroughs, 2nd Edition*. Yourdon Press.

C.1

Versão 2.0

C.1.1

Comitê do Corpo de Conhecimento

O conteúdo desta edição foi originalmente desenvolvido pelo Comitê do Corpo de Conhecimento:

- ▶ Kevin Brennan, CBAP, OCEB, PMP, Vice President, Body of Knowledge (*Requirements Analysis, Underlying Competencies, Post-Review Revision and Publication*)
- ▶ Barbara A. Carkenord, MBA, CBAP (*Requirements Management and Communication, Solution Assessment and Validation*)
- ▶ Mary Gorman, CBAP (*Elicitation*)
- ▶ Kathleen B. Hass, PMP (*Enterprise Analysis*)
- ▶ Brenda Kerton, MA (*Glossary*)
- ▶ Elizabeth Larson, CBAP, PMP (*Business Analysis Planning and Monitoring*)
- ▶ Richard Larson, CBAP, PMP (*Review Committee Chair*)
- ▶ Jason Questor (*Editor, Graphics Team Lead*)
- ▶ Laura Paton, MBA, CBAP, PMP (*Project Manager*)

C.1.2

Contribuintes de Conteúdo

As seguintes pessoas contribuíram com conteúdo adicional utilizado nesta versão:

Tony Alderson	Monica Jain
James Baird	Cherifa Mansoura Liamani, Ph.D.
Jake Calabrese, CBAP	Karen Little
Bruce C. Chadbourne, PgMP, PMP	Laura Markey
Karen Chandler	Richard Martin
Carrolynn Chang	Gillian McCleary
Richard Fox, CBAP	William B. Murray
Rosemary Hossenlopp	Angie Perris, MBA, CBAP, PMP
Peter Gordon, CBAP	David Wright
Ellen Gottesdiener	

A equipe gráfica desenvolveu as artes e os padrões gráficos:

Carl Gosselin	Patricia Sandino
Perry McLeod, CBAP, PMP	Maggie Yang
Alexandre Romanov	

A versão 2.0 também inclui conteúdos desenvolvidos para versões anteriores do Guia BABOK®.

C.1.3 Consultoria de Especialistas e Grupo de Revisão

Os seguintes especialistas de mercado generosamente forneceram para o IIBA® conselhos e orientações sobre o escopo e conteúdo da versão 2.0 do **Guia BABOK®**, durante o seu planejamento e desenvolvimento, e auxiliaram a formatar o conteúdo e a direção desta edição.

Scott Ambler	Kent J. McDonald
James Baird	Mark McGregor
Kurt Bittner	Meilir Page-Jones
Rafael Dorantes	James Robertson
Robin F. Goldsmith, JD	Suzanne Robertson
Ellen Gottesdiener	Ronald G. Ross
Paul Harmon	David Ruble
Dean Leffingwell	Steve Tockey
Gladys S.W. Lam	

C.1.4 Revisores Praticantes

As seguintes pessoas participaram da revisão da versão 2.0 e forneceram *feedback* utilizado na revisão do Rascunho para Revisão Pública:

Sharon M. Aker	Karen Gras, CBAP
Betty H. Baker, CBAP	Kwabby Gyasi
B. D. Barnes PhD, PE, PMP, CSSBB	Bob Hillier, PMP
Jennifer S. Battan, CBAP	Billie Johnson, CBAP
Subrahmanya Gupta Boda	Peter Johnson, CBAP
Craig W. Brown, MPM, CSM	Hans Jonasson, CBAP, PMP
Cathy Brunsting	Barbara Koenig
Peter Burg, PMP	Steven R. Koss, MBA
Greg Busby, CBAP	Douglas Kowalczyk
Diana Cagle, MBA, CBAP	Robert Lam, MBA, ISP
Duncan Cairns	Richard Larson, CBAP, PMP
Bruce Chadbourne, PgMP, PMP	Karen Little, CBAP
Carrollynn Chang	Joy Matthews
Patricia Chappell, CBAP, MBA	Perry McLeod, CBAP, PMP
Mark Cheek, PMP	Holly M. Meyer
Charlie Huai-Ling Ch'ng, CBAP	Michael Mohammed
Desirée Purvis (née Chu), CBAP	Brian Monson, PMP
Pauline Chung	Nancy A. Murphy, PMP, CBAP
Joseph Da Silva	Richard L. Neighbarger, CSQA, CSQE
Nitza Dovenspike	Tony Newport, CBAP
James Downey, Ph.D., PMP	Samia Osman
Tamer El-Tonsy, CISA, PRINCE2, ITIL	Cecilia Rathwell
Steve Erlank, BSc, BCom (Hons)	Suzanna Etheridge Rawlins, PMP
Margaret Gaino Ewing, MBA, CBAP	Helen Ronnenbergh
Stephanie Garwood, CBAP	Zoya Roytblat
Joe Goss	Christopher Ryba

Julian Sammy	Leah Sturm, CBAP
Keith Sarre, CBAP	James M. Szuch
Laura Schleicher	Robin Tucker
Fred Seip	Krishna Vishwanath
Thomas Slahetka, CBAP	A. S. Umashankar
Warren Steger	

As seguintes pessoas também serviram como líderes de equipes de revisão:

- ▶ Cathy Brunsting
- ▶ Patricia Chappell, CBAP, MBA
- ▶ Stephanie Garwood, CBAP
- ▶ Robert Lam, MBA, ISP

C.1.5 Outros Contribuintes Importantes

Os seguintes voluntários e colaboradores do IIBA® contribuíram com idéias e prestaram apoio durante o planejamento, o processo de desenvolvimento e liberação desta versão.

- ▶ Kathleen Barret, President and CEO
- ▶ Angela Barrington-Foote, Chair, Role Delineation Committee (Present)
- ▶ Suzanne Bertschi, Certification Manager
- ▶ Michael Gladstone, CBAP, Vice President, Certification
- ▶ Sandra Micallef, Program Manager
- ▶ Indy Mitra, Secretary and Head of Operational Compliance
- ▶ Cleve Pillifant, Chair, Role Delineation Committee (Former)
- ▶ Lynda Sydney, Head of Communications
- ▶ Katie Wise, Graphic Design

C.1.6 Agradecimentos Adicionais

O IIBA® e o Comitê do Corpo de Conhecimento gostariam de agradecer a todos os praticantes de análise de negócios que nos forneceram comentários e *feedback* ao longo dos anos, como também aos que nos forneceram *feedback* sobre o Rascunho para Revisão Pública.

C.1.7 Guia BABOK® Versão 2.0 na Língua Portuguesa

O Capítulo São Paulo do IIBA® agradece ao comprometimento e dedicação de todos os voluntários que participaram do processo de tradução e revisão deste material.

Tradutores:

- ▶ Claudio Brancher Kerber (Coordenador da tradução)
- ▶ Flávio Augusto Serra Kauling

Revisores da Análise de Negócios:

- ▶ Alfonso José Izarra Molina, MBA
- ▶ Aline Vicente So
- ▶ Cárin Cristina Orsi Duarte, PMP
- ▶ Celso Luiz Bicca
- ▶ Fabrício Costa Moraes, MSc
- ▶ Fabrício Laguna, MBA, CBAP, PMP (Coordenador da revisão e do projeto de tradução)
- ▶ Fernando Carvalho, MSc
- ▶ Marcelo Menezes Neves
- ▶ Rafael Oliveira Cardoso
- ▶ Suzandaise de Almeida Inácio Thomé, MSc, CBAP
- ▶ Tatiana Pereira
- ▶ Judith Pavón, PhD

Revisão do gramatical, sintática e ortográfica:

- ▶ Marina Mello

Coordenação Geral:

- ▶ Ana Teresa Sant'Anna Laguna, PhD

IIBA® Capítulo São Paulo:

- ▶ Suzandaise de Almeida Inácio Thomé, CBAP, Presidente
- ▶ Fabrício Laguna, CBAP, PMP, Vice Presidente de Comunicação e Marketing
- ▶ Marcelo Schneck de Paula Pessoa, PhD, Vice Presidente de Educação
- ▶ Adriana Selleri Rocha, Secretária Geral
- ▶ Fernando Vinicius Anacleto Artea, Tesoureiro

C.2**C.2.1****Versão 1.6****Comitê do Corpo de Conhecimento**

- ▶ Kathleen Barret (President)
- ▶ Kevin Brennan, CBAP, PMP (Vice-President, Body of Knowledge (at time of publication) and Chair, Requirements Analysis & Documentation and BA Fundamentals Sub-committees)

- ▶ Barbara Carkenord, MBA, CBAP (Chair, Requirements Communication Sub-committee and Solution Assessment and Validation Sub-committee)
- ▶ Mary Gorman, CBAP (Chair, Requirements Elicitation Sub-committee)
- ▶ Kathleen B. Hass, PMP (Chair, Enterprise Analysis Sub-committee)
- ▶ Brenda Kerton (Chairperson, Body of Knowledge Committee (during development))
- ▶ Elizabeth Larson, CBAP, PMP (Co-chair, BOK Review Sub-committee)
- ▶ Richard Larson, CBAP, PMP (Co-chair, BOK Review Sub-committee)
- ▶ Dulce Oliveira (Chair, Requirements Planning & Management Sub-committee)
- ▶ Cleve Pillifant (Member, Accreditation – liaison to Body of Knowledge Committee)

C.2.2 Contribuintes da Versão 1.6

Tony Alderson	Patricia Martin
Finny Barker	Richard Martin
Neil Burton	Rosina Mete
Karen Chandler	William Murray
Richard Fox, CBAP	Harish Pathria
Rosemary Hossenlopp	Kathleen Person
Peter Gordon, CBAP	Tony Rice
Monica Jain	John Slater
Peter Kovaks	Mark Tracy
Chris Matts	Jacqueline Young
Laura Markey	

C.2.3 Revisores da Versão 1.6

Sharon Aker	Kelly Piechota
Betty H. Baker, CBAP	Howard Podeswa
Jo Bennett	Leslie Ponder
Cathy Brunsting	Cecilia Rathwell
Carrollynn Chang, CBAP	Jennifer Rojek
Patricia Chappell, CBAP, MBA	Keith Sarre, CBAP
Pauline Chung	Jessica Gonzalez Solis
Joseph R. Czarnecki	Jim Subach
Stephanie Garwood, CBAP	Diane Talbot
May Jim, CBAP	Krishna Vishwanath
Day Knez	Marilyn Vogt
Barb Koenig	Scott Witt
Robert Lam	
Cherifa Mansoura Liamani, Ph.D.	
Gillian McCleary	
Angie Perris, MBA, CBAP, PMP	

Sumário de Mudanças da versão 1.6

D.1 Visão Geral

A Versão 2.0 do Guia *BABOK*® foi amplamente revista, reestruturada e reescrita em comparação com a Versão 1.6. Este apêndice fornece uma visão geral dos temas abordados na versão 1.6 que podem ser encontrados na Versão 2.0. Este resumo não é uma descrição completa das mudanças e, em alguns casos, o escopo da tarefa ou técnica foi alterado significativamente num nível inferior.

D.2 Análise Corporativa

As tarefas *Definir a Necessidade do Negócio* (5.1) e *Avaliar os Gaps (Lacunas) de Capacidades* (5.2) não têm equivalência direta na 1.6.

Tarefa ou Técnica 1.6	Tarefa ou Técnica 2.0
<i>Criação e Manutenção da Arquitetura de Negócios</i> (2.2)	Não é diretamente abordada na versão 2.0. A Análise de Negócios em toda empresa, ou em nível estratégico, será abordada em uma extensão de área de aplicação separada.
<i>Condução dos Estudos de Viabilidade</i> (2.3)	Determinar a Abordagem da Solução (5.3). Veja também o Capítulo 9 para algumas das técnicas referenciadas.
<i>Determinação do Escopo do Projeto</i> (2.4)	Definir o Escopo da Solução (5.4). O conteúdo de gerenciamento de projetos nessa tarefa foi removido. Veja também o Capítulo 9 para algumas das técnicas referenciadas.
<i>Preparação do Business Case</i> (2.5)	Definir o Business Case (5.5) Veja também o Capítulo 9 para algumas das técnicas referenciadas.
<i>Condução da Avaliação Inicial dos Riscos</i> (2.6)	Definir o Business Case (5.5) Análise de Riscos (9.24)
<i>Preparação do Pacote de Decisão</i> (2.7)	Preparar Pacote de Requisitos (4.4) Comunicar Requisitos (4.5)
<i>Seleção e Priorização de Projetos</i> (2.8)	Não é diretamente abordada na versão 2.0. A Análise de Negócios em toda empresa, ou em nível estratégico, será abordada em uma extensão de área de aplicação separada.
<i>Lançamento de Novos Projetos</i> (2.9)	Não tem tarefas diretamente equivalentes.
<i>Gerenciamento de Projetos por Valor</i> (2.10)	Definir o Business Case (5.5). Na versão 2.0, não há tarefas distintas para reavaliar ou atualizar o trabalho feito por outra tarefa. Estas situações são tratadas como outra instância da tarefa original.
<i>Rastreamento de Benefícios do Projeto</i> (2.11)	Avaliar o Desempenho da Solução (7.6)

D.3 Planejamento e Gerenciamento de Requisitos

Esta Área de Conhecimento passou por uma revisão considerável. Concluiu-se que ela tentava cobrir três temas distintos:

- ▶ Gerenciamento de uma equipe de analistas de negócios, tópico fora do escopo da análise de negócios propriamente dita.
- ▶ Gerenciamento de requisitos, que foi transferido para a Área de Conhecimento *Gestão e Comunicação de Requisitos*.
- ▶ Planejamento e gerenciamento da execução das atividades de análise de negócios, que foi transferido para a Área de Conhecimento *Planejamento e Monitoramento da Análise de Negócios*.

A tarefa *Planejar o Processo de Gerenciamento de Requisitos* (2.5) não tem equivalência direta na versão 1.6.

Tarefa ou Técnica 1.6	Tarefa ou Técnica 2.0
<i>Entender os Papéis da Equipe de Projeto</i> (3.2)	Conduzir a Análise das Partes Interessadas (2.2). A tarefa da versão 2.0 é explicitamente limitada a analisar as funções e responsabilidades em relação à participação dos interessados em atividades de análise de negócios. Veja também Análise de Documentos (9.9), Entrevista (9.14), Pesquisa e Questionário (9.31) para as técnicas descritas nesta tarefa.
<i>Definir a Estratégia de Divisão de Trabalho do Analista de Negócios</i> (3.3)	Não tem equivalência na versão 2.0.
<i>Definir Abordagem de Risco de Requisitos</i> (3.4)	Não há tarefa diretamente equivalente. Os riscos são identificados através de levantamento de atividades e podem ser transmitidos e gerenciados. Veja técnicas de Rastreamento de Problemas (9.20) e Análise de Riscos (9.24).
<i>Determinar Considerações de Planejamento</i> (3.5)	Planejar a Abordagem da Análise de Negócios (2.1)
<i>Selecionar Atividades de Requisitos</i> (3.6)	Planejar Atividades da Análise de Negócios (2.3). Sessão 3.6.3 correspondentes para Planejar a Comunicação da Análise de Negócios (2.4).
<i>Estimar Atividades de Requisitos</i> (3.7)	Planejar Atividades da Análise de Negócios (2.3) e Estimativas (9.10)
<i>Gerenciar o Escopo de Requisitos</i> (3.8)	Múltiplas tarefas: veja abaixo
<i>Estabelecer Requisitos Básicos</i> (3.8.1)	Gerenciar o Escopo e os Requisitos da Solução (4.1)
<i>Estrutura de Requisitos para Rastreabilidade</i> (3.8.2)	Gerenciar Rastreabilidade dos Requisitos (4.2)

<i>Identificar Impactos para Sistemas Externos e/ou Outras Áreas dos Projetos (3.8.3)</i>	Avaliar a Prontidão Organizacional (7.3)
<i>Identificar as alterações resultantes de mudanças de requisitos (Gestão de Mudança) (3.8.4)</i>	Gerenciar o Escopo e os Requisitos da Solução (4.1)
<i>Manter a Aprovação de Escopo (3.8.5)</i>	Gerenciar o Escopo e os Requisitos da Solução (4.1)
<i>Medir e Relatar as Atividades de Requisitos (3.9)</i>	Gerenciar o Desempenho da Análise de Negócios (2.6). A discussão de métricas na tarefa da versão 2.0 é explicitamente limitada para atividades de métricas de análise de negócios e resultados.
<i>Gestão de Mudança de Requisitos (3.10)</i>	Gerenciar o Escopo e os Requisitos da Solução (4.1)

D.4 Elicitação de Requisitos

O nome desta Área de Conhecimento foi alterado para Elicitação.

Tarefa ou Técnica 1.6	Tarefa ou Técnica 2.0 ou Técnica
<i>Elicitação de Requisitos (4.2)</i>	Preparar a Elicitação (3.1) Conduzir a Atividade de Elicitação (3.2) Documentar os Resultados da Elicitação (3.3) Confirmar Resultados da Elicitação (3.4)
<i>Brainstorming (4.3)</i>	Brainstorming (9.3)
<i>Análise de Documentos (4.4)</i>	Análise de Documentos (9.9)
<i>Grupo Focal (4.5)</i>	Grupo Focal (9.11)
<i>Análise de Interface (4.6)</i>	Análise de Interface (9.13)
<i>Entrevista (4.7)</i>	Entrevista (9.14)
<i>Observação (4.8)</i>	Observação (9.18)
<i>Prototipação (4.9)</i>	Prototipação (9.22)
<i>Workshop de Requisitos (4.10)</i>	Workshop de Requisitos (9.23)
<i>Engenharia Reversa (4.11)</i>	Não incluída na versão 2.0
<i>Pesquisa / Questionário (4.12)</i>	Pesquisa / Questionário (9.31)

D.5 Documentação e Análise de Requisitos

O nome desta Área de Conhecimento foi alterado para Análise de Requisitos. *Priorizar Requisitos* (6.1) não tem equivalência direta na 1.6.

Tarefa ou Técnica 1.6	Tarefa ou Técnica 2.0
<i>Estrutura de Pacotes de Requisitos</i> (5.2)	O propósito desta tarefa está estritamente relacionado com Organizar Requisitos (6.2), mas o conteúdo real está mais próximo de Decomposição Funcional (9.12).
<i>Criar o Modelo de Domínio do Negócio</i> (5.3)	Organizar Requisitos (6.2) e Especificar e Modelar Requisitos (6.3)
<i>Analisar Requisitos de Usuário</i> (5.4)	Organizar Requisitos (6.2) e Especificar e Modelar Requisitos (6.3)
<i>Analisar Requisitos Funcionais</i> (5.5)	Organizar Requisitos (6.2) e Especificar e Modelar Requisitos (6.3)
<i>Analisar Requisitos de Qualidade de Serviços</i> (5.6)	Organizar Requisitos (6.2), Especificar e Modelar Requisitos (6.3) e Análise de Requisitos Não-Funcionais (9.17)
<i>Determinar Suposições e Restrições</i> (5.7)	Definir Suposições e Restrições (6.4)
<i>Determinar Atributos de Requisitos</i> (5.8)	A determinação dos atributos que serão utilizados acontece em Planejar o Processo de Gerenciamento de Requisitos (2.5). A captura de atributos para um determinado requisito acontece em Especificar e Modelar Requisitos (6.3).
<i>Documentar Requisitos</i> (5.9)	Preparar Pacote de Requisitos (4.4)
<i>Validar Requisitos</i> (5.10)	Validar Requisitos (6.6)
<i>Verificar Requisitos</i> (5.11)	Verificar Requisitos (6.5)
<i>Modelos de Dados e Comportamento</i> (5.12)	Nenhuma técnica equivalente para este agrupamento. Muitas das técnicas individuais estão presentes na versão 2.0, conforme descrito abaixo:
<i>Regras de Negócios</i> (5.12.1)	Análise de Regras de Negócios (9.4)
<i>Modelos de Classe</i> (5.12.2)	Modelagem de Dados (9.7)
<i>Matrix CRUD</i> (5.12.3)	Não está descrito na versão 2.0
<i>Dicionário de Dados</i> (5.12.4)	Dicionário de Dados e Glossário (9.5)
<i>Transformação de Dados e Mapeamento</i> (5.12.5)	Definir Requisitos de Transição (7.4)
<i>Diagrama de Entidade e Relacionamento</i> (5.12.6)	Modelagem de Dados (9.7)
<i>Definição de Metadados</i> (5.12.7)	Modelagem de Dados (9.7)

<i>Modelo de Fluxo/Processo (5.13)</i>	Nenhuma técnica equivalente para este agrupamento. Muitas das técnicas individuais estão presentes na versão 2.0, conforme descrito abaixo:
<i>Diagrama de Atividade (5.13.1)</i>	Modelagem de Processos (9.21)
<i>Diagrama de Fluxo de Dados (5.13.2)</i>	Diagrama de Fluxo de Dados (9.6)
<i>Identificação de Evento (5.13.3)</i>	Não é descrito na versão 2.0. Os eventos são descritos em relação a uma série de outras técnicas e podem ser usados como base para a Modelagem de Escopo (9.27)
<i>Flowchart (5.13.4)</i>	Modelagem de Processo (9.21)
<i>Diagrama de Sequência (5.13.5)</i>	Diagrama de Sequência (9.28)
<i>Diagrama de Máquina de Estado (5.13.6)</i>	Diagrama de Estados (9.29)
<i>Modelos de Workflow (5.13.7)</i>	Modelagem de Processos (9.21)
<i>Modelos de Uso (5.14)</i>	Nenhuma técnica equivalente para este agrupamento. Muitas das técnicas individuais estão presentes na versão 2.0, conforme descrito abaixo:
<i>Prototipação (5.14.1)</i>	Prototipação (9.22)
<i>Storyboards / Fluxo de Telas (5.14.2)</i>	Prototipação (9.22)
<i>Descrição de Casos de Uso (5.14.3)</i>	Cenários e Casos de Uso (9.26)
<i>Diagrama de Casos de Uso (5.14.4)</i>	Cenários e Casos de Uso (9.26). Diagramas de Casos de Uso também são usados para Modelagem de Escopo (9.27)
<i>Projetos de Interface de Usuário (5.14.5)</i>	Prototipação (9.22)
<i>Perfis de Usuário (5.14.6)</i>	Nenhuma técnica equivalente direta em 2.0. Esta técnica estaria dentro da técnica de Análise das Partes Interessadas (2.2).
<i>Histórias de Usuário (5.14.7)</i>	Histórias de Usuário (9.33)

D.6 Comunicação de Requisitos

Esta Área de Conhecimento foi unida com as tarefas de gerenciamento de requisitos, transferidas de *Planejamento e Gerenciamento de Requisitos* para *Gerenciamento e Comunicação de Requisitos*. A tarefa *Manter Requisitos para Reuso (4.3)* não tem equivalência direta na 1.6.

Tarefa ou Técnica 1.6	Tarefa ou Técnica 2.0
<i>Criar Plano de Comunicação de Requisitos</i> (6.2)	Planejar a Comunicação da Análise de Negócios (2.4)
<i>Gerenciar Conflitos de Requisitos</i> (6.3)	Gerenciar o Escopo e os Requisitos da Solução (4.1)
<i>Determinar o Formato Adequado dos Requisitos</i> (6.4)	Planejar a Comunicação da Análise de Negócios (2.4) e Preparar Pacote de Requisitos (4.4)
<i>Criar um Pacote de Requisitos</i> (6.5)	Preparar Pacote de Requisitos (4.4)
<i>Realizar uma Apresentação de Requisitos</i> (6.6)	Comunicar Requisitos (4.5)
<i>Realizar uma Revisão Formal de Requisitos</i> (6.7)	Revisões Estruturadas (9.30)
<i>Obter Aprovação dos Requisitos</i> (6.8)	Gerenciar o Escopo e os Requisitos da Solução (4.1)

D.7 Avaliação e Validação da Solução

O texto para estas tarefas estavam incompletos até o momento em que a versão 1.6 foi publicada. As tarefas na versão 2.0 usam uma estrutura conceitual muito diferente e, portanto, as tarefas só podem corresponder de uma forma muito aproximada.

Tarefa ou Técnica 1.6	Tarefa ou Técnica 2.0
<i>Desenvolver Soluções Alternativas</i> (7.2)	Alocar Requisitos (7.2)
<i>Avaliar Opções de Tecnologia</i> (7.3)	Avaliar a Solução Proposta (7.1)
<i>Facilitar a Seleção de uma Solução</i> (7.4)	Avaliar a Solução Proposta (7.1)
<i>Garantir a Usabilidade da Solução</i> (7.5)	Validar a Solução (7.5)
<i>Apoiar o Processo de Garantia da Qualidade</i> (7.6)	Validar a Solução (7.5)
<i>Apoiar a Implementação da Solução</i> (7.7)	Definir Requisitos de Transição (7.4)
<i>Comunicar o Impacto da Solução</i> (7.8)	Avaliar a Prontidão Organizacional (7.3)
<i>Revisão e Avaliação Pós-Implementação</i> (7.9)	Gerenciar o Desempenho da Análise de Negócios (2.6) e Avaliar o Desempenho da Solução (7.6)

D.8 Fundamentos Básicos

Nenhum conteúdo foi criado para esta seção no momento em que foi publicada a versão 1.6. Esta Área de Conhecimento, em geral, equivale à Área de Conhecimento *Competências Fundamentais* na versão 2.0, mas os temas individuais são estruturados de forma muito diferente.