

FIAP GRADUAÇÃO

DATA SCIENCE

DATA GOVERNANCE & DATA SECURITY MANAGEMENT

Prof. Dr. Renê de Ávila Mendes

Objetivos da disciplina

DISCIPLINA: Data Governance & Data Security Management

OBJETIVOS: Descubra como funciona um **projeto de banco de dados** dentro de um ambiente corporativo, aplicando **técnicas de levantamento e documentação de requisitos**, aderente aos projetos de bancos de dados e aprenda a representar esses requisitos em arquiteturas de solução tecnológica para Data distribution e Data integration, modelos de estruturas de dados e dicionários de dados buscando **Data quality**. Garanta a qualidade dos dados de uma empresa para prover os melhores subsídios à tomada de decisão de negócio, praticando **Data cleaning** para limpar, harmonizar, complementar e corrigir dados inconsistentes, incompletos ou incorretos. Compreenda como funciona o **ciclo de vida da informação** e as responsabilidades administrativas sobre os dados de negócio, buscando qualidade, segurança e compatibilidade com políticas de administração de informação corporativas auditáveis, aplicando práticas atuais de **Data profiling** e conhecendo os princípios de **Data auditing**, de forma a atender a **Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)**.

Assuntos – 1º Semestre

- Introdução
- Estratégia Empresarial; Arquitetura Empresarial; TOGAF; Archimate e Archi
- **Requisitos para projetos de bancos de dados**
- SCRUM
- BPMN e Bizagi Modeler
- Qualidade em metadados; Oracle Data Modeler
- Arquiteturas de integração e distribuição física de banco de dados; Estudos de caso
- Master Data Management e Data Hub; Pentaho-DI

REQUISITOS PARA PROJETOS DE BANCOS DE DADOS



Requisito da perspectiva sistêmica

- O que o sistema deve fazer
- Serviços oferecidos
- Atributos e restrições de funcionamento
- Funcionalidades
- Ponte entre os objetivos do negócio e os sistemas

Da perspectiva sistêmica, requisitos podem ser definidos como “descrições do que o sistema deve fazer, os serviços que ele oferece, seus atributos e as restrições ao seu funcionamento” (KERR, 2015). Os requisitos determinarão as **funcionalidades** dos sistemas de aplicação, mais que isso, os requisitos fazem a ponte entre as necessidades do negócio de uma corporação e as aplicações que essa

corporação utiliza. Por essa razão, os requisitos devem ser definidos levando em consideração os **objetivos** definidos pelos *stakeholders* do nível estratégico.

TIPOS DE REQUISITO

The background of the slide features a complex, abstract graphic. It consists of several overlapping speech bubbles in various colors: blue, green, yellow, orange, red, and purple. Each bubble is filled with white icons representing different concepts. The blue bubbles on the left contain icons for gears, a person with a headset, musical notes, and a camera. The green bubble contains a checkmark and a gear. The yellow bubble contains a shopping cart and a funnel. The orange bubble contains a globe, a key, and a flag. The red bubble contains a clock, a gear, and a document. The purple bubble on the right contains a shield, a lightbulb, a padlock, a heart, a magnifying glass, a calendar showing the number 15, and a stack of coins. Arrows of various colors (blue, green, yellow, orange, red, purple) point in different directions, connecting the bubbles and icons, suggesting a flow or relationship between the different types of requirements represented.

Requisitos de usuário

- De alto **nível**
- Descritos em **linguagem natural**
- Comportamento do sistema
- Limitações de operação do sistema
- Podem ser acompanhados por um diagrama

Uma forma de diferenciar os requisitos descritos na fase de elicitação é separar os requisitos de alto nível dos requisitos que contêm uma linguagem mais detalhada sobre o que o sistema deve fazer. Os **requisitos de usuário** são declarações em alto nível, em linguagem natural, sobre o comportamento esperado do sistema a ser desenvolvido e das limitações sobre as quais ele deve operar.

Essas descrições podem ser acompanhadas de diagramas que ajudem na compreensão desses requisitos.

Requisitos de sistema

- Utilizados no **desenvolvimento** do sistema
- Descritos em **linguagem precisa**
- Detalham
 - Função
 - Serviço
 - Restrição operacional
- Compõem a **especificação funcional**

Mas para o desenvolvimento do sistema, os requisitos precisam ser descritos em uma linguagem mais precisa, até mesmo matemática. Esse tipo de requisito é chamado de **requisito de sistema**, descrevendo detalhadamente uma função, um serviço ou uma restrição operacional do sistema. Ao conjunto de requisitos de sistema atribui-se o nome de **especificação funcional**, definindo

exatamente como o sistema deve ser implementado, ou desenvolvido.

Requisitos funcionais

- **Como** a aplicação deve funcionar
- Requisitos de usuário ou de sistema
- Especificação funcional – desenvolvimento do sistema
- Requisitos informacionais – aquisição do sistema
 - Quais dados serão necessários
 - Entrada e saída

Os requisitos podem também ser agrupados em requisitos funcionais e requisitos não funcionais, mas sempre estão relacionados entre si, especificando serviços ou características do sistema e as funcionalidades que garantem que esses serviços ou características serão atendidos (SOMMERVILLE, 2018).

Como o nome sugere, **requisitos**

funcionais descrevem como a aplicação deve funcionar, ou operar. Esses requisitos podem ser descritos como requisitos de usuário, em uma linguagem compreensível para usuários finais e gerentes, mas também podem ser descritos usando uma linguagem mais técnica, detalhando as funções do sistema, suas entradas e saídas.

O detalhamento de requisitos funcionais em uma **especificação funcional** é mais apropriado no caso de um desenvolvimento de sistema. Mas se a corporação optar por adquirir um sistema pronto, os requisitos funcionais serão apresentados na forma de **requisitos informacionais**, isto é, uma especificação dos dados necessários para os usuários utilizarem o sistema e o que deve ser fornecido e obtido do sistema.

Requisitos funcionais

- **Completo** – todos os serviços de dados solicitados
- **Coerentes** – sem definições contraditórias

O detalhamento dos requisitos funcionais é necessário para que o desenvolvimento do sistema seja executado da forma desejada pelo *stakeholder*, sem dar margem para ambiguidades. Assim, a especificação funcional deve conter descrições de requisitos que sejam **completas e coerentes**. Uma especificação de requisito **completa** definirá todos os serviços e dados solicitados pelos usuários, ao passo que

uma especificação **coerente** não conterá descrições contraditórias. Na prática, completude e coerência podem não ser alcançadas plenamente quando se especificam sistemas grandes e com muitos *stakeholders* (SOMMERVILLE, 2018).

Requisitos não funcionais

- Dizem respeito à **aplicação como um todo**
- Propriedades do sistema
- Restrições do sistema
- Podem gerar requisitos funcionais
- Exemplos: Necessidades de segurança, restrições orçamentárias, políticas organizacionais, regras de integração, legislações de privacidade

Requisitos que não dizem respeito a serviços fornecidos pela aplicação mas à aplicação como um todo, são chamados de **requisitos não funcionais**. Esses requisitos podem especificar **propriedades**, tais como nível de confiabilidade ou tempo de resposta, ou **restrições** do sistema como, por exemplo, as representações dos dados utilizados na interface com outros sistemas.

O atendimento de um determinado requisito não funcional pode requerer a elicitação de uma série de requisitos funcionais não especificados inicialmente. Por exemplo, especificar que um sistema deva ser aderente à especificação da Lei Geral de Proteção de Dados (LGDP) certamente implicará a definição de requisitos funcionais que devam ser atendidos em vários pontos do sistema.

Mas os requisitos não funcionais descrevem não apenas necessidades de segurança, mas também restrições orçamentárias, políticas organizacionais, regras de interoperabilidade com outros sistemas e legislações específicas de privacidade.

Requisitos não funcionais



- **Do produto** – características exigidas da aplicação
 - Usabilidade
 - Segurança
- **Organizacionais** – políticas ou procedimentos
 - Linguagem a ser utilizada
 - Sistema Operacional
- **Externos** – derivados de fatores externos
 - Legislações regulatórias

Os **requisitos do produto** estão relacionados a características exigidas da aplicação, isto é, restringem o comportamento da aplicação. Exemplos são requisitos de usabilidade e requisitos de segurança. Os **requisitos organizacionais** derivam-se de políticas ou procedimentos determinados pelas empresas do cliente e do desenvolvedor. Exemplos de requisitos organizacionais são

especificações sobre a linguagem a ser adotada no desenvolvimento da aplicação e sobre qual o sistema operacional utilizado na máquina dos usuários da aplicação. Os **requisitos externos**, por sua vez, relacionam-se a requisitos derivados de fatores externos à aplicação ou ao processo de desenvolvimento da aplicação, incluindo legislações regulatórias, trabalhistas e éticas.

Requisitos de domínio



- Domínio: contexto de negócio
- Exemplos
 - legislações específicas para dados médicos ou educacionais
 - legislações de hospedagem
- Geram requisitos funcionais e não funcionais
 - Devem ser especificados claramente

O **domínio** em que a aplicação irá operar pode impor seus próprios requisitos. Por exemplo, aplicações que lidam com dados médicos estão sujeitas a regulamentação própria. E se essa aplicação lidar com dados médicos de pacientes de outros países, legislações desses países deverão ser cumpridas por essa mesma aplicação.

O ponto de atenção quanto aos requisitos

de domínio é que os engenheiros de software devem se preocupar em especificar claramente os requisitos funcionais e não funcionais derivados do domínio da aplicação, de modo que sejam claros para os desenvolvedores da aplicação (SOMMERVILLE, 2018).

TÉCNICAS PARA ELICITAÇÃO DE REQUISITOS



Dificuldades na elicitação de requisitos

- Expressão da necessidade
- Compreensão do domínio
- Intersecção de requisitos
- Políticas
- Contexto econômico e de negócio

Como vimos anteriormente a engenharia de requisitos consiste em entender o que os *stakeholders* fazem e como uma aplicação poderia ajudá-los a fazer melhor aquilo que eles fazem, traduzindo as necessidades dos stakeholders na forma de requisitos funcionais e não funcionais.

No entanto, traduzir as necessidades dos *stakeholders* em requisitos tem seus desafios.

Sommerville (2018) lista algumas dificuldades que poderão ocorrer na elicitação dos requisitos:

- Dificuldades de expressão da necessidade – os *stakeholders* podem não saber bem o que querem de um sistema, ou podem não expressar bem aquilo que sabem que querem de um sistema, ou mesmo podem querer que um sistema execute tarefas fora da realidade.
- Dificuldades de compreensão do domínio – os *stakeholders* estão familiarizados com o domínio da aplicação, isto é, com o contexto no qual executam seu trabalho. Ao expressar os requisitos os *stakeholders* utilizarão termos e conceitos do domínio que podem passar despercebidos por um engenheiro de requisitos que não esteja familiarizado com o domínio da aplicação.

- Dificuldades de intersecção de requisitos – ao ouvir diferentes *stakeholders*, os mesmos requisitos podem ser explicados de formas diferentes. Cabe ao engenheiro identificar quais requisitos já foram propostos por outros *stakeholders* e quais ainda não haviam sido propostos.
- Dificuldades políticas – alguns requisitos poderão serão propostos por *stakeholders* visando a um ganho pessoal de poder e influência na organização.
- Dificuldades do contexto econômico e de negócio – alguns requisitos podem ter sua importância alterada se houver mudanças no cenário econômico e no cenário em que o negócio está inserido.

1 - Entrevista

- Stakeholders – suas necessidades, frustrações e expectativas
- Stakeholders estratégicos primeiro
- Deve ser utilizada junto com outras técnicas
- Entrevista fechada – questões predefinidas
- Entrevista aberta – sem agenda predefinida

Possivelmente essa seja a técnica de elicitação de requisitos mais utilizada, devido ao seu baixo custo de utilização e por seus resultados. Nessa técnica, os *stakeholders* são entrevistados e apresentam suas necessidades, frustrações e expectativas. Assim como outras técnicas de elicitação de requisitos, as entrevistas devem ser aplicadas primeiramente em *stakeholders* estratégicos, que propõem os

requisitos de negócio.

A técnica de elicitação de requisitos por entrevista não deve ser a única técnica empregada, uma vez que os entrevistados poderão não se recordar de elencar requisitos de domínio, tais como os requisitos de legislações, ou mesmo poderão se omitir de apresentar requisitos com os quais não estejam plenamente familiarizados.

As entrevistas podem ser guiadas por questões previamente definidas pelo engenheiro de requisitos, sendo chamadas de **entrevistas fechadas**, ou podem não ter uma agenda predefinida, sendo assim chamadas de **entrevistas abertas**. A combinação das duas formas pode levar a um melhor resultado, uma vez que uma questão pré-definida pode conduzir à discussão de um aspecto novo da aplicação,

não contemplado inicialmente pelas questões preparadas pelo engenheiro de requisitos (SOMMERVILLE, 2018).

Kerr (2015, pp.71 a 73) apresenta algumas recomendações para o engenheiro de requisitos sobre como usar a entrevista para a eliciação de requisitos:

- Ter uma agenda definida para a entrevista, com horário marcado para começar e terminar a entrevista, e somente após obter autorização prévia para entrevistar o *stakeholder*;
- Comparecer preparado à entrevista, tendo levantado previamente dados sobre a organização e sobre o entrevistado (quem ele é, sua função, sua posição hierárquica etc.);
- Explicar ao entrevistado o objetivo da entrevista e o papel que o ponto de vista do

entrevistado terá para o desenvolvimento do sistema;

- O engenheiro de requisitos deve ditar o andamento da entrevista e deve manter o foco nos temas a serem abordados;
- O engenheiro de requisitos deve garantir que o entrevistado se sinta à vontade para expor os problemas que enfrenta em seu trabalho e as funcionalidades que entende serem necessárias no novo sistema;
- O entrevistado deve ser tratado como é: o perito na área pela qual responde;
- A dependência entre os requisitos deve ser questionada ao entrevistado, permitindo o agrupamento de requisitos;
- Após documentados, os requisitos elicitados devem ser aprovados pelo entrevistado.

2 - Questionário

- Entrevista pessoal não viável
 - direcionada a um stakeholder específico
- Requer conhecimento do domínio do problema
- Questionário aberto
 - texto livre
 - oportunizam novos dados
- Questionário fechado – questões com respostas controladas
 - sim/não, múltipla escolha, colunas relacionáveis
 - permitem aplicação de métodos de análise quantitativa

A técnica de elicitação de requisitos por questionário deve ser aplicada quando o engenheiro de requisitos conhece o domínio do problema em questão e quando entrevistas pessoais não são viáveis. As entrevistas pessoais podem não ser viáveis quando há muitos *stakeholders* para serem entrevistados e quando o acesso a eles é prejudicado pela distância ou pela agenda do entrevistado.

Quanto à forma de condução, a técnica de questionário assemelha-se à técnica de entrevista, podendo o questionário ser aberto ou fechado. Em um **questionário fechado**, as questões são apresentadas de forma a se obter respostas controladas, tais como sim/não, múltipla escolha, colunas relacionáveis etc. A vantagem desse tipo de questionário é permitir que as respostas sejam submetidas a métodos de análise quantitativa. Já em um **questionário aberto** as questões são apresentadas de forma a se obter respostas abertas e abrangentes. A vantagem desse modelo de questionário é que novos dados podem surgir nos textos das respostas dos *stakeholders*. Uma combinação de respostas abertas e fechadas também pode ser considerada no processo de elicitação de requisitos.

Da mesma forma como na entrevista, o questionário deve ser direcionado a um *stakeholder* previamente identificado, sendo oferecidas explicações sobre o objetivo e a importância das respostas no desenvolvimento do sistema.

3 - Workshop

- Grupos de stakeholders
- Intensivo
- Objetivo específico
- Supervisionada
 - Interação entre stakeholders
 - Consenso
 - Mediação de conflitos
 - Identificação de contribuições significativas
- Divergências entre stakeholders
- Documento preliminar de requisitos

Workshop é uma técnica de elicitação de requisitos aplicada em grupos de *stakeholders* e de maneira intensiva, com o objetivo de capturar requisitos bem específicos. Nessa técnica o trabalho em equipe, a interação entre os *stakeholders* e o consenso de opiniões são decisivos, pois, em geral, os grupos são formados por *stakeholders* da camada estratégica do negócio, reunidos em um curto

período de tempo.

Indicada em casos em que o prazo para elicitação de requisitos é curto, a técnica de workshop deve ser aplicada com a supervisão de um engenheiro de requisitos experiente, capaz de mediar conflitos e identificar contribuições significativas. Vantagens dessa abordagem de elicitação de requisitos são a exposição de divergências entre *stakeholders* e a produção imediata de um documento preliminar de requisitos.

4 - Brainstorming

- Stakeholders reunidos
- Mediação do engenheiro de requisitos
- Ideias
 - anotadas e discutidas por todos
 - ordenação por ordem de importância
- Consenso

O objetivo da técnica de *brainstorming* é a produção e a elaboração de ideias. Nessa técnica os *stakeholders*, mediados pelo engenheiro de requisitos, se reúnem e apresentam suas ideias, que são anotadas e discutidas por todos. As ideias mais interessantes são então ordenadas por prioridade. Uma clara vantagem dessa técnica é que a discussão das ideias colabora para que o

consenso seja alcançado.

5 - JAD – Joint Application Design

- Stakeholders + Analistas/Desenvolvedores
- Requisitos realistas e factíveis
- Workshops controlados
- Documento de requisitos assinado por todos

Na técnica de elicitação JAD, *stakeholders* da área de negócio e analistas de sistemas e desenvolvedores se reúnem em workshops com o objetivo de definirem requisitos de sistemas que, além de realistas e factíveis, atenderão às necessidades do negócio. Os workshops são bem organizados e controlados, com o objetivo de evitar impasses e de, no final, produzir um documento de especificação de requisitos que

seja reconhecido pelos *stakeholders* de negócio e por aqueles que irão implementar o sistema como um documento válido.

6 – Etnografia, ou observação de campo

- Observação presencial dos processos
- Considera o contexto social e organizacional
- Requisitos derivados da observação

O método de elicitação de requisitos por etnografia, também chamado de observação de campo, baseia-se no princípio de que um sistema não existe sem um contexto social e organizacional. Nessa técnica, o engenheiro de requisitos se insere no contexto organizacional e social onde um processo é de fato executado e passa a observar como os envolvidos nesse processo de fato trabalham. A partir da

observação e da compreensão de como os processos funcionam é que são derivados os requisitos para a aplicação que vai suportar esses processos.

7 – Estórias e cenários

- Stakeholders se enxergam na estória ou no cenário
- Estímulo para a expressão de requisitos
- Como um sistema é utilizado em uma determinada tarefa
- Estória
 - narrativa em alto nível
- Cenário
 - estruturado
 - o que é esperado do sistema, fluxo normal de eventos, o que pode dar errado e como resolver, o que pode ocorrer ao mesmo tempo, estado final do cenário.

A abordagem de elicitación de requisitos por estórias e por cenários é utilizada para ajudar os *stakeholders* a se enxergarem em um processo, ajudando-os a expressar os requisitos de uma aplicação para esse processo. A ideia das estórias e dos cenários é descrever como um sistema pode ser utilizado para uma determinada tarefa, incluindo o que as pessoas fazem, que dados elas usam e produzem e

quais sistemas elas podem usar nessa tarefa.

A diferença entre estória e cenário está na estruturação e no nível de detalhe de cada uma. As estórias são descritas na forma de narrativa e apresentam o uso de um sistema em um alto nível de detalhes, ao passo que o cenário é estruturado e contém detalhes de entrada e saída de dados. O cenário pode incluir:

- Uma descrição do que é esperado do sistema e dos usuários quando o cenário começa;
- Uma descrição do fluxo normal de eventos no cenário;
- Uma descrição do que pode dar errado e como lidar com os problemas que surgirem;
- Informações sobre outras atividades que podem ocorrer ao mesmo tempo;
- Uma descrição do estado do sistema no final

do cenário.

8 – Prototipagem

- Modelo funcional e simplificado da aplicação
- Validação
 - Funcionalidades
 - Usabilidade
 - Opções de desenvolvimento
 - Problemas de operação
- Descartável
 - teste
- Evolutivo
 - Utilizável
 - melhorável

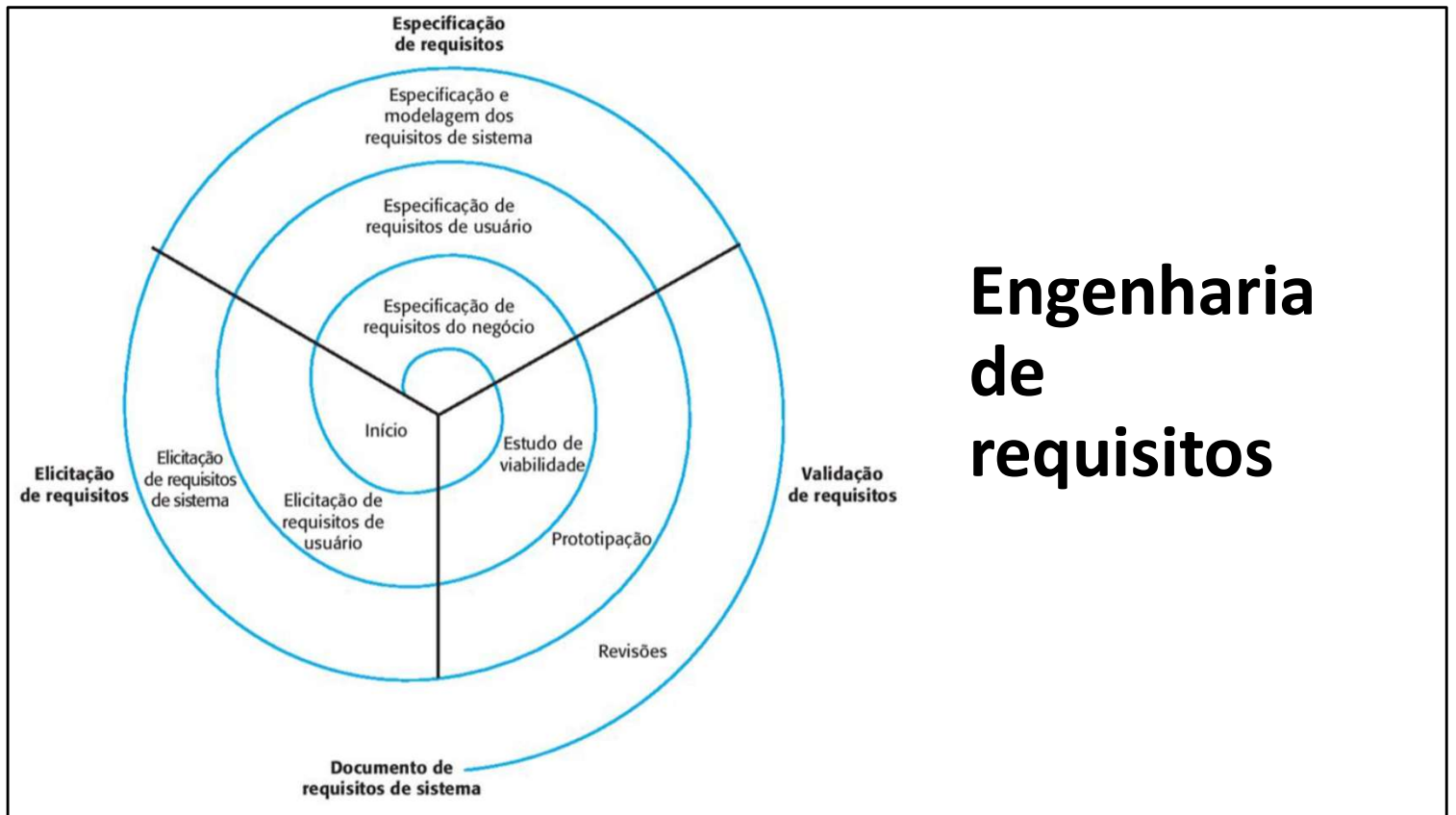
A abordagem de elicitação por prototipagem consiste em criar um modelo simplificado do sistema, que é então apresentado aos usuários finais para testar determinadas funcionalidades, a usabilidade do sistema e para discutir as opções de desenvolvimento do sistema. O protótipo é apresentado com a interface de usuário, em um grau maior ou menor de fidelidade em relação à versão final da

aplicação, permitindo ao usuário final identificar problemas na operação da aplicação e propor novas funcionalidades.

O protótipo descartável é desenvolvido sem obrigação de ser utilizado na versão final, e permite testar funcionalidades mais complexas ou explorar possibilidades de desenvolvimento. Já o protótipo evolutivo é entregue funcionando, com recursos básicos mas que já permitem ao usuário utilizá-lo e gerar resultados. Esse tipo de protótipo é utilizado como base de aprendizado para um sistema melhor, a ser entregue posteriormente.

ESTUDO DE VIABILIDADE

The background of the slide features a complex, abstract graphic. It consists of several overlapping speech bubbles in various colors: blue, green, yellow, orange, red, and purple. Each bubble is filled with white icons representing different concepts. The blue bubbles on the left contain icons for gears, a person with a headset, a camera, and musical notes. The green bubble contains a checkmark and a gear. The yellow bubble contains a Euro symbol, a dollar sign, and a shopping cart. The orange bubble contains a globe, a key, a flag, and a download arrow. The red bubble contains a clock, a gear, a magnifying glass, and a document. The purple bubble on the right contains a shield, a lightbulb, a padlock, a heart, a magnifying glass, a calendar with the number 15, and a stack of coins. Arrows of various colors (blue, green, yellow, orange, red, purple) point in different directions, connecting the bubbles and icons. The overall composition suggests a multi-faceted analysis or a process flow.



Processo iterativo e crescente que produz, no final, uma documentação de requisitos para o sistema. O processo começa com a compreensão sobre o que o sistema deve fazer, sob a perspectiva dos stakeholders estratégicos, isto é, sob a perspectiva do que está definido nos processos de negócio.

Os requisitos levantados nesse momento serão de alto-nível e definirão o que é esperado

do sistema como um todo. À medida que forem validados, o nível de detalhamento da elicitação e da especificação vai aumentando, até que se tenha um conjunto preciso e detalhado de requisitos para a produção da aplicação.

O que é

- Documento formal assinado pelos stakeholders
- Valida se os requisitos de negócio podem ser atendidos
 - Custo
 - Prazo
- Aplicável a qualquer tipo de projeto

O processo de engenharia de requisitos representado na Figura 1 começa com a elicitación e a especificação de requisitos no nível do negócio, em uma linguagem de alto nível. Nessa etapa os *stakeholders* de nível estratégico definirão o que é esperado do sistema para atender a esses requisitos de negócio. No entanto, a expectativa sobre o que o sistema deve fazer entrará

Por isso, a próxima atividade após a identificação dos requisitos de negócio é a elaboração de um estudo de viabilidade do sistema. O objetivo do estudo de viabilidade é avaliar de modo objetivo se o sistema **deve e pode ser implementado**, tomando como base os requisitos de negócio e considerando fatores como recursos financeiros e prazo (SOMMERVILLE, 2023).

O que deve conter

- Escopo do projeto
- Análise atual
- Requisitos de negócio (já elicitados)
- Abordagem
- Avaliação de custos
- Revisão

Na prática, um estudo de viabilidade pode ser aplicado a qualquer tipo de projeto, incluindo a aquisição ou o desenvolvimento de um novo sistema. Em termos simples, a análise de requisitos contém a definição do que está sendo estudado ou proposto, uma análise de como o processo atual ocorre, a definição dos requisitos, uma análise de alternativas e um curso de ação. O estudo de viabilidade deve

incluir (BRYCE, 2023):

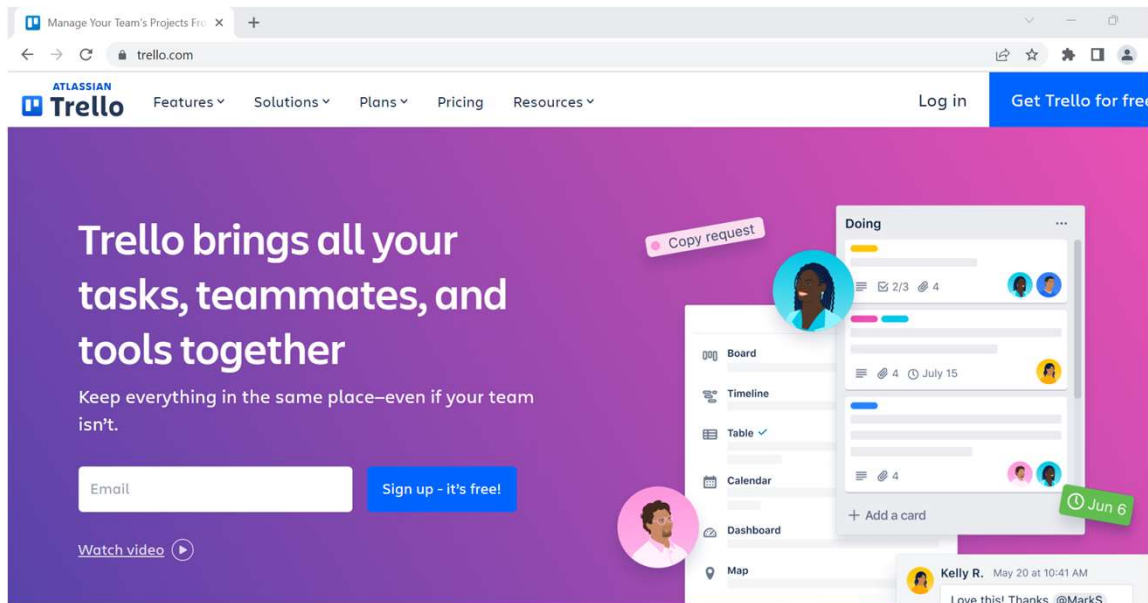
- O escopo do projeto – o que se espera do projeto, o problema ou a oportunidade a ser discutida, deve ser definido em termos objetivos e claros, sem rodeios. Aqui também são identificadas as partes do negócio afetadas pelo projeto, incluindo usuários e departamentos. O financiador do projeto também deve ser identificado.
- A análise atual – como funciona o processo atual, ou a implementação atual, ou a produção atual. Nessa fase são discutidos os prós e os contras da forma atual de se resolver o problema e identificar componentes que possam ser mantidos na solução futura e gerar economia financeira e de tempo.
- Os requisitos – aqui são listados os requisitos

que definem como será a solução futura

- A abordagem – qual será a abordagem ou qual será o curso de ação para atender aos requisitos, incluindo mais de um caminho para a solução e a razão por que um caminho é preferido ao outro. Aqui também se discute se é melhor comprar a solução ou fabricá-la.
- Avaliação – nessa parte são analisados os custos das diversas soluções apresentadas, permitindo uma comparação financeira entre as opções.
- Revisão – nessa fase final todas as partes anteriores são revisadas pelas partes envolvidas, que vão aprovar ou rejeitar o estudo de viabilidade. A aprovação significa que o processo de levantamento de requisitos prosseguirá, mas agora apoiado pelas partes envolvidas. Em caso de rejeição,

as justificativas devem ser incluídas no documento.

Exercício – Estória e cenário



Em duplas, elicite 5 requisitos funcionais para uma aplicação de compartilhamento de imagens concorrente ao site KidsTakePics, tomando por base a estória e o cenário a seguir. Documente os requisitos no Trello.

Exercício – Estória

Compartilhamento de imagens na sala de aula

Jack é um professor de escola primária em Ullapool (uma vila no norte da Escócia). Ele decidiu que um projeto de sala de aula deveria se concentrar na indústria pesqueira da região, examinando a história, o desenvolvimento e o impacto econômico da pesca. Como parte do projeto, ele pede que os alunos reúnam e compartilhem lembranças dos parentes, usem arquivos de jornal e coletem fotografias antigas relacionadas à pesca e às comunidades pesqueiras da região. Os alunos usam um *wiki* do iLearn para reunir histórias sobre pesca e o SCRAN (um site de recursos de história) para acessar os arquivos do jornal e as fotografias. No entanto, Jack também precisa de um site de compartilhamento de imagens, pois quer que os alunos troquem e comentem as fotos uns dos outros e coloquem no site as imagens escaneadas de fotografias antigas que possam ter em suas famílias.

Jack envia um e-mail para um grupo de professores de escola primária, do qual é membro, para ver se alguém pode recomendar um sistema adequado. Dois professores respondem e ambos sugerem que ele use o KidsTakePics, um site de compartilhamento de imagens que permite aos professores conferirem e moderarem o conteúdo. Como o KidsTakePics não é integrado ao serviço de autenticação do iLearn, ele cria uma conta de professor e uma conta de turma. Ele utiliza o serviço de configuração do iLearn para adicionar o KidsTakePics aos serviços visualizados pelos alunos em sua turma para que, quando fizerem o *login*, possam usar imediatamente o sistema para enviar fotos de seus celulares, tablets e computadores da sala de aula.

Fonte: SOMMERVILLE (2018, p. 102)

Exercício – Cenário

Enviar fotos para o KidsTakePics

Pressuposto inicial: Um usuário ou grupo de usuários tem uma ou mais fotografias digitais para serem enviadas para o site de compartilhamento de imagens. Essas fotos estão salvas em um tablet ou notebook. Eles fizeram o *login* no site KidsTakePics.

Normal: O usuário opta por enviar as fotos e é solicitado a ele que selecione as fotos no computador a serem enviadas e escolha o nome do projeto sob o qual as fotos serão armazenadas. Os usuários também devem ter a opção de digitar palavras-chave que deverão ser associadas a cada foto enviada. Essas fotos recebem um nome criado pela conjunção do nome do usuário com o nome do arquivo da foto no computador local.

No final do envio, o sistema manda automaticamente um e-mail para o moderador do projeto, pedindo-lhe que verifique o novo conteúdo, e gera uma mensagem na tela para o usuário dizendo que essa verificação foi feita.

O que pode dar errado: Nenhum moderador está associado ao projeto selecionado. Um e-mail é gerado automaticamente para o administrador da escola pedindo para nomear um moderador do projeto. Os usuários devem ser informados de um possível atraso no procedimento para tornar suas fotos visíveis.

Fotos com o mesmo nome já foram enviadas pelo mesmo usuário. O usuário deve ser questionado se deseja enviar novamente as fotos, renomeá-las ou cancelar seu envio. Se os usuários escolherem reenviar, os originais serão sobrescritos. Se optarem por renomear, um novo nome será gerado automaticamente acrescentando um número ao nome de arquivo existente.

Outras atividades: O moderador pode estar logado no sistema e aprovar as fotos à medida que forem enviadas.

Estado do sistema ao terminar: O usuário está logado. As fotos escolhidas foram enviadas e receberam o status de 'aguardando moderação'. As fotos estarão visíveis para o moderador e para o usuário que as enviou.

Fonte: SOMMERVILLE (2018, p. 103)