



Análise de Dados em Processos de Negócio

Pós-Graduação em Ciência de Dados e Analytics

Professor: Dr. Rômulo César

romulo.andrade@upe.br

BPM e Análise de Dados

- BPM (*Business Process Management*) organiza e otimiza processos de negócio.
- Na análise de dados, ajuda a estruturar etapas como: coleta, preparação, análise e uso dos resultados.
- Garante que os dados sejam usados de forma consistente, rastreável e alinhada aos objetivos da organização.

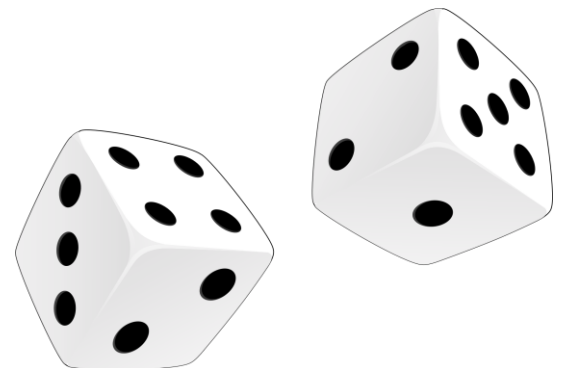


BPMN nos Dados

- BPMN (Business Process Model and Notation) descreve visualmente os fluxos de análise de dados.
- Facilita a comunicação entre equipes técnicas e de negócio.

Exemplos de aplicação:

- Mapear o fluxo desde a origem dos dados até a geração de relatórios.
- Identificar gargalos em etapas manuais e propor automação.
- Resultado: processos mais claros, ágeis e orientados a decisões baseadas em dados.



O que é análise de processos?

- Um processo é um conjunto definido de atividades paralelas ou sequenciais, ou comportamentos para atingir um objetivo.
- A análise de processos e dados é realizada através de várias técnicas que compreendem mapeamento, entrevista, leitura de documentações e normas, simulações e diversas outras técnicas analíticas e metodologias.
- A informação obtida através da análise deve ser de comum acordo entre todos que interagem com o processo.



Evitando o desenho de soluções durante a análise

Normalmente durante o processo de análise, soluções para os problemas de processo irão surgir. Membros da equipe de análise podem querer explorar essas soluções e, às vezes, começar a trabalhar imediatamente no desenho dessa solução. Essa prática tende a ser pouco aconselhável, uma vez que a criação de um desenho antes do término da análise é análoga a iniciar a construção de um edifício com apenas parte do projeto pronto.



Paralisa de análise



A experiência tem mostrado que é possível fazer análise em excesso. Alguns membros da equipe de análise podem querer documentar cada detalhe trivial sobre cada tarefa que ocorre em um processo. Tal nível de detalhe pode rapidamente se tornar tedioso e aqueles envolvidos na equipe de projeto podem perder o interesse.

É aconselhável fazer uma nova leitura dos objetivos do projeto e simplificar a análise



Por que fazer análise de processos?

Uma análise gera a informação necessária para que a organização tome decisões avaliando atividades do negócio. Sem ela, decisões são tomadas com base em opinião ou intuição em vez de fatos documentados e validados.

A informação gerada como resultado dessa análise incluirá o seguinte:

- Estratégia, cultura e ambiente da organização que utiliza o processo (porque o processo existe)
- Entradas e saídas do processo
- Partes interessadas internas e externas, incluindo fornecedores, clientes e suas necessidades e expectativas
- Ineficiências dentro do processo atual
- Escalabilidade do processo em atender a demanda dos clientes
- Regras de negócio que controlam o processo e porque devem existir
- Quais métricas de desempenho deveriam monitorar o processo, o que significam e quem está interessado em tais métricas



Quando efetuar a análise

A necessidade de analisar um processo pode ser resultado do **Monitoramento contínuo** dos processos ou pode ser disparada por **eventos específicos**.

- **Monitoramento contínuo**

O gerenciamento de processos de negócio é um compromisso de longo prazo como parte da estratégia de negócios, em vez de uma simples atividade que é completada e, então, esquecida

- **Análise de evento disparado**

- Planejamento estratégico
- Itens de desempenho
- Novas tecnologias
- Novos negócios
- Fusões e aquisições
- Requisitos regulatórios



Papéis da análise de processos



Uma análise de processos bem sucedida envolverá várias pessoas dentro da organização.

Papéis adicionais também são necessários para executar uma análise de processos. Um dos primeiros passos em uma análise de processos é estabelecer e atribuir papéis.



Melhores atributos da equipe



A análise de processos pode ser executada por uma só pessoa, mas a melhor prática mostra que, em organizações maiores, se obtém melhor resultado quando executado por uma equipe interfuncional.

Essa equipe deve incluir especialistas de assunto, partes interessadas, líderes funcionais de negócio e outros que tenham interesse no desempenho do processo e também tenham autoridade para tomar decisões sobre processos.



Responsabilidades dos papéis da análise



- Analista

O analista tem a responsabilidade de decidir sobre a profundidade e o escopo da análise, como será conduzida e, então, continuar na condução da análise. Uma vez que a análise esteja concluída o analista ou equipe de análise tem a responsabilidade de fornecer a documentação e reportes finais às partes interessadas e à liderança executiva.

- Especialistas no assunto

A análise de um processo é mais bem realizada utilizando conhecimento e expertise dos indivíduos mais próximos ao processo.



Preparando análise de processos

Antes de começar um projeto de análise devem ser determinados escopo do projeto, estruturas e ferramentas a serem utilizadas.



- Escolha o processo

Embora muitas vezes o processo a ser analisado tenha sido previamente escolhido, pode haver casos em que haja prioridades concorrentes e diversos outros processos também necessitem ser analisados.

Um método de escolher qual processo deve receber prioridade é examinar os Objetivos-chave de negócio da organização.

Preparando análise de processos



- Escopo da profundidade da análise

O escopo da profundidade da análise que deve ser conduzida é um dos primeiros passos do analista ou da equipe de análise. A profundidade da análise é o começo e o fim da análise.



Pode ser necessário entrevistar várias pessoas em várias funções de negócio antes de tomar essa decisão.

Preparando análise de processos



- Escolha das estruturas analíticas de trabalho

Não há uma maneira única de executar a análise de processos de negócio. Tópicos a serem estudados, métodos para estudá-los, ferramentas a serem utilizadas etc., são todos dependentes da natureza do processo e das informações disponíveis assim que a análise inicia

Executando a análise



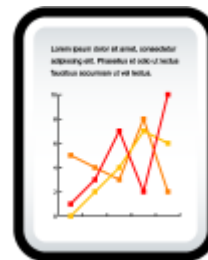
- Compreendendo o desconhecido

Análise é um trabalho de descoberta que envolve encontrar respostas a uma série de questões sobre o processo e gerar dados para assegurar que quaisquer conclusões estejam baseadas em extrapolações de dados e não em rumores ou generalizações.



Executando a análise

- Ambiente de negócio



Uma compreensão geral da razão para que o processo exista dentro do ambiente de negócios pode ser determinada respondendo essas questões:

- Qual é o processo que será criado?
- Por que vai ser criado?
- O que disparou a análise?
- Que sistemas são requeridos para prover suporte a ou habilitar o processo e quão sustentáveis são?
- Onde se encaixa na cadeia de valor da organização?
- O processo está alinhado com os objetivos estratégicos da organização?
- Fornece valor à organização e quão crítico é?
- Quão bem funciona no ambiente de negócio atual e quão bem poderia se adaptar se o ambiente mudar?
- Quais são os riscos externo, ambiental ou interno para o processo e pode o processo se adaptar para sobreviver a esses riscos?

Executando a análise



- Análise da cadeia de valor

Originalmente identificado em seu livro *Vantagem Competitiva* (1985)², Michael Porter introduziu um modelo de cadeia de valor genérico que apresentava uma seqüência de cinco atividades primárias e várias atividades de suporte que eram bastante comuns na maioria das organizações.

- Logística de entrada
- Operações (agindo em entradas para criar valor)
- Saída e logística de distribuição
- Vendas, marketing etc.
- Serviço e suporte



Executando a análise



- Análise SWOT

Embora tipicamente utilizado em marketing e outros alinhamentos estratégicos, a análise SWOT (pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças) pode ajudar a equipe de analistas a entender o cliente ou seu mercado alvo e qual tolerância por ineficiência do processo existe para o cliente em seu mercado.

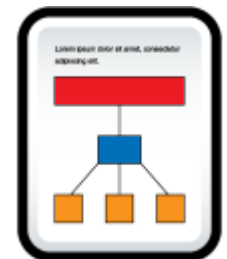


Executando a análise

- Cultura e contexto de organização

Cada organização tem uma cultura que impacta e é impactada pelos seus processos internos e externos. Essa cultura inclui como o trabalho é executado e o que motiva os membros da organização a fazer o trabalho.

Parte do processo de análise é perguntar questões que ajudarão a equipe de análise compreender a cultura da organização e as regras não escritas que determinam como e por quem o trabalho é realmente realizado



Executando a análise

- Métricas de desempenho

Itens de desempenho podem ser definidos como lacunas entre como um processo está sendo atualmente executado e como deveria ser executado para alcançar os objetivos da organização.

Questões-chave que devem ser analisadas durante essa discussão incluem as seguintes:

- O processo está alcançando os objetivos de desempenho?
- O que poderia ocorrer para piorar?
- Como são os retornos de dados sobre o processo, quem acessa esses dados e o que fazem com eles?
- Onde os pontos de desempenho deveriam ser armazenados de forma que o processo seja medido e monitorado corretamente?

Executando a análise

- Interações com o cliente

O entendimento das interações do cliente com o processo é fundamental para compreender se o processo é um fator positivo no sucesso da cadeia de valor da organização. Muitas vezes, quanto menor o número de interações requeridas entre o cliente e um dado serviço, mais satisfeito é o cliente.



Executando a análise



- Handoffs

Qualquer ponto em um processo onde trabalho ou informação passa de um sistema, pessoa ou grupo para outro é um *handoff* (transferência de controle). *Handoffs* são muito vulneráveis para desconexões de processo e deveriam ser analisados de perto. Depois de identificar cada *handoff*, as seguintes questões poderiam guiar essa discussão:

- Quais *handoffs* são mais prováveis de impactar o processo?
- Existem alguns gargalos de informação ou serviços como resultado de *handoffs* ocorrendo muito rapidamente?
- Algum *handoff* pode ser eliminado?
- Onde fluxos de informações se juntam e é o tempo preciso?

Executando a análise



- Regras de negócio

Regras de negócio criam restrições que impactam a natureza e desempenho do processo. Ajudam a definir expectativas de desempenho e criar diretrizes claras em torno dessas expectativas. Quando analisadas as Regras de negócio do processo, considerar o seguinte:

- Regras de negócio atuais causam obstáculos ao requerer aprovações desnecessárias, passos, ou outras restrições que deviam ser eliminadas?
- Regras de negócio estão em alinhamento com os objetivos da organização?
- Quem criou as regras de negócio e em que foram baseadas?
- Quando as regras foram criadas e se sua necessidade existe?
- Se as regras de negócio fossem eliminadas, qual seria o resultado?
- Quão flexível é o processo para acomodar mudanças nas regras de negócio?





Executando a análise

- Capacidade

Analisar a capacidade do processo testa limites superiores e inferiores e determina se os recursos (máquina ou humano) podem apropriadamente atingir a escala para atender as demandas. Quando analisar a capacidade de um processo, considerar o seguinte:

- O processo é escalável e se as entradas aumentam de volume, em que ponto o processo pára de operar eficientemente?
- O que ocorreria se o processo fosse reduzido e qual é o custo de tempo de inatividade do processo? Se inativo, os recursos acima podem ser colocados para trabalhar em outros processos?
- O que ocorre quando o processo não pode conseguir suprimentos e materiais a tempo de atender à demanda?
- Se a velocidade do processo aumentar, pode o cliente do processo manipular o aumento de produção?

Executando a análise



- Gargalos

Um gargalo é uma restrição no processo que cria um acúmulo de trabalho a ser feito. Tipicamente não são bons em qualquer processo. As questões seguintes podem ajudar a equipe de trabalho a entender a natureza dos gargalos:

- O que está sendo omitido ou estrangido: Informações, produtos ou serviços?
- Por que o gargalo existe, quais são os fatores que contribuem para o gargalo e se esses fatores são pessoas, sistemas ou de origem organizacional?
- O gargalo é resultado de *handoff* ou falta de informações?
- O gargalo é resultado de uma restrição de recurso e qual tipo de recurso: humano, sistema ou equipamento?

Executando a análise

- Variação

Embora especialmente verdadeira na indústria de manufatura, variação em qualquer indústria de produção em massa não é boa. Variação inevitavelmente diminui a velocidade do processo e requer mais recursos para ajuste da escala. Tópicos de discussão poderiam incluir os seguintes:

- Quanta variação é tolerável para o processo?
- A variação é necessária ou desejável?
- Onde estão os pontos onde a variação é mais provável ocorrer? Podem ser eliminados e, nesse caso, quais são algumas recomendações?
- Automatização pode ajudar eliminar a variação?



Executando a análise



- Custo

Entender o custo do processo ajuda a equipe compreender o valor do processo em valores financeiros para a organização. Algumas das discussões poderiam ser em torno do seguinte:

- Qual é o custo total do processo?
- O processo pode ser subdividido em alocações de custo pequenas?
- O custo está em linha com as melhores práticas do segmento de negócio?
- O custo é absorvido diretamente pelo cliente ou é um custo de negócios?
- O custo pode ser reduzido através de automatização ou melhorias tecnológicas? Nesse caso, como e em qual extensão?



Executando a análise



- Envolvimento humano

Processos envolvem atividades automatizadas ou realizadas por pessoas. Atividades automatizadas geralmente executam consistentemente e, quando não, é possível encontrar e corrigir a situação que está causando o problema. As seguintes questões podem ajudar a guiar a discussão em torno dessa importante análise.

- A ação pode ser automatizada? Qual seria o resultado para o processo? Qual seria o resultado para o elemento humano e para a cultura da organização?
- Qual é a complexidade da tarefa? Quais são os conjuntos de habilidades requeridas? Como os executores foram treinados para a tarefa?
- Como os executores da tarefa respondem a eventos externos durante a tarefa?



ando informações

O próximo passo na análise seria o analista ou a equipe juntar tantas informações relevantes sobre o processo e ambiente de negócios quanto Possível. Os tipos de informação obtidos dependem do negócio e do processo analisado e podem incluir qualquer ou todas das seguintes informações:

- Informações estratégicas sobre a organização, tais como planejamento estratégico de longo prazo, mercados, ameaças, oportunidades etc.
- Desempenho da organização em comparação aos seus pares, ou comparativo com outros segmentos de negócio relacionados
- Razão para a análise de processos e a pedido de quem
- A adequação do processo na organização
- Entrevistas com indivíduos envolvidos no processo



Documentação da análise

A documentação da análise serve a vários propósitos, pois age como um acordo formal entre participantes e garante a exatidão da análise. Essa documentação pode incluir quaisquer dos seguintes itens como apropriado para o processo analisado:

- Avaliação do ambiente de negócios onde o processo reside
- Propósito do processo (porque existe)
- Modelo do processo (o que ele faz) incluindo entradas para o processo e saídas
- Lacunas (*gaps*) no desempenho do processo (porque necessita sofrer reengenharia)
- Razões e causas para as lacunas no desempenho do processo
- Redundâncias no processo que poderiam ser eliminadas e a economia esperada como resultado
- Soluções recomendadas



Liderança executiva

Um dos fatores mais importantes para assegurar sucesso durante qualquer etapa de um projeto de processo de negócio é o suporte e o encorajamento direto da equipe de liderança executiva.

Muitas vezes, torna-se necessário convencer a equipe de liderança dos benefícios do projeto de processo de negócio através da conclusão de alguns projetos menores que demonstrem ganhos financeiros reais para a organização através de reengenharia, melhoria ou transformação efetiva de Processos.



Maturidade de processos organizacionais

Entender a maturidade da organização no gerenciamento de processos irá auxiliar na definição do nível de preparação necessária para a análise.

Precisará compreender o propósito do gerenciamento de processos e benefícios que isso oferece à organização. Alternativamente, uma organização que já gerencia seu negócio por processos conhece os benefícios e necessita simplesmente analisar um processo em questão.



Análise com métricas

O uso de métricas ao longo da análise é fundamental para receber validação pela liderança ou patrocinadores. Meramente citar que “o processo não atende aos objetivos de desempenho” apenas suscita questões futuras como “em que medida?”. Sempre que possível validar os resultados da análise com métricas apropriadas, tais como custo, tempo etc. relacionadas ao objetivo do processo.



Interação com o cliente



Um dos principais fatores que levam uma análise ao sucesso é considerar o cliente dentro do processo. Se um processo parece funcionar dentro do contexto da organização, pode não necessariamente funcionar para o Cliente.

Cientes podem ser definidos como os que compram bens e serviços da organização. Organizações comunitárias que fornecem serviços gratuitos, mas recebem fundos através de doações, podem definir clientes como aqueles que consomem os serviços comunitários da organização.



Benchmarking



Durante o processo de análise, é boa prática comparar o desempenho de um processo a processos similares no mesmo segmento de negócio ou segmentos similares.

Há três tipos de técnicas de benchmarking que podem ser utilizadas :

- A primeira investiga competidores diretos da organização.
- O segundo tipo de análise de benchmarking avalia organizações no mesmo segmento de negócio que não são competidores diretos.
- O tipo final de análise de benchmarking identifica processos que são similares ao processo analisado, mas existem como melhores práticas em outros segmentos de negócio.

Compreensão da cultura organizacional



O entendimento da cultura de uma organização é fundamental para o sucesso da análise e finalmente do desenho e implementação do novo processo.

A seguir, estão alguns dos elementos-chave que devem ser tratados quando se considera a cultura da organização.

- **Evite culpar**

Se desejamos obter sucesso na mudança de um novo processo, é vital que a análise evite que quaisquer acusações de problemas que existam em processos sejam dirigidas contra indivíduos ou grupos.

- **Ameaças potenciais**

O início de uma análise de processos poderia ser considerado pelo dono do processo como uma ameaça. É possível que o dono do processo realize uma interpretação equivocada da análise como uma crítica a respeito da forma pela qual o processo tem sido gerenciado.

Compreensão da cultura organizacional

- Ameaça de obsolescência

Quando a “reengenharia” começou a ser praticada largamente pelas organizações, vários executivos começaram a utilizar o termo para descrever a razão pela qual demissões ocorriam.



Conclusão

A análise de processos e dados cria um entendimento comum do estado atual do processo para mostrar seu alinhamento com o ambiente de negócios. É realizada através do emprego de um analista profissional ou equipe de indivíduos que realizam análise.

A análise de processos não é simplesmente um evento, mas um comprometimento que permite às organizações continuamente melhorarem os processos da organização pelo monitoramento de seu desempenho, aumentando assim o desempenho da organização.

