

INTRODUÇÃO À ANÁLISE DE SISTEMAS

Análise de sistemas

É um conjunto de processos utilizando diversas técnicas de levantamento de dados junto ao cliente a fim de encontrar o melhor caminho racional para que a informação possa ser processada. Os analistas de sistemas estudam os diversos sistemas existentes entre hardwares (equipamentos), softwares (programas) e o usuário final.

Os seus comportamentos e aplicações são desenvolvidos a partir de soluções que serão padronizadas e transcritas da forma que o computador possa executar.

Sistema de Informação

O conceito de Sistema de Informação é aplicável a todo mecanismo projetado com a finalidade de coletar, processar, armazenar e transmitir informações, de maneira a facilitar o acesso de usuários interessados, solucionando problemas e atendendo suas necessidades.

Para estruturar um sistema de informação, é preciso desenvolver soluções que atendam às finalidades desejadas, destacando-se, por exemplo, o controle de processos internos, como o volume de vendas ou a disposição de itens no estoque.

Embora cada componente execute uma função específica, todos eles estão inter-relacionados em prol do cumprimento de uma meta comum. Destaca-se também a conversão de dados em informações, ou seja, obter conhecimento a partir de dados brutos, o que é essencial na tomada de decisões mais assertivas atualmente, onde tem-se uma grande massa de dados distribuídos pela Internet.

O conceito de Sistemas de Informação já existia até mesmo antes da Informática. Nas empresas já existia um 'protótipo' de um profissional de SI, chamado de 'arquivador' coube a ele coletar as informações e concentrar elas em um só lugar,

isso tudo feito no papel, imaginem o trabalho. Mas vamos avançar um pouquinho, os relatos datam que o que viria ser o profissional no futuro surgiu na década de 40 com a invenção dos primeiros computadores eletrônicos.

Analista de Sistemas

O Analista de Desenvolvimento de Sistemas é o profissional responsável por gerar aplicações informatizadas, desenvolvendo, implantando e mantendo sistemas de acordo com metodologia e técnicas adequadas, visando atender aos objetivos estabelecidos quanto à qualidade, custos, prazos e benefícios.

O analista de sistema é um profissional que precisa ter um perfil curioso, com visão inovadora a partir da observação e da proatividade, o profissional pode encontrar novas soluções, desenvolver novos softwares e promover inovações na área de acordo com as exigências e tendências da nova economia.

Os principais cargos ou funções que este profissional pode assumir

Vão desde Analista de Sistemas / Programador, Administrador de Banco de Dados, Analista de suporte / Administrador de Redes e Servidores Internet, passando por Gerente de Centro de Informações (Antigo CPD), chegando até Consultor / Auditor na área de Tecnologia da Informação.

Confira algumas áreas onde este profissional é requisitado:

- Projetos e engenharia de software para desktop, internet e dispositivos móveis;
- Desenvolvimento de jogos;
- Administração de Banco de Dados;
- Análise de Sistemas;
- Consultoria de tecnologias, tanto de hardware, de software ou de processos informatizados;
- Administração de Redes, etc.

Como planejar, desenvolver e entregar um balanço conforme um departamento de T.I..

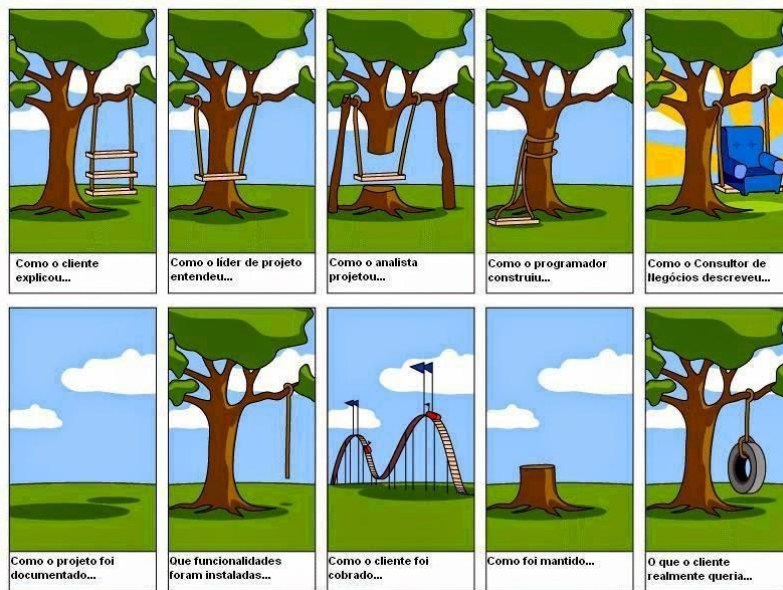


Imagem retirada do blog
(<https://analisedesistemas.wordpress.com/2018/06/11/balancos-da-t-i/>)

Métodos de Coleta de Dados

O que é coleta de dados?

A coleta de dados é um processo que visa reunir os dados para uso secundário por meio de técnicas específicas de pesquisa.

Esses dados são utilizados para tarefas de pesquisa, planejamento, estudo, desenvolvimento e experimentações.

A coleta de dados para pesquisa científica é definida a partir da problematização, objetivos geral e específico e metodologia.

A seguir listamos alguns métodos de levantamento de dados:

Entrevistas

A entrevista é uma das técnicas tradicionais mais simples de utilizar e que produz bons resultados na fase inicial de obtenção de dados. Convém que o entrevistador dê margem ao entrevistado para expor as suas ideias. É necessário ter

um plano de entrevista para que não haja dispersão do assunto principal e a entrevista fique longa, deixando o entrevistado cansado e não produzindo bons resultados.

Para elaborar perguntas detalhadas é necessário solicitar que o usuário:

- Explique o relacionamento entre o que está em discussão e as demais partes do sistema;
- Descreva o ponto de vista de outros usuários em relação ao item que esteja sendo discutido;
- Descreva informalmente a narrativa do item em que o analista deseja obter informações;
- Perguntar ao usuário se o item em discussão depende para a sua existência de alguma outra coisa, para assim poder juntar os requisitos comuns do sistema, formando assim um escopo conciso.

Questionários

Um questionário é um instrumento de investigação que visa recolher informações baseando-se, geralmente, na inquisição de um grupo representativo da população em estudo. Para tal, coloca-se uma série de questões que abrangem um tema de interesse para os investigadores.

Existem dois tipos de questões: as questões de resposta aberta e as de resposta fechada.

As **questões de resposta aberta** permitem ao inquirido (a quem foi perguntado) construir a resposta com as suas próprias palavras, permitindo deste modo a liberdade de expressão.

As **questões de resposta fechada** são aquelas nas quais o inquirido apenas seleciona a opção (de entre as apresentadas), que mais se adequa à sua opinião. Também é usual aparecerem questões dos dois tipos no mesmo questionário, sendo este considerado misto.

In Loco

Essa técnica de levantamento de requisitos consiste em observar os usuários em seu ambiente de trabalho, ou seja, o ambiente onde o sistema será instalado. O analista se insere no ambiente de trabalho, observa e anota as tarefas reais que o sistema será utilizado.

O principal objetivo deste tipo de técnica é que ela reflete os processos reais onde as pessoas estão envolvidas.

Brainstorms

Nesta técnica é designada uma pessoa para registrar todas as idéias em uma lousa branca ou em papel. À medida que cada folha de papel é preenchida, ela é colocada de forma que todos os participantes possam vê-la.

Analisar as idéias é a fase final do brainstorming. Nessa fase é realizada uma revisão das idéias, uma de cada vez. As consideradas valiosas pelo grupo são mantidas e classificadas em ordem de prioridade.

Prototipagem

Este tipo de técnica explora aspectos críticos dos requisitos e implementa de forma rápida um pequeno subconjunto de funcionalidades deste produto, que simula o sistema real. Ela é mais utilizada como uma **técnica de validação de requisitos** do que como uma técnica de levantamento de requisitos.

Serve para mostrar ao cliente cenários onde os requisitos obtidos são muito vagos ou não tão claros e este valida se estiver de acordo com a solução que ele deseja.

INTRODUÇÃO À BUSINESS PROCESS MODEL AND NOTATION

BPMN

A notação **BPMN**, ou *Business Process Model and Notation*, vem sendo utilizada como um padrão para modelagem orientada a objetos.

Gerenciar negócios é algo complicado. Entender tudo o que se passa ao longo de um dia de trabalho é complexo. Por isso, líderes corporativos contam com departamentos, gestores e metodologias que os ajudem a manter tudo sob controle.

O BPMN serve justamente para isso: ajudar a organizar os processos de negócios, de modo que nada se perca no caos diário e que cada atividade seja o mais simples possível de ser realizada.

E, sim, enquanto o negócio é composto por uma ou duas pessoas, com um faturamento módico e uma lista pequena de clientes, tudo isso pode ser gerenciado com uma mera planilha.

No entanto, conforme a empresa cresce, os processos se tornam mais complicados e acabam cruzando os limites setoriais, esbarrando em diferentes autoridades dentro do negócio.

A modelagem de processos é uma solução que apara as arestas e permite que a sua empresa funcione da melhor maneira, de acordo com seus objetivos, proporcionando uma visão transparente de como as coisas devem ser feitas.

Entretanto, é preciso entender melhor o que isso significa e como esse método pode ser aplicado no seu negócio.

Saiba quais as vantagens dessa notação, que é uma das mais difundidas quando o assunto é modelagem de processos de negócio.

Mas o que é de fato BPMN e qual sua finalidade

O BPMN é uma representação gráfica feita a partir de ícones que simbolizam o fluxo de processo. Ou seja, a partir dessa notação é possível fazer o mapeamento dos processos. Portanto, cada ícone representa uma etapa do processo de produção.

De acordo com o glossário da Gartner, que se refere ao tema por *Business Process Modeling*, a definição é:

“A modelagem de processos de negócios vincula a estratégia de negócios ao desenvolvimento de sistemas de TI para garantir o valor do negócio. Ele combina visualizações de processos/fluxo de trabalho, funcionais, organizacionais e de dados/recursos com métricas subjacentes, como custos, tempos de ciclo e responsabilidades, para fornecer uma base para analisar cadeias de valor, custos baseados em atividades, gargalos, caminhos críticos e ineficiências. “

Ou seja, é uma forma de ajudar no mapeamento de processos, utilizando símbolos padronizados em uma representação gráfica.

A **metodologia BPMN** foi criada pela *Business Process Management Initiative* (BPMI), que foi fundida com a Object Management Group (OMG) e é, atualmente, mantenedora dessa notação.

Com um padrão codificado pré-estabelecido e válido mundialmente, é possível que a diagramação de processos seja mais simples.

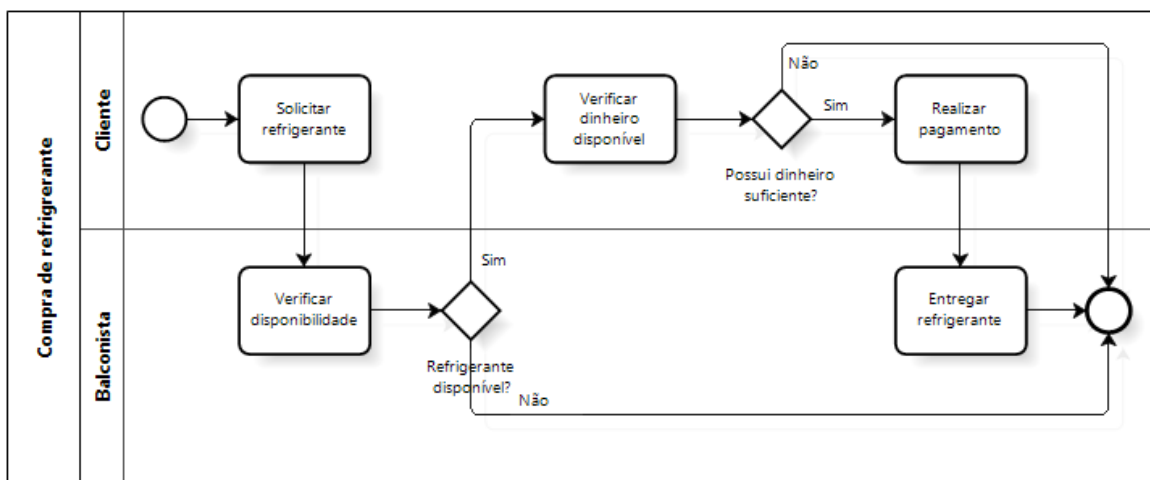
Portanto, não importa a língua ou a nacionalidade do profissional; com a notação, ele consegue entender a dinâmica de um fluxo operacional.

Como funciona o BPMN?

O BPMN funciona de maneira muito similar a um fluxograma convencional, mas diferente no quesito informacional. Por conta do padrão de símbolos, ele informa de maneira muito mais completa.

Aprender como aplicá-lo é semelhante a aprender como programar em uma linguagem de desenvolvimento: antes de tudo, é necessário aprender o básico.

Na prática, a representação visual seguindo os princípios da notação pode ser exemplificada da seguinte maneira:



Neste caso, trata-se de um diagrama que demonstra a estrutura de processos por trás de uma venda de refrigerante em uma lanchonete.

Aplicações da Notação BPMN

De forma simplificada podemos dizer que o BPMN serve para:

- Criar processos de negócio;
- Definir melhorias em processos já existentes;
- Documentar e disseminar processos (novos ou existentes);
- Definir novos processos e fluxos de trabalho;
- Ajudar na identificação dos requisitos de software (mais especificamente para a área de TI – Tecnologia da Informação);
- Automatizar processos.

Mas, por que usar BPMN na Modelagem de Processos?

A notação BPMN é extremamente útil para descrever a lógica passo a passo de um processo por meio de diagramas. A partir dessa modelagem, é possível ter uma visão gráfica que **expressa de maneira simples e direta todo o processo de negócio**.

Assim, dá para visualizar melhor todas as etapas do processo e analisá-las sem muita dificuldade, além de tornar explícita a responsabilidade de cada papel. Isso é muito útil para empresários, gestores e administradores, para que possam compreender o funcionamento do seu negócio com **clareza**. A modelagem também é importante para a automatização de processos complexos.

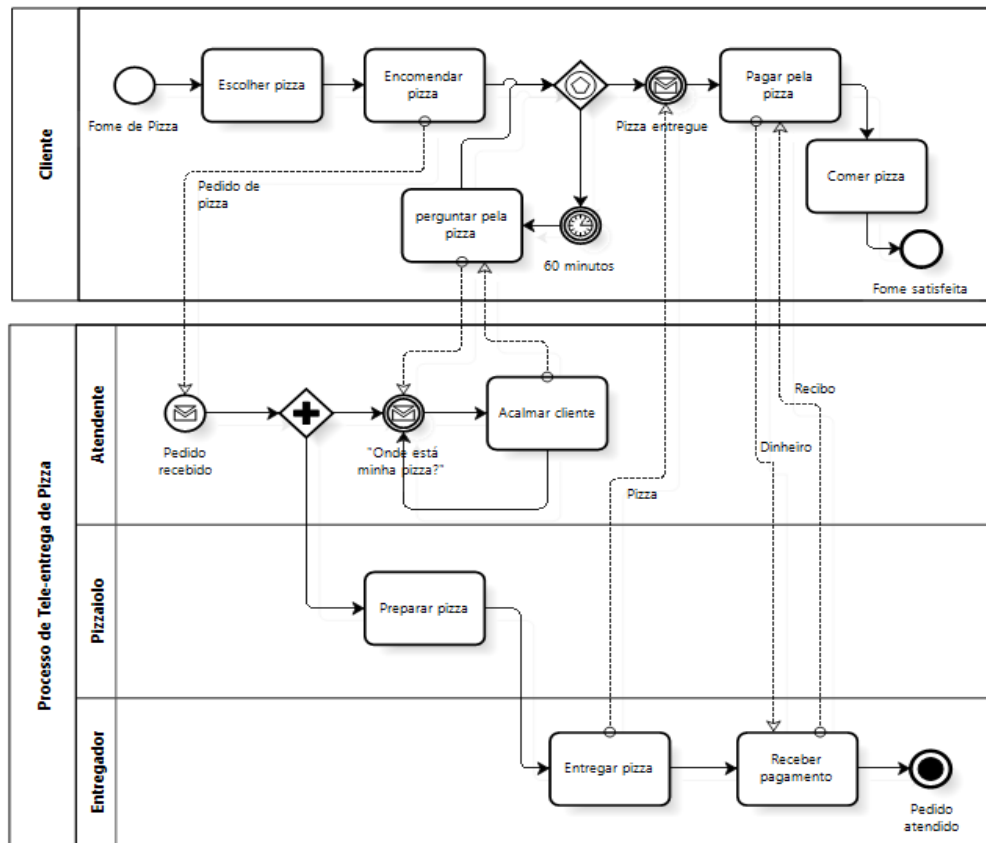
Porque usar BPMN na Modelagem de Processos

1a – Forma Gráfica

Um modelo expressado graficamente tende a ser menos subjetivo do que modelos em formato textual.

Em uma representação gráfica, a compreensão do processo como um todo é facilitada. Além disso, as fronteiras entre as responsabilidades dos colaboradores de uma organização e as entradas e saídas previstas em cada fase do processo ficam bem evidenciadas.

Abaixo temos um exemplo de processo modelado através do BPMN. Olhando a figura abaixo fica claro saber as responsabilidades de cada departamento e o que cada um deve consumir, processar e gerar como saída.



(Processo de tele-entrega de pizza)

2a – Simplicidade

Para entender um processo descrito na notação BPMN, não é necessário ser especialista da área em questão. Profissionais de diferentes áreas e níveis podem compreender o comportamento da empresa representado em um modelo BPMN.

Os elementos gráficos, combinados aos labels facilitam o entendimento, minimizando a subjetividade. Os responsáveis por cada atividade, as entradas e as saídas são descritos de forma simples através dos elementos disponíveis nesta notação.

O entendimento do processo por parte dos variados setores e níveis de profissionais é importante na medida em que permite a cada colaborador compreender o seu papel na organização, abrindo espaço para melhorias em todos os níveis.

Em times auto-organizados é importante que todos conheçam bem o funcionamento da organização. O bom funcionamento da organização depende desta equipe. E para isso é importante que todos, nos mais variados níveis e funções, possam compreender o comportamento da organização em que colaboram.

3a – Notação Aberta

Esta é uma das principais e mais importantes características do BPMN.

Trata-se de uma notação não proprietária, de forma que não é necessário pagar para construir uma ferramenta para utilizar esta linguagem. Por conta desta característica, dispõe-se hoje de diversas ferramentas BPMN, gratuitas ou pagas, disponíveis no mercado.

Por ser um padrão aberto, é possível construir modelos em uma ferramenta e exportar para outras, o que dá liberdade para que colaboradores possam trabalhar em um mesmo modelo utilizando ferramentas de sua preferência e de forma distribuída. Além disso, torna a organização independente de um fornecedor deste tipo de ferramenta.

Dentre as variadas notações para modelagem de processos disponíveis no mercado, o BPMN tem destaque por ser uma iniciativa com o objetivo de ser um padrão para modelagem de processos.

A ideia é ser uma notação genérica o suficiente para acomodar os principais elementos dos mais variados tipos de processo e, ao mesmo tempo, ser uma linguagem simples, que facilite a construção de desde os modelos mais simples até os mais complexos.

Principais vantagens do BPMN

Agora que você entende melhor o que é BPMN, é possível verificar suas principais vantagens:

Comunicação

O processo de modelagem e notação serve como uma ferramenta de comunicação universal, já que utiliza uma linguagem que pode ser entendida por todos os envolvidos nos processos de negócio.

Versatilidade

Também é muito versátil, pois pode ser aplicada a muitos tipos de processos diferentes, como: administrativos, financeiros, operacionais, entre outros.

Organização

Outra vantagem é a organização que essa notação proporciona. Quando é possível visualizar todas as operações de uma empresa, o gestor tem mais facilidade em tomar decisões mais acertadas.

Padronização e eficiência

Além de organizar, a notação permite que vários processos sejam padronizados, o que conseqüentemente eleva a eficiência da sua operação.

A metodologia traz gráficos simples, com informações objetivas o que facilita muito a compreensão dos processos, o que agiliza muito o dia a dia na sua empresa.

Processos padronizados são mais eficientes e ainda são mais fáceis de serem automatizados, o que aumenta a produtividade na empresa.

Economia

Outro fator de destaque é que processos padronizados e organizados ajudam a revelar possíveis gargalos nos processos, para que possam ser eliminados.

Isso reduz o retrabalho e otimiza a operação, o que vai resultar em menos custos para sua empresa.

Possibilidade de automação de processos

Automatizar processos é uma das formas mais eficientes de diminuir ou até de zerar os erros operacionais.

Com o BPMN, fica bem mais simples diagnosticar onde estão as tarefas que podem se beneficiar de automação.

Dessa forma, o trabalho manual é consideravelmente reduzido, liberando as equipes para trabalhar em outras frentes, aprimorando os demais processos.

Transparência

A forma de organização dos elementos nesse modelo, permite que você organize e padronize os processos, assim tudo pode ser acompanhado de forma bem mais simples.

Os gráficos simplificados facilitam a interpretação dos dados, deixando os processos da empresa mais transparentes, permitindo que todos os envolvidos possam contribuir com insights valiosos.