

Modelagem de Processos de Negócios - BPM

Prof Domingos Márcio Rodrigues
Napolitano

Nossa Disciplina

- **MODELAGEM E PROCESSOS DE NEGÓCIOS (BPM)**
 - Modelos de Estruturas Organizacionais
 - Abordagem Funcional x Abordagem por Processos
 - Workflow
 - Classificação dos Processos de Negócios e Business Process Management (BPM)
 - Conceitos relacionados ao BPM
 - Ciclo de Vida do BPM
 - Notação de Modelagem de Processos com Fluxogramas, IDEF e UML
 - Business Process Model and Notation - BPMN
 - Análise de Processos
 - Desenho de Processos (AS-IS)
 - Redesenho de Processos (TO-BE)
 - Simulação de Processos
 - Automação de Processos
 - Gerenciamento de Desempenho de Processos
 - Gerenciamento de Mudança
 - Tecnologias de BPM

WorkFlow

- Para atender à demanda de seus clientes, as empresas prestam serviços especializados e/ou criam produtos que possam ir ao encontro das necessidades de seus consumidores.
- Para que esses serviços e/ou produtos sejam realizados, existe um passo a passo a ser seguido, uma série de tarefas a serem executadas até que estes estejam terminados e prontos para a venda.
- Essas atividades constituem o processo de negócio de uma organização e envolve várias pessoas, de diferentes áreas, que são responsáveis por cada parte do processo, dentro de todo o tempo em que ele é efetivado.

Workflow

- O principal problema das atividades baseadas em processos é a falta de controle geral sobre a sua execução.
- Como não se sabe quais informações estão sendo manipuladas em dado instante.
- O que muitas vezes não é conhecido nem mesmo quem está com a responsabilidade sobre tal atividade

Workflow

- O Workflow ou Fluxo de Trabalho é conhecido como uma sequência de atividades a serem executadas em ordem pré-definida, a fim de que um determinado trabalho seja concluído com sucesso.
- A intenção é atingir a automação dos processos de negócios, de modo que suas atividades possam ser monitoradas e gerenciadas, permitindo que ações possam ser tomadas para resolver determinados tipos de problemas e melhorar o processo em si

Workflow

- Para atingir esses objetivos, utilizam-se softwares que facilitem essas tarefas e promovam a interação entre os usuários envolvidos em cada etapa do processo a ser gerenciado.
- Dessa forma, o Workflow pode representar um ou mais processos e os seus relacionamentos

Para que serve o Workflow

- Segundo Valle e Oliveira (2009), todos os softwares de Workflow pesquisados em seu livro possuem ferramentas para a monitorização de processos, servindo para:
 - Redirecionar ocorrências
 - Reordenar a lista de atores
 - Mudar os destinatários
 - Controlar a carga de trabalho

WfMC – Workflow Management Coalition

- Com o intuito de aumentar a utilização das tecnologias de Workflow, desenvolvendo padrões focados exclusivamente no processo, foi fundada em 1993 a entidade WfMC – Workflow Management Coalition ou Aliança de Gestão do Fluxo de Trabalho,
- É uma organização global composta de desenvolvedores, consultores, analistas, grupos universitários e de pesquisa envolvidos no Workflow e no BPM (WfMC, 2016).

WfMC – Workflow Management Coalition

- Segundo a WfMC (2016), a instituição cria e contribui para processar padrões relacionados ao workflow, educa o mercado em questões relacionadas
- E é a única empresa de padronização que se concentra puramente em processos, tendo desenvolvido a Wf-XML e a XPD, a linguagem de definição de processos utilizada atualmente em mais de oitenta soluções de armazenamento e troca de modelos de processos.

Características e Vantagens do Workflow

Veja na citação abaixo, de Baldam et al (2007), as principais características que um software de Workflow possui:

- Flexibilidade, não disponível em sistemas prontos e pacotes fechados
- Melhora a visibilidade dos processos através de sistemas gráficos
- Possibilita a rápida alteração de um processo
- Aplicação em processos de áreas muito dinâmicas e que precisam realizar neles alterações com frequência
- Aplicação em processos que necessitam intensamente, e de modo diversificado, de informação não estruturada
- Locais onde se pretende implantação rápida e versátil de processo de automação

Por que adotar Workflow

- Como visto, os processos de uma organização podem ser grandemente agilizados por meio da tecnologia de Workflow.
- Caiçara e Junior (2011) e Achuthan (2015) citam as seguintes vantagens:
 - Eliminação de redundâncias
 - Melhoria na eficiência
 - Melhoria na delegação de tarefas
 - Estabelecimento de responsabilidades
 - Melhoria na coordenação Abordagem sequencial das operações
 - Rapidez nos processos e redução do tempo de realização das atividades
 - Eliminação de papéis
 - Redução de custos
 - Facilita uma maior visibilidade do progresso
 - Integração total entre os departamentos

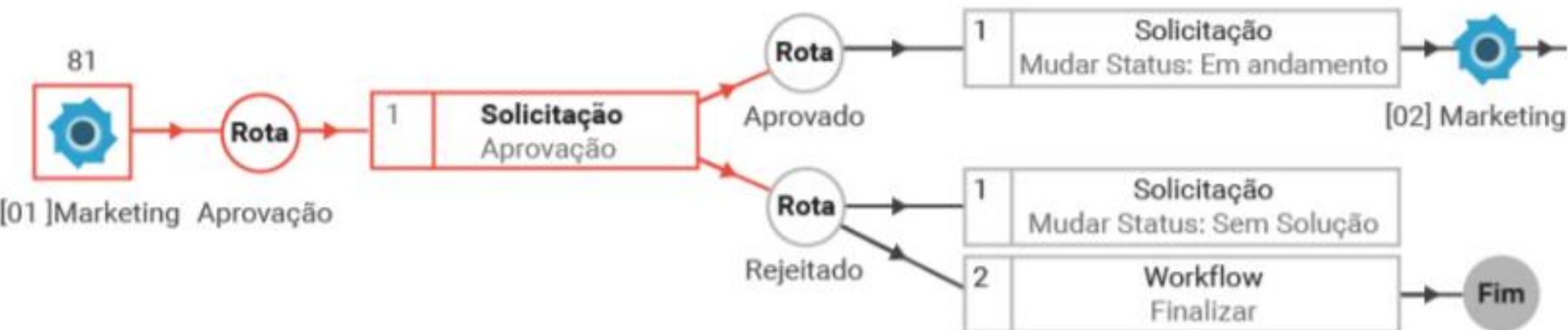
Softwares de Workflow

- Os softwares de Workflow podem ser utilizados de forma isolada, mas também podem ser encontrados nos ERP's e CRM's, facilitando o controle dos processos de negócios atrelados a esses sistemas específicos.

Softwares dw Workflow

- Os softwares de Workflow podem ser utilizados de forma isolada, mas também podem ser encontrados nos ERP's e CRM's, facilitando o controle dos processos de negócios atrelados a esses sistemas específicos.

Exemplo de Modelagem em um Software de Workflow



Exemplo de Modelagem em um Software de Workflow

Fonte: PIXSOFT, 2016 Link: http://www.pixsoft.com.br/img/telas/sof_workflow2.png

Classificação de Workflows

- Existem alguns tipos de Workflows a serem considerados (SILVA e PINHEIRO, 2004):
- Workflow Ad-Hoc: Trata de processos menos complexos e não estruturados, envolvendo assim pequenas equipes com atividades mais simples e que necessitam de rápida solução.
- Exemplo: uma tarefa dividida em equipe onde tudo é controlado e gerenciado através do e-mail corporativo.

Classificação de Workflows

- Workflow Administrativo: Envolve processos repetitivos com regras de coordenação de tarefas simples, não requerendo acesso a múltiplos sistemas de informação para apoiar a produção ou outro tipo de tarefa.
- Exemplo: processo de solicitação de material de escritório ao almoxarifado.

Classificação de Workflows

- Workflow de Produção: Envolve processos repetitivos e previsíveis, mas diferentemente do Administrativo, este trabalha com processos complexos e necessita de acesso a diversos sistemas de informação para a sua concretização.
- Exemplo: sistema de análise e concessão de empréstimos e seguros.

Classificação de Workflows

- Workflow Colaborativo: Sistema adequado para processos que envolvam trabalhos realizados por equipes de diferentes pessoas, buscando executar em conjunto uma tarefa específica.
- Exemplo: processos para revisão de artigos científicos, os quais envolvem vários especialistas que dão o seu parecer aos mesmos trabalhos enviados por diversos autores.

Classificação de Workflows

- Workflow Transacional: Sistema que envolve a execução e a coordenação de múltiplas tarefas, onde estas podem ser agrupadas em unidades atômicas, consistentes, isoladas e duráveis.
- Exemplo: aplicação crítica de venda on-line por meio da internet

Workflow e BPMS

- As vendas de softwares de Workflow não foram muito significativas.
- Com a difusão do BPM (Business Process Management) e do BPMS (Business Process Management Suite/Systems), a importância do Workflow foi “resgatada”.
- Pode-se afirmar que o software BPMS é o mesmo software Workflow, mas com outro nome (CRUZ, 2010).

Análise dos Workflows

- A análise dos aspectos organizacionais avalia a estrutura organizacional em que o workflow será inserido e os processos que serão automatizados.
- Quanto aos processos, são analisadas propriedades importantes para a automação, como complexidade, volume e formalização.

Fatores de Contingência

- Os fatores de contingência influenciam, e em parte determinam, tanto a estrutura organizacional quanto o modo de operar de uma organização
- A análise dos aspectos relativos ao ambiente, à dimensão, tecnologia e interdependência departamental permite que se possa avaliar a adequação da estrutura organizacional e dos processos de uma organização.

Fatores de Contigência Ambiente

- O ambiente considera a estrutura organizacional quanto a sua estabilidade. O ambiente pode ser classificado como instável, quando o meio externo é complexo e muda rapidamente, causando incerteza ambiental, ou estável, em caso contrário

Fatores de Contigência Tecnologia.

- A classificação tecnológica indica o nível de tecnologia necessário para uma organização realizar suas atividades.
- Pode ser rotineira, quando esses aspectos são bem entendidos e controlados, ou não rotineira, em caso contrário.

Interdependência

- A interdependência entre as unidades organizacionais decorre da comunicação através da interação entre áreas de uma organização para obter os recursos ou materiais necessários à realização de suas atividades.
- Pode ser:
 - conjunta, quando os departamentos contribuem para o bem comum, mas cada um é relativamente independente;
 - seqüencial, quando o resultado do trabalho de um departamento tornase o insumo para outro,
 - em série; ou recíproca, quando o resultado do trabalho de uma unidade é insumo para outra, e vice-versa.

Dimensão

- Adotamos a classificação da organização em pequena, média e grande, conforme os critérios publicados em .
- A análise da dimensão restrita a unidades específicas pode ocorrer em empresas estruturadas de modo divisional ou híbrido devido a sua composição, conforme veremos mais a frente.

Aspectos do Processo

- Os processos são analisados com relação ao seu volume, formalismo e estrutura.
- Volume de processamento. O volume de processamento é definido pelo número de instâncias normalmente processadas, podendo ser alto ou baixo.
- Por exemplo, um processo de compra pode ter várias instâncias, cada uma representando a compra de um bem específico.
- Formalismo. O formalismo de um processo é determinado pela existência de documentos formais utilizados para definição, orientação e controle do fluxo de trabalho e dos participantes.
- Um processo pode ser classificado como estruturado ou desestruturado e como simples ou complexo.
- Esta classificação é influenciada pelos aspectos operacionais de variabilidade, que indica a frequência de exceções na execução das atividades do processo, e analisabilidade, que indica a facilidade de análise e tratamento dessas exceções.

Aspectos Operacionais

Tabela 1 - Aspectos operacionais

		ANALISABILIDADE		VARIABILIDADE	
		baixa	alta	baixa	alta
E	S		✓	✓	
	C	✓		✓	
D	S		✓		✓
	C	✓			✓

Legenda: E(struturado), D(estruturado),
S(imples), C(complexo)

		ANALISABILIDADE		VARIABILIDADE	
		baixa	alta	baixa	alta
R			✓	✓	
E			✓		✓
A		✓		✓	
N		✓			✓

Legenda: R(otineira), E(ngenharia),
A(rte), N(ão-rotineira)

CONSTRUÇÃO E APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS DE MAPEAMENTO

- A análise das características organizacionais apresentadas permite a construção de um conjunto de ferramentas no qual os relacionamentos são explicitados e interpretados como indicações de uma categoria de workflow para representar um processo de negócio.
- A escolha do workflow a ser adotado é feita com base nas várias sugestões obtidas.

Análise da Estrutura Organizacional

- As estruturas mais hierarquizadas - funcional, divisional e híbrida - requerem estabilidade, rotina e regras bem definidas.
- Os candidatos são os workflow administrativo, de produção e transacional.
- O workflow administrativo é mais adequado para organizações pequenas, onde as regras para a execução dos processos são simples, estruturadas e burocráticas.
- O workflow de produção é melhor utilizado por empresas de médio a grande porte devido ao extenso volume de processamento de instâncias e à integração dos seus processos com os vários sistemas corporativos.
- Quanto ao workflow transacional, é mais indicado para grandes organizações normalmente integradas com os processos de negócio de seus clientes e fornecedores, necessitando assim executar várias atividades complexas de modo sincronizado entre as empresas participantes do seu fluxo de trabalho

Análise da Estrutura Organizacional

- A natureza dinâmica das estruturas matricial e orientada para processos aponta para o uso de workflow do tipo ad hoc e colaborativo.
- O workflow colaborativo é mais útil em situações nas quais o trabalho requer a interação entre equipes interdisciplinares que negociam entre si o nível de qualidade desejado para satisfazer a uma determinada instância do processo de negócio, antes de considerá-lo atendido.
- Nessas organizações o processo de negócio tanto pode ser semiestruturado como desestruturado.
- Além disso, o processo é quase sempre de natureza complexa em decorrência das negociações e ajustes realizados pelas equipes durante a sua execução.

Tabela 3 Relação entre características estruturais e categorias de Workflow

Estrutura Organizacional					Categoria de Workflow
Tipo	Fatores de Contigência			Dimensão	
	Ambiente	Tecnologia	Interdependencia		
Funcional	Estável	Rotineira	Sequencial	Pequeno	Administrativo
				Médio	Produção
				Grande	Produção/Transacional
Divisional	Instável	Não Rotineira	Conjunta	Pequeno	Administrativo
				Médio	Produção
				Grande	Produção/Transacional
Híbrida	Instável	Rotineira Não Rotineira	Conjunta	Pequeno	Administrativo
				Médio	Produção
				Grande	Produção/Transacional
Matricial	Instável	Não Rotineira	Reciproca	Pequeno	Ad hoc
				Médio	Produção
				Grande	Produção/Transacional
Orientada para Processo	Instável	Não Rotineira	Sequencial	Pequeno	
				Médio	
				Grande	Produção/Transacional

Componente Estrutural

- Esse método de mapeamento complementa a análise da estrutura organizacional com a análise dos fatores de contingência relacionados com os processos a serem automatizados.
- São considerados nesta análise a estruturação, a complexidade, o volume e o grau de formalismo dos processos.

Tabela 4 - Relação entre componentes estruturais e categorias de workflow

Componente estrutural		Classes de Workflow		
Variabilidade	Analasibilidade			
BAIXA	ALTA	Administrativo;	Produção;	Transacio nal
BAIXA	BAIXA	Produção;	Transacional	
ALTA	ALTA	Adhoc;	Colaborativo	
ALTA	BAIXA	Colaborativo		

Tabela 5 - Relação entre volume e estruturação do processo com as categorias de workflow

Processo		Categoria de Workflow
Volume de Instâncias	Nível de Estruturação	
Baixo	Estrutura Simples	Administrativo
	Estruturado Complexo	Produção Transacional
	Desestruturado Simples	Ad hoc Colaborativo
	Desestruturado Complexo	Colaborativo
Alto	Estruturado Simples	Produção Transacional
	Estruturado Complexo	Transacional
	Desestruturado Simples	Ad Hoc
	Desestruturado Complexo	

Formalização do Processo

- A indicação do grau de formalização de um processo se dá pela análise da existência de documentação relativa ao processo.
- Verifica-se a existência de documentos para vários aspectos do processo.
- Um maior número de respostas sim indica um processo formal, de respostas não, um processo informal, e de respostas parcial, um processo semiformal.

Tabela 6 - Relação entre formalismo do processo e categorias de workflow

TIPO DE DOCUMENTAÇÃO DO PROCESSO	TIPO DE RESPOSTA		
	SIM	NÃO	PARCIAL
POLÍTICAS			
REGRAS			
PROCEDIMENTOS			
DESCRIÇÃO DE TAREFAS			
REGULAMENTAÇÕES			
TOTAL			
Categoria de Workflow	FORMAL	INFORMAL	SEMI-FORMAL
	Administrativo Produção Transacional	Ad hoc Colaborativo	Colaborativo

Sistematização do Processo

- As tabelas apresentadas são utilizadas como ferramentas para auxiliar o mapeamento.
- Cada uma fornece a indicação de um conjunto de categorias apropriadas para a organização na qual o sistema de workflow será implantado.
- O processo de definição do workflow consiste na aplicação das várias tabelas e na escolha da categoria com maior número de indicações.

Sistematização do Processo

- O processo é dividido em três etapas, as duas primeiras estão relacionadas com a análise da organização e do processo, resultando dessas etapas um conjunto de indicações sobre as categorias mais apropriadas de workflow.
- A última etapa realiza a totalização das indicações obtidas, analisa o resultado e seleciona uma categoria de workflow.

1. Análise da Organização.

- Nesta etapa, ocorre a análise administrativa para a identificação e análise das características organizacionais da empresa.
- A Tabela 3 é utilizada para fornecer, com base nas informações relativas ao tipo de estrutura e dimensão, a primeira indicação de uma categoria de workflow.

2. Análise do processo.

- Nesta etapa as características do processo são consideradas.
- A estruturação e complexidade do processo são determinadas com base na variabilidade e analisabilidade.
- Estes aspectos, juntamente com o resultado da análise do volume e formalização, são usados para obter-se as seguintes indicações adicionais a seguir

2. Análise do processo

- (a) Análise dos componentes estruturais. A Tabela 4 fornece a segunda indicação, baseada na analisabilidade e variabilidade.
- (b) Análise da estruturação. A Tabela 5 fornece a terceira indicação, considerando o volume de instâncias do processo.
- (c) Análise do formalismo. A Tabela 6 fornece a quarta indicação, com base no formalismo adotado para o processo.

Seleção do workflow

- Na última etapa é definida a categoria de workflow apropriada, escolhendo-se aquele que obteve maior número de indicações.
- Em caso de empate, é necessário realizar análises adicionais.
- Pode-se, por exemplo, atribuir um peso relativo a cada tabela consultada de acordo com a importância do aspecto analisado em relação ao processo.

Estudo de Caso Prodasen

Etapa 1. Análise da Estrutura Organizacional

- Ambiente: Estável.
- O Prodasen atua exclusivamente como órgão de apoio às funções legislativas dos senadores e das atividades técnico-administrativas do Senado, que são em sua maior parte rotineiras.
- Tecnologia: Rotineira.
- Interdependência: Seqüencial.
- Como é típico das organizações públicas, a comunicação interna entre as unidades administrativas é feita de modo burocrático e seqüencial, respeitando a hierarquia dos cargos.
- Dimensão: Média.
- O quadro de funcionários em dezembro de 2002 registrava um total de 276 funcionários.

Consultando a Tabela 3, tem-se que o workflow indicado é o de produção

Estudo de Caso Prodasen

Etapa 2. Análise do Processo de Aquisição

- Análise dos Componentes Estruturais:
 - O processo é regulado por uma série de dispositivos legais definindo como devem ser encaminhados os pedidos de aquisição.
 - O processo não aceita exceções, só aquelas regulamentadas em lei, cujas soluções são também definidas em lei ou norma interna.
- Logo, temos um processo com baixa variabilidade e alta analisabilidade.

A Tabela 4 fornece as seguintes indicações: administrativo, produção e transacional.

Estudo de Caso Prodasen

Etapa 2. Análise do Processo de Aquisição

- Análise da Estruturação:
 - As atividades são normalmente realizadas em série, com poucas bifurcações, envolvendo, em sua maioria, o preenchimento de formulários ou produção de ofícios com justificativas para a aquisição.
 - É um processo estruturado, simples e com baixo volume de instâncias processadas.

Pela Tabela 5 o workflow administrativo é o mais indicado.

Estudo de Caso Prodasen

Etapa 2. Análise do Processo de Aquisição

- Análise do Formalismo:
 - O processo de aquisição possui descrição formal de suas políticas, regulamentações e regras, não existindo documentação explícita para as atividades e procedimentos.
 - O preenchimento da Tabela 6 classifica o processo como formal, com três respostas afirmativas.

Resultando nas seguintes indicações:
administrativo, produção e transacional.

Etapa 3. Seleção do Workflow

- Observando-se as quatro indicações obtidas, verifica-se que os workflow de produção e administrativo estão empatados no total de indicações, três para cada tipo; portanto a escolha não é direta.
- Neste caso, devem-se retomar as avaliações, analisando nuances não capturadas diretamente pelo uso isolado das tabelas, sendo necessário investigar a correlação entre as informações das várias tabelas.

Etapa 3. Seleção do Workflow

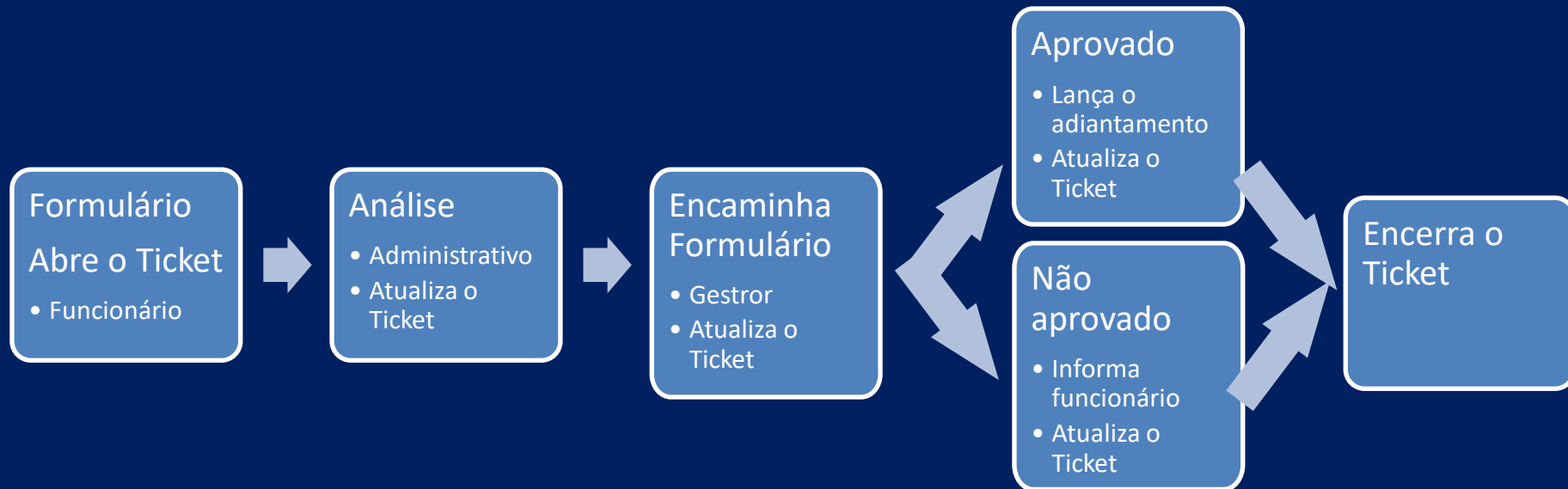
- O fato de o processo operar com baixo volume de instâncias e de ser simples torna desaconselhável o workflow de produção.
- A possível exclusão do workflow de produção conduz a revisão da Tabela 3 que indicou apenas este tipo de workflow.
- Assim, havendo que mudar a indicação da Tabela 3, esta mudança apontaria para o workflow administrativo.
- Concluindo esta análise, temos que o workflow administrativo é mais indicado que o de produção para a automação do processo de aquisições do Prodasen.

Revendo o Workflow administrativo

- Os sistemas de workflow administrativo são adequados para processos simples e estruturados.
- Geralmente são processos burocráticos, repetitivos, com regras bem definidas para a coordenação de suas atividades, que são do conhecimento de todos os participantes do fluxo.
- O processo para solicitação de adiantamento salarial para realização de viagem a serviço de uma empresa é um bom exemplo deste tipo de workflow.
- O funcionário que necessita do adiantamento preenche um formulário e o encaminha ao setor encarregado de realizar o pagamento.
- Esse, ao receber a solicitação, confirma com a gerência do funcionário a necessidade da viagem.
- Se houver autorização, o setor competente providencia o pagamento de acordo com o nível salarial do funcionário.
- É um processo simples, predefinido e burocrático.

Visualizando o Processo Administrativo

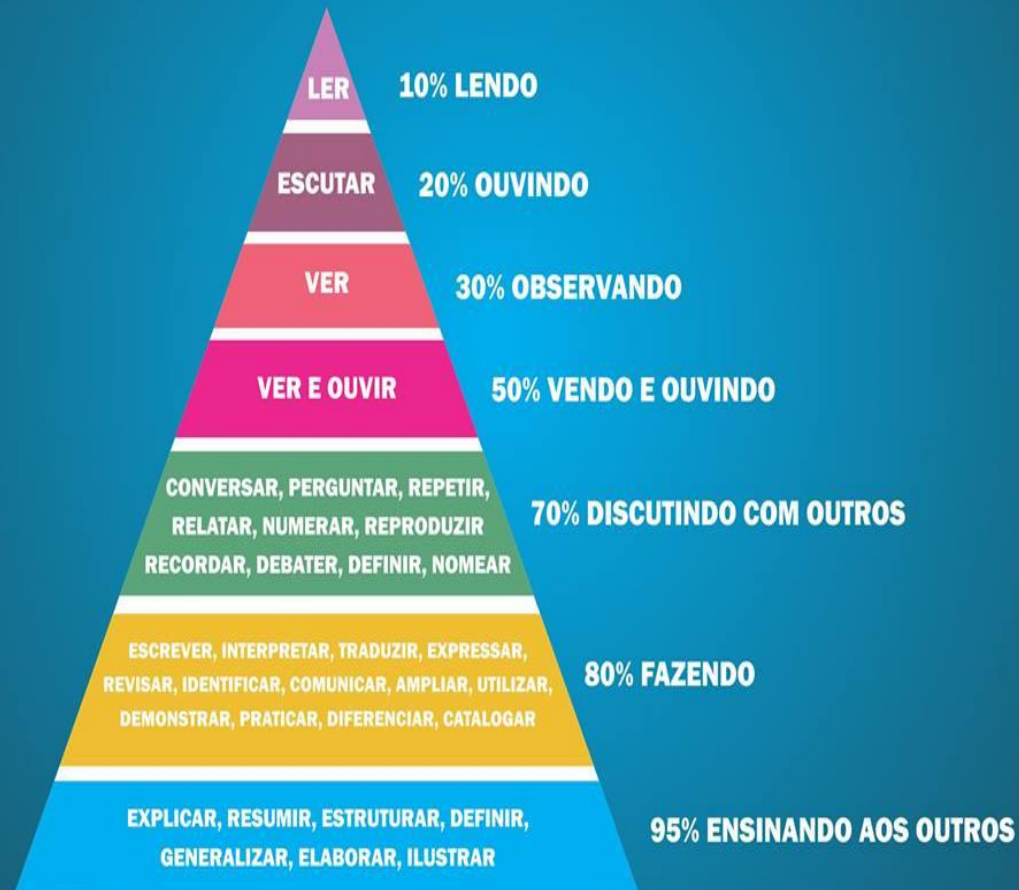
- O funcionário que necessita do adiantamento preenche um formulário e o encaminha ao setor encarregado de realizar o pagamento.
- Esse, ao receber a solicitação, confirma com a gerência do funcionário a necessidade da viagem.
- Se houver autorização, o setor competente providencia o pagamento de acordo com o nível salarial do funcionário.



COMO APRENDEMOS



A pirâmide de aprendizagem
de Willian Glasser



Dúvidas



#434343

#999999

#f7965c

#ffc39f