

A análise de sistemas

Pressman diz que a análise de sistemas é *“uma atividade que engloba a maioria das tarefas que chamamos coletivamente de engenharia de software. Às vezes ocorre confusão, porque o termo freqüentemente é usado num contexto que faz menção somente as atividades de análise de requisitos ...Para os propósitos desta discussão, a análise de sistemas concentra-se em todos os elementos do sistema - não apenas no software.”*

Os objetivos da análise de sistemas são:

- 1) Identificar a necessidade do usuário;
- 2) Avaliar a concepção do sistema quanto a sua exeqüibilidade;
- 3) Executar análise econômica e técnica;
- 4) Atribuir funções ao hardware, ao software, às pessoas, ao banco de dados e aos demais elementos do sistema;
- 5) Estabelecer as restrições de prazo e custo;
- 6) Criar uma definição de sistema que constitua a base para todo o trabalho de engenharia subsequente.

Engenharia de software

O que é software?

São programas de computador e documentação associadas, que podem ser classificados em:

- Sistemas genéricos, produzidos e vendidos no mercado a qualquer pessoa que queira comprá-los.
- Sistemas específicos, encomendados especificamente por um determinado cliente.

Os softwares(ou sistema), podem ser:

- Sistemas legados.
- Sistemas de tempo real.
- Sistemas embarcados (embutidos).
- Sistemas científicos.
- Sistemas para WEB.

O ciclo de vida do produto de software começa na concepção do problema (solicitação do usuário) e termina quando o sistema sai de uso.

A Engenharia de Software é uma das áreas da engenharia que trata dos aspectos de produção de software. Seu objetivo é estabelecer uma abordagem de desenvolvimento, através de ferramentas e técnicas apropriadas, dependendo do problema a ser abordado, considerando restrições e recursos disponíveis.

Princípios da Engenharia de Software

- **Formalidade:** Deve gerar produtos mais confiáveis, através dos controles de custo e desempenho.
- **Abstração:** Deve-se inicialmente identificar os aspectos importantes, ignorando os detalhes.
- **Decomposição:** subdividir o processo de criação em atividades específicas, atribuídas a diferentes especialistas.
- **Generalização:** Desenvolvendo um software mais genérico, é bem possível que em uma nova solução este software possa ser reutilizado.
- **Flexibilização:** As modificações no projeto devem ser executadas com facilidade.

A Engenharia de Software é uma disciplina que reúne:

- **Processos** - seguem os métodos e estes se utilizam de ferramentas. Visam resolver problemas inerentes ao processo e ao produto.
- **Métodos** - São abordagens estruturadas para o desenvolvimento de software que induzem modelos, notações, regras e maneiras de desenvolvimento.
- **Ferramentas** - São programas de computador que têm o objetivo de fornecer um suporte automatizado para as atividades de processo de software.

Podem operar em dois níveis:

- Alto nível: ferramentas que suportam as atividades iniciais de requisitos e projetos.
- Baixo nível: ferramentas que suportam as atividades de programação, depuração e testes.

Modelo de processo de software

É a representação simplificada de um processo de software. Especificam as atividades e a ordem em que, de acordo com o modelo a ser seguido, devem ser executadas.

Softwares podem ser construídos usando os mais diferentes modelos de processos, sendo alguns modelos mais adequados para determinado tipo de aplicação.

O objetivo dos modelos é auxiliar no processo de produção, permitindo uma alta qualidade a um custo cada vez menor. Para isso, existem alguns modelos de processo. São eles:

- **Cascata, seqüencial ou clássico:**

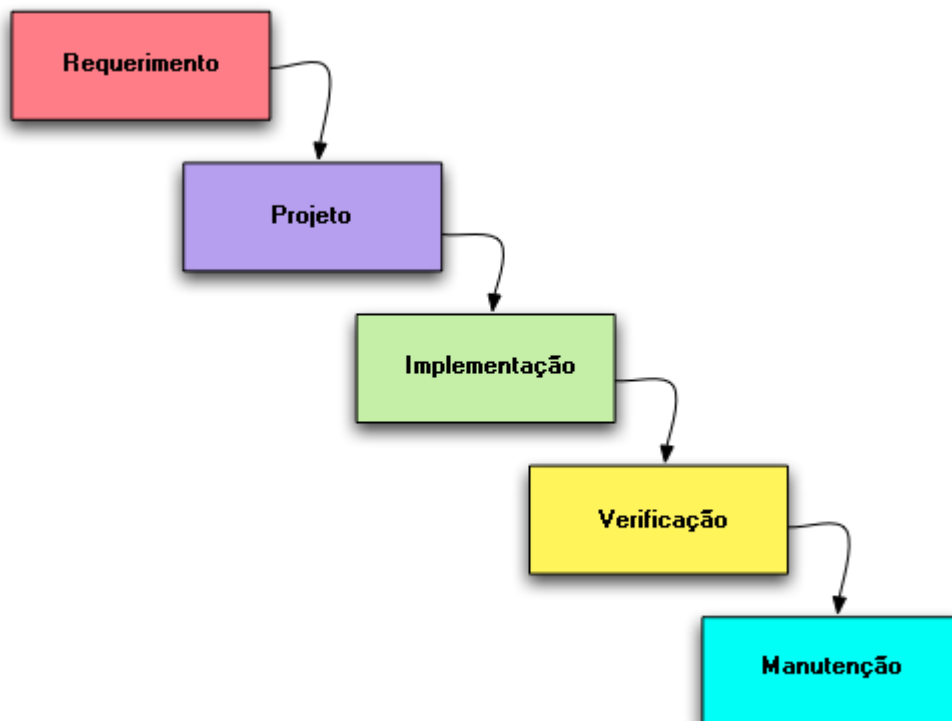
É um método sistemático e seqüencial, onde o resultado de uma fase constitui na entrada de outra fase. Cada fase é estruturada como um conjunto de atividades que podem ser executadas por pessoas diferentes de forma simultânea.

Fases:

- Análise e definição de requisitos.
- Projeto de software.
- Implementação e testes unitários.
- Integração e teste de sistema.
- Operação e manutenção

Problemas:

- Ao utilizar o modelo sequencial, existe de a dependência que pode atrasar o projeto.
- O reinício do modelo é a dificuldade de acomodar mudanças depois que o processo está no final.
- Modelo mais adequado quando os requisitos estão muito bem entendidos.



- **Evolutivo (prototipação)**

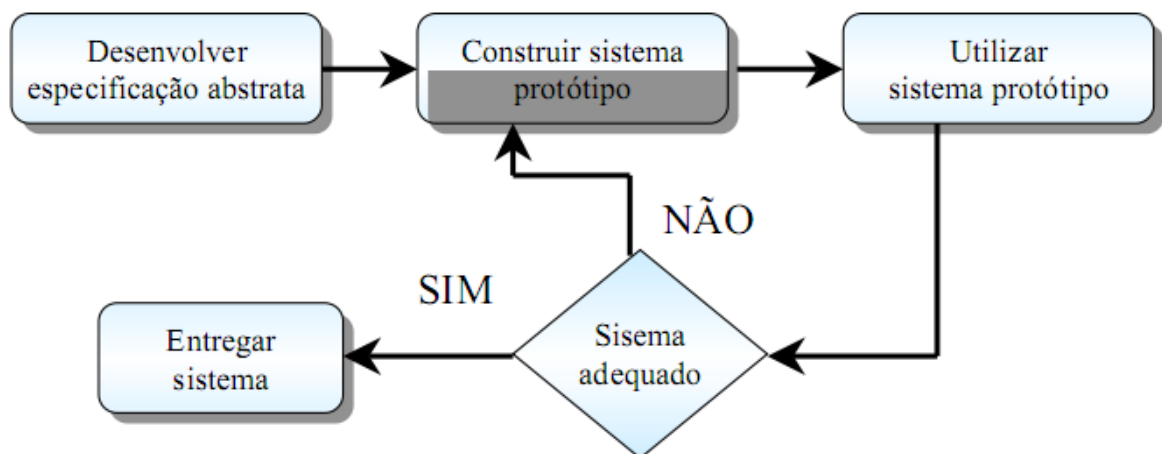
O objetivo é desenvolver o sistema com o contínuo acompanhamento dos clientes desde a especificação. Os requisitos precisam ser bem entendidos.

Problemas:

- Ausência de visibilidade do processo.
- Sistemas são fracamente estruturados.
- Necessidades de ferramentas de rápido desenvolvimento (RAD).

Aplicabilidade:

- Sistemas de pequeno e médio porte;
- Como parte de um sistema grande;
- Sistema de curta duração.



- **Transformação formal**

Métodos formais são técnicas baseadas em formalismos matemáticos para a especificação, desenvolvimento e verificação dos sistemas de softwares e hardwares. Seu uso para o desenvolvimento de software e hardware é motivado pela expectativa que, como em outras disciplinas de engenharia, podem contribuir para a confiabilidade e robustez de um projeto executando análises matemáticas apropriadas. Entretanto, o alto custo do uso de métodos formais significa que eles são geralmente apenas usados no desenvolvimento de sistemas de alta-integridade, no qual há alta probabilidade das falhas conduzirem para a perda da vida ou sério prejuízo.

Problemas:

- Dificuldade em encontrar profissionais especializados.
- Dificuldade em especificar determinados aspectos como a interface do usuário.

Aplicabilidade:

- Principalmente para sistemas críticos, onde não são toleradas falhas.

- **Integração de componentes reusáveis**

Dá ênfase na decomposição dos sistemas, em componentes funcionais e lógicos com interfaces bem definidas, usadas para comunicação entre os próprios componentes. Componentes são considerados como estando num nível de abstração mais alto que do que Objetos e, como tal, não compartilham estado e comunicam-se por troca de mensagens contendo dados.

Fases do processo:

- Análise do componente.
- Modificação dos requisitos.
- Projeto do sistema com reuso.
- Desenvolvimento e integração.

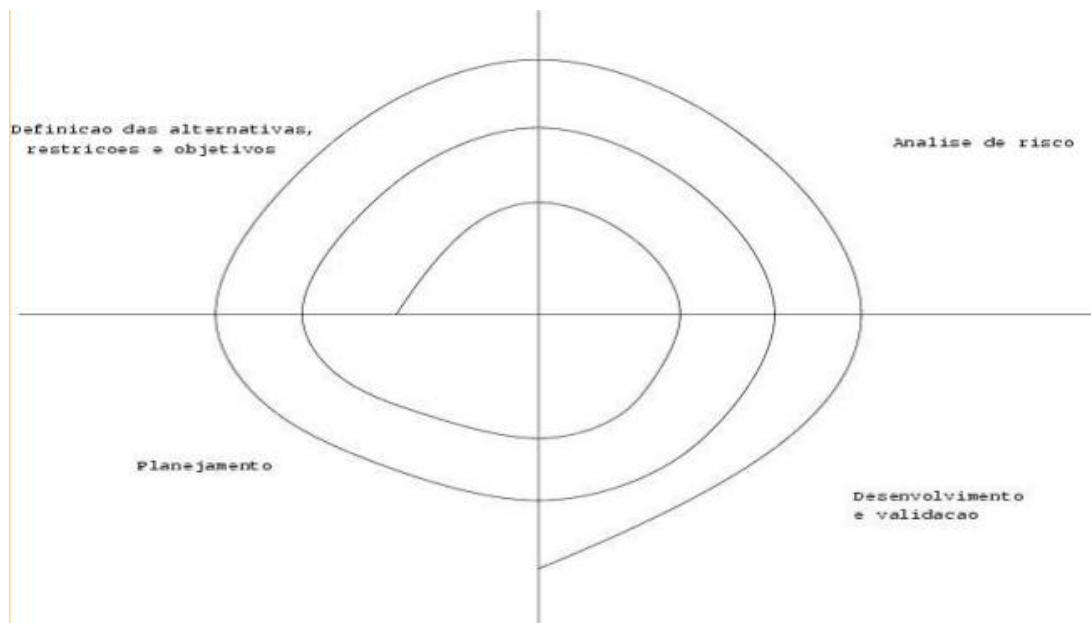
- **Espiral**

Engloba as características do ciclo de vida clássico e evolutivo, ao mesmo tempo que adiciona um novo elemento, a análise de risco.

Fases do processo:

- Definição dos objetivos, alternativas e restrições.
- Análise de risco.
- Desenvolvimento e validação.
- Planejamento.

Instituto Livramento
Curso Técnico de Informática
Análise de Sistemas



Exercício de Fixação

Responda as seguintes questões:

- Qual é a importância da Engenharia de Software no desenvolvimento de sistemas?
- Faça um estudo comparativo entre o modelo de desenvolvimento de software tradicional e o evolutivo.
- Comente os princípios da Engenharia de Software.
- Qual é a importância do software no cotidiano das pessoas?

O sr. Carlos é o dono de uma pequena rede de supermercados numa cidade nordestina. Tendo começado com um único armazém, há 10 anos, ele ainda controla de forma manual todo o seu negócio. Por influência dos filhos, e por conta do crescimento da empresa, ele decidiu informatizar os processos administrativos (folha de pagamento, contas a pagar, contas a receber, contabilidade, etc.) da sua rede de mercados, contratando para isso a empresa Soft e Hard. No entanto, o sr. Carlos não tem muitos conhecimentos sobre informática, e possui apenas uma vaga idéia de como o computador pode ajudá-lo e de que informações ele pode extrair para ajudá-lo a gerenciar o seu negócio.

- Se você fosse o analista de sistemas responsável por este projeto, qual o ciclo de vida de desenvolvimento que você adotaria? Justifique a sua resposta.

Iniciando o desenvolvimento de um sistema

O desenvolvimento de um sistema começa com as pessoas, que identificam as necessidades de um sistema ou de uma modificação. Essas são as peças-chaves do desenvolvimento do sistema.

As razões para iniciar um projeto de desenvolvimento de sistemas podem ser:

- Problemas com um sistema existente;
- Aumento da competitividade do mercado;
- Novas leis e regulamentos;
- Mudanças de mercado ou ambiente externo;
- Crescimento da informação;
- Desejo de tirar partido de novas oportunidades, como uma nova iniciativa.

Ciclo de desenvolvimento de sistemas (SDLC – *System Development Life Cycle*)

Pode ser conhecido como ciclo de desenvolvimento do software ou ciclo de vida da aplicação. Consiste em 6 estágios:

1) Engenharia de requisitos

Um dos principais conceitos que envolvem a Engenharia de Requisitos é o do próprio requisito. Tal conceito assume objetivos e características variadas, dependendo de quem o utiliza e em que projeto o requisito é utilizado. Para o Institute of Electrical and Electronics Engineers (1998), um requisito pode ser uma representação documentada de uma condição ou capacidade da qual o usuário necessita para poder solucionar um problema ou alcançar um objetivo. Macaulay (1996) faz uma referência simples ao requisito: "uma necessidade do cliente".

Ainda em relação aos requisitos, a Rational (2000) afirma que projetos de software eficazes possuem as seguintes características:

1. Os requisitos realmente devem refletir as necessidades dos clientes;
2. Os requisitos devem ser compreendidos de forma coesa;
3. As expectativas dos clientes devem ser gerenciadas com eficácia;
4. As mudanças de requisitos devem ser gerenciadas.

Para que essas características sejam satisfeitas, o conceito de engenharia (ou análise) de requisitos deve ser claramente estabelecido. Segundo Pressman (1995: 232), diz que a análise de requisitos de software pode ser dividida em cinco áreas:

"(1) reconhecimento do problema, (2) avaliação e síntese, (3) modelagem, (4) especificação e (5) revisão".

2) Análise de alternativas

Considera um ou mais projetos alternativos, analisando vantagens e desvantagens.

A vida de um sistema se prolonga conforme ele vai sendo mantido e inspecionado. Se o sistema precisar de uma melhoria que ultrapassa o escopo da manutenção, se precisar ser substituído por uma nova versão de tecnologia ou se as necessidades de SI da organização sofrerem significativas alterações, um novo projeto terá início e o ciclo se reiniciará.

3) Projeto

Refere-se à criação de especificações detalhadas para o sistema proposto. Assim o projeto deve apresentar as propostas e estimar os custos para o desenvolvimento do sistema.

4) Desenvolvimento

Refere-se à criação ou aquisição do hardware e do software necessários à implementação do projeto.

Na fase de desenvolvimento, se inclui também testes, para garantir que o sistema atende as especificações do projeto.

5) Implementação:

Consiste em desativar o sistema antigo e ativar o novo. A implementação também inclui:

- Conversão dos dados do antigo para o novo sistema;
- Treinamento dos usuários;
- Execução de testes: se faz necessária, pois muitas vezes os erros só ocorrem quando outra pessoa (de fora do projeto) usa o software. Esses erros podem ser resolvidos antes de chegar ao cliente se a empresa possuir um setor específico para caçar os erros.

6) Manutenção:

Diz respeito à correção de erros ou bugs, de maneira que o sistema opere a contento. Ela também engloba modificações, seja por correção de erros não encontrados nos períodos de testes, seja pela inclusão de novas características, solicitadas pelos usuários.

Um fator chave no desenvolvimento de sistemas é que quanto mais tarde um erro no SDLC for detectado, mais custoso será repará-lo.

A Análise Essencial

Desenvolver sistemas de informação não é desenvolver programas.

Esta prática suicida para as organizações, ainda hoje, por incrível que pareça em grande abundância no mercado, tem mostrado desde os primórdios do desenvolvimento os inúmeros riscos que traz para as empresas. Motivado normalmente por “necessidades de última hora”, situações de emergência, necessidades não antecipadas, desorganização e falta de planejamento, as empresas se lançam na aventura de construir remendos para alicerçar suas bases para tomadas de decisão, e normalmente, tornam-se reféns dos seguintes aspectos:

- Não há planejamento de qualquer natureza, isto compromete futuras expansões, integrações e visão corporativa. Em geral, os problemas oriundos deste aspecto, serão sentidos em nível de ausência de informação para decisões estratégicas.
- Apenas uma pessoa detém o “conhecimento” sobre determinado desenvolvimento
- Esta “memória do conhecimento” começa a apresentar problemas quando há um crescimento do sistema;
- Normalmente há problemas quando se trata de efetuar manutenção naquilo que foi desenvolvido;
- Em geral, não há qualquer documentação sobre o desenvolvimento. Assim, qualquer intervenção no mesmo, requer a leitura dos programas fontes para se entender o que o sistema faz exatamente

O método que um Analista empregará para o desenvolvimento de um sistema, pode ser entendido como um caminho a ser percorrido em etapas, algumas delas podendo ser desenvolvidas em paralelo, outras não. As técnicas são procedimentos parametrizados e sistemáticos, pelos quais uma tarefa é executada. Em uma forma analoga, é a forma de se caminhar pelo caminho escolhido.

Há vários métodos para o desenvolvimento de sistemas, isto decorre do fato de que sendo uma atividade de criação, desenvolvida pelo ser humano, sempre há uma preocupação com a pesquisa de novos caminhos de forma a tornar o método mais rápido e eficaz, segundo BALLESTERO ALVAREZ (1990:75) *“o objetivo básico do estabelecimento de um método padronizado no desenvolvimento de sistemas é obter maior consistência no trabalho, melhor qualidade oferecida ao usuário, maior facilidade no treinamento de novos Analistas, eliminação das perdas acarretadas por caminhos sem saída e, sem dúvida, melhor controle dos resultados obtidos no desenvolvimento de sistemas.”*

O método que revela o estado da prática atual é a chamado de Análise Essencial. Na Análise Essencial, deve-se considerar perfeito o ambiente tecnológico onde será implementado o software a ser projetado (princípio da neutralidade tecnológica). Isto significa considerar que a memória do

computador é infinita, seu tempo de resposta é instantâneo, ele não trava, não tem custo, ou seja, é infalível. Este aspecto propicia a análise pensar em uma solução ideal, no desenho do software, fazendo com que não sejam considerados certos requisitos impostos pelas restrições tecnológicas.

O método da Análise Essencial é uma evolução da Análise Estruturada, a qual o antecedeu. Pode-se sublinhar alguns fatores de seu uso:

a) É o método mais utilizado atualmente. Este fator tem grande importância, visto que os domínios e recursos são totalmente utilizáveis por uma ampla parcela de profissionais, credenciando a metodologia para sua efetiva aplicação, em contrapartida a outras metodologias cujo modelo de desenvolvimento de sistemas é restrito e falta uma maior definição de termos.

b) Princípio da Abstração. Este aspecto permite resolver o problema, separando os aspectos que estão ligados a certa realidade, visando representá-los de forma simplificada e geral. Parte dos eventos existentes naquela sintética visão da realidade para chegar aos dados ou informações manipulados. Nas outras metodologias, também está presente este princípio, mas com a preocupação de não dissociar eventos dos dados dos quais manipulam, tendo nessa associação o encapsulamento que caracteriza o objeto.

c) Princípio da divisão. Para resolver um problema, o mesmo é dividido em um conjunto de problemas menores, que são mais fáceis de serem compreendidos e resolvidos.

O Caminho da Análise Essencial

A idéia global do caminho a ser trilhado pelo Analista de Sistemas, ao utilizar o método de análise essencial, pode ser sucintamente descrito como segue:

Domínio do problema

O primeiro momento, de altíssima importância é delimitar exatamente o que se espera do sistema a ser desenvolvido. Trata-se de estabelecer seus limites fronteiriços, exatamente o que deverá ser feito. Por exemplo, alguém pode solicitar seus serviços para informatizar um hotel. Mas veja, um hotel é sem dúvida um macro problema. Ele é composto de várias facetas que podem ser informatizadas, como o controle da locação de quartos, o controle financeiro (contas a pagar/receber), a folha de pagamento dos funcionários, a contabilidade do hotel, enfim, é necessário que você verifique se a expectativa de quem o contratou é realmente informatizar todas estas facetas.

Uma vez delimitado a abrangência do que deverá ser feito, o segundo passo de absoluta importância deve ser dado, ou seja, fazer um amplo, rigoroso, profundo, minucioso levantamento de

eventos abrangendo o conteúdo que deverá ser informatizado. Ou seja, deve ser feito o famoso levantamento de requisitos do sistema. Todos os aspectos envolvidos no problema devem ser levantados, pessoas devem ser entrevistadas, documentos devem ser avaliados, o fluxo de trabalho deve ser entendido. Você deverá sair desta fase sendo quase um especialista sobre o assunto que deverá informatizar, ou seja, no mínimo saberá todos os eventos e dados essenciais relativos ao assunto.

De posse deste conhecimento você começa a estar apto a iniciar alguma especificação dos requisitos do sistema.

Modelo Ambiental

Assim, passado este momento inicial em que se avalia o domínio do problema e se busca os requisitos do sistema, você poderá definir qual a relação do sistema a ser desenvolvido com o ambiente no qual ele estará inserido. Vai descrever qual é ou quais serão os objetivos do sistema, bem como quais serão os estímulos que o sistema receberá do meio ambiente, que eventos eles acionarão e quais respostas o sistema devolverá ao meio.

Basicamente, neste ponto há uma descrição da relação entre o sistema e o meio ambiente onde ele se encontra.

Modelo Comportamental

Neste ponto, o trabalho se volta para definição interna do sistema. Serão especificados todos os processos que irão compor o sistema. Haverá também a definição do modelo de dados que será utilizado para armazenar as informações por ele manipuladas.

Projeto (“Design”)

Nesta fase, o objetivo é modelar o sistema determinando *como* implementar, em um ambiente de processadores, a solução sistêmica idealizada na fase de análise.

Esta parte do trabalho cuidará das especificações referentes as limitações impostas pela tecnologia, a distribuição dos processos de acordo com os lugares onde serão executados.

As restrições de implementação, da tecnologia não ideal e imperfeita serão incorporadas através de atividades de infra-estrutura administrativas.

Ferramentas

O Analista de Sistemas deverá utilizar algumas ferramentas que o ajudarão a trilhar o seu caminho.

Elas poderão ser utilizadas em diferentes partes do método de análise essencial. Daí a razão de destacar-se o funcionamento de cada uma antes de conhecermos profundamente o método. Desta forma, o objetivo é entender a ferramenta em si, livre do contexto onde será empregada.

Entrevistas

É certo que um grande volume de informações, persuasão, flexibilização, consenso e especialmente divergências, ocorrerão em encontros pessoais (duas ou mais pessoas), às vezes de caráter mais formal, outras vezes bem informal e que, em geral, recebe o nome de reunião. A reunião pode ter um momento de questionamentos, na busca de informações; ou seja, uma entrevista, normalmente sem qualquer conotação de rigor ou formalidade como o termo pode sugerir.

Entrevistas, portanto são situações inseridas nas relações humanas que não estão sujeitas a regras ou fórmulas exatas. Mas, pode ser útil que o Analista de Sistemas tenha em mente alguns aspectos, relacionados a esta atividade que poderão ajudar na sua execução.

O objetivo de uma entrevista (para a análise de sistemas) é o de coleta de informações sobre o sistema a ser desenvolvido. Talvez, seja esta a fonte mais rica de conhecimentos sobre o sistema que deverá ser feito. Ajuda nos aspectos chaves do sistema bem como esclarece pontos contraditórios do mesmo, ou, em alguns casos, torna o aspecto mais contraditório, o que é algo também importante de se conhecer. Verifica-se posicionamentos pessoais acerca das questões envolvidas (omissões, medo, desvios).

A entrevista de que se fala aqui, pode ser um simples bate-papo durante o cafezinho. Pode ser um encontro no corredor, por acaso. Enfim, qualquer situação que se apresente como oportunidade para se buscar a informação necessária, em que o meio seja o diálogo entre duas ou mais pessoas. O Analista deve estar pronto para realizá-la, sabendo de antemão, que a ela poderá acontecer assim, ao acaso.

Há várias formas de entrevista, entre elas: entrevista por questionário; entrevista aberta; entrevista estruturada.

1) Entrevista por Questionário

O questionário é muito usado como técnica de entrevista, principalmente em pesquisas de mercado e opinião. Exige preparação elaborada. Alguns aspectos particulares do processo merecem destaque:

- emprego de vocabulário adequado para o público entrevistado;
- inclusão de todos os conteúdos relevantes e de todas as possibilidades de respostas; cuidado com os itens redundantes ou ambíguos, contendo mais de uma idéia ou não relacionados com o propósito da pesquisa;
- redação clara;
- execução de testes de validade e confiabilidade da pesquisa.

Há uma tensão não resolvida entre o uso do questionário como um evento interativo ou como instrumento neutro de medida. Por um lado, como entrevista, é visto como uma interação. Por outro lado, no interesse de torná-lo um instrumento, muitos recursos da interação existentes na conversação não são permitidos, suprimindo recursos de medida de incertezas de relevância e interpretação.

Dificuldade importante é o fato das palavras possuírem significados diferentes para pessoas diferentes em diferentes contextos. Em interações normais essas questões de interpretação são negociadas entre os participantes, mas em entrevistas com questionários o treinamento e o método utilizados proíbem essa negociação. Além disso, há necessidade do uso de técnicas específicas – nem sempre do conhecimento dos projetistas - para a construção e aplicação de questionários. A menor ambigüidade é uma das principais vantagens da entrevista via questionário.

Para gerar bons itens de questionário, devemos:

- Evitar palavras ambíguas ou vagas que tenham significados diferentes para pessoas diferentes;
- Redigir itens específicos, claros e concisos e descartar palavras supérfluas;
- Incluir apenas uma idéia por item;
- Evitar itens com categorias de respostas desbalanceadas;
- Evitar itens com dupla negação;
- Evitar palavras especializadas, jargões, abreviaturas e anacronismos;
- Redigir itens relevantes para a sua pesquisa;
- Evitar itens demográficos que identifiquem os entrevistados

2) Entrevista Aberta

Esse tipo de entrevista evita muitos dos problemas dos questionários, porém também cria outros. O entrevistador formula uma questão e permite que o entrevistado responda como quiser. O entrevistador pode pedir mais detalhes, mas não determina os termos da entrevista.

Permanecem, entretanto, as questões: as perguntas podem ser respondidas? A resposta faz parte do repertório normal do discurso do entrevistado? Há muitas coisas que as pessoas sabem fazer, mas tem dificuldade de descrever, como há também o conhecimento tácito, que é de difícil solução.

Os benefícios das entrevistas abertas são:

- a ausência de restrições;
- a possibilidade de trabalhar uma visão ampla e geral de áreas específicas e a expressão livre do entrevistado.

Há desvantagens também:

- A tarefa de entrevistar é difícil e desgastante;
- O entrevistador e o entrevistado precisam reconhecer a necessidade de mútua colaboração ou o resultado não será o desejado;
- Há falta de procedimentos padronizados para estruturar as informações recebidas durante as entrevistas;
- A análise da informação obtida não é trivial. É difícil ouvir e registrar simultaneamente; principalmente, porque há fatos que só tomam importância depois de outros fatos serem conhecidos, e aí ele já não foi registrado. Daí a importância da gravação e da respectiva transcrição; fica mais fácil selecionar e registrar o que é relevante e validar com o entrevistado.

São exigências para o relacionamento entre os participantes de uma entrevista:

- respeito ao conhecimento e habilidade do especialista;
- percepção de expressões não verbais;
- sensibilidade às diferenças culturais;
- cordialidade e cooperação.

3) Entrevista Estruturada

A entrevista estruturada extrai informações sobre perguntas específicas. Nesse tipo de entrevista, é importante entrevistar a pessoa certa. É uma boa técnica para ser usada após uma pesquisa com questionário, quando é possível selecionar, entre as respostas, as partes interessadas com maior potencial de geração de outras informações.

Sua vantagem maior é que as respostas são diretas, com menos ambigüidade e a informação é mais detalhada.

A desvantagem básica é que as questões relevantes precisam ser identificadas com antecedência.

O processo da entrevista

O processo de entrevista não se resume ao ato específico da entrevista. Na verdade ele começa muito antes e acaba muito depois. O processo normal da entrevista inclui:

- Determinação da necessidade da entrevista;
- Especificação do objetivo da entrevista;
- Seleção do entrevistado;
- Marcação da entrevista;
- Preparação das questões ou do roteiro;
- A entrevista propriamente dita;
- Documentação da entrevista, incluindo os fatos e a informação conseguida durante a entrevista;
- Revisão da transcrição da entrevista com o entrevistado;
- Correção da transcrição;
- Aceitação por parte do entrevistado;
- Arquivamento;

Preparando a entrevista

A preparação é uma necessidade básica da entrevista. Não só precisamos preparar a entrevista propriamente dita, mas também preparar a nós mesmos, como entrevistadores, e ao entrevistado.

Uma entrevista deve ter um objetivo. As perguntas ou o roteiro devem ser coerentes. Para isso é importante a determinação desse objetivo. O entrevistado deve ter noção clara da finalidade da entrevista e perceber sua utilidade. Isso se faz por meio de palestras, textos de divulgação e, principalmente, se explicando ao entrevistado, no início da entrevista, seu objetivo e importância.

Muitas vezes esse objetivo não é específico, principalmente na fase inicial do projeto. Mas deve ser claro, isso é, quando expressado deve permitir que entrevistador e entrevistado compreendam o motivo da entrevista. Assim, no início do projeto os objetivos podem ser: “Conhecer o ambiente de trabalho”, “Levantar expectativas iniciais dos usuários”. Já com o passar do tempo do projeto o objetivo se torna mais detalhado, por exemplo: “Levantar os documentos utilizados no processo de compra” ou “Avaliar as telas relativas ao cadastro de bens”.

A escolha do entrevistado é o segundo aspecto importante. Devem ser escolhidas as pessoas que permitam obter no final das entrevistas uma visão clara e o mais completa possível do problema, das diversas formas de analisá-lo e solucioná-lo. Nunca se deve tratar um problema a partir de um único nível funcional, nem de uma única visão organizacional, pois estaríamos correndo o sério risco de obter uma visão distorcida. Devemos lembrar que o sistema afetará todos os níveis funcionais e departamentos da instituição.

Dependendo do tipo de entrevista, será necessário um roteiro ou um questionário. No início da análise os roteiros levam a execução de entrevistas abertas, no final geralmente temos entrevistas por questionários. Entrevistas estruturadas são preparadas principalmente para esclarecimento de processos e atividades.

Todos os roteiros e questionários devem seguir um modelo padrão, incluindo a apresentação e a conclusão da entrevista. Quanto maior o número de entrevistadores, maior a importância de seguir um padrão.

Outros aspectos fundamentais a serem preparados são:

- A linguagem;
- A coerência das perguntas
- A programação dos horários

É importante estar preparado para a linguagem a ser usada na entrevista. Nisso influenciam vários fatores, como nível cultural do entrevistado, terminologia do trabalho, jargão da área, etc. Devemos evitar ao máximo usar os nossos termos técnicos e aproveitar ao máximo a oportunidade de aprender os termos técnicos do entrevistado. Se necessário, ler um pequeno texto esclarecedor sobre a área e, sempre, ler o glossário do projeto. O entrevistador deve sempre esclarecer com o entrevistado todas as dúvidas quanto ao vocabulário utilizado no ambiente onde o sistema será implantado.

Marque a entrevista com antecedência, com confirmação de data, hora, duração e local por todas as partes. As seguintes regras devem ser observadas quanto ao horário;

- As entrevistas devem ter 30, 60 ou 90 minutos e, no máximo, duas horas.
- As entrevistas iniciais podem ser mais longas, enquanto as entrevistas finais devem ser mais rápidas.
- Evite horários perto da hora do almoço ou no final de expediente, ou em uma tarde de sexta-feira ou véspera de feriado.
- Obtenha o telefone do entrevistado, para poder avisá-lo de sua ausência em caso de urgência.
- Chegue sempre 10 minutos adiantado e esteja preparado para esperar e para ter que encerrar a entrevista mais cedo, principalmente com a alta gerência.
- Se possível, caso a entrevista seja mais curta que o combinado, marque imediatamente a sua continuação.

Quanto ao material necessário para uma entrevista, além do roteiro:

- Prepare e teste o equipamento, principalmente um gravador. Atualmente existem bons gravadores digitais a preços razoáveis no mercado.
- Tenha pelo menos 2 horas de gravação e um jogo de pilhas extras.
- Tenha um caderno de anotações (é melhor que um bloco) reservado para o projeto. Canetas de várias cores, lápis, borrachas.

Realizando a entrevista

O objetivo normal de uma entrevista é conseguir informações do entrevistado, para isso devemos fazer não só que o usuário fale, mas também que ele pense. É importante para o entrevistador não assumir nada e não fazer pré-julgamentos, caso contrário correrá o risco de fazer uma entrevista “viciada”.

O entrevistador deve manter o controle o assunto da entrevista. Não deixe o entrevistador mudar de assunto ou tergiversar, mantendo suas perguntas direcionadas para o objetivo da entrevista.

As duas principais armas do entrevistador são a pergunta e o silêncio. Para perguntar devemos ter consciência do tipo de pergunta que escolhemos. Se quisermos que o usuário explique algo, então devemos utilizar uma pergunta aberta. Isso é muito comum em entrevistas abertas no início da análise.

O importante é fazer o usuário pensar, para isso, o entrevistador deve evitar perguntas que contenham a própria resposta ou as que podem ser respondidas apenas com um sim ou não. As perguntas fechadas devem ser utilizadas para tirar dúvidas do entrevistador. Use questões começando com “quem”, “qual”, “quando”, “onde”, “porque” e “como” sempre que possível. Tente completar o ciclo (quem – qual – quando – onde – porque – como) para todos os assuntos.

Em dúvida, pergunta novamente de outra forma. O entrevistador deve pedir que processos complicados sejam explicados mais de uma vez, preferencialmente sob perspectivas diferentes.

É importante estabelecer exemplos concretos para o que está sendo descrito pelo usuário. Também, em caso de uma dúvida, é melhor descrever um exemplo concreto (o que aconteceria se...) do que uma dúvida abstrata. O entrevistador deve estar consciente que é muito difícil encontrar um entrevistado capaz de raciocinar plenamente de forma abstrata sobre um problema. Mesmo nesse caso, normalmente a forma abstrata se resume ao “caso perfeito”, sendo que as exceções são melhores explicadas com exemplos.

Não tenha pressa, não responda pelo entrevistado. Não se preocupe com a demora para responder ou o silêncio. O silêncio, inclusive, é uma boa tática para fazer o entrevistado continuar falando. Deixe o entrevistado pensar, olhe para ele curiosamente. Antes de mudar de assunto, verifique sua compreensão, explicando de forma resumida o que acabou de ouvir. Isso permite ao entrevistado pensar e dar uma clarificação se necessário

Esteja atento para a ausência de críticas por parte do candidato. Isso pode ser causado pela falta de confiança do entrevistado em você ou porque o problema é constrangedor demais para ser tratado. O analista deve constatar esse fato no processo de análise, mas não durante a entrevista.

Observe (e anote) as interrupções casadas por fatores externos (telefone, pessoas que entram e que saem, etc.).

Separe o que é fato do que é opinião.

Conclua a entrevista de forma positiva

O Comportamento do Entrevistador

Esteja atento ao próprio comportamento. Lembre-se que não importa sua intenção ao fazer ou deixar de fazer algo, mas a interpretação que o entrevistado dará ou que fizer ou não fizer.

No passado era comum que consultores sempre se vestissem de terno, até mesmo apenas ternos escuros. A maioria das empresas hoje utiliza um código de vestimenta informal. A regra mais atual é que o entrevistador ou consultor tome cuidado para não provocar um grande desnível entre a sua roupa e a roupa do entrevistado ou cliente, se adaptando as normas de vestimenta do cliente (ou do mercado ao qual o cliente pertence).

Fisicamente, não faça movimentos desnecessários como bater o lápis na mesa, mexer as chaves no bolso, etc. Movimentos automáticos e cacoetes distraem o entrevistado e, além disso, podem ser interpretados como falta de atenção. Não fume, mas também não evite que seu entrevistado fume. Não constranja o entrevistado comentando sobre os males do fumo. Não peça café, mas pode aceitar o oferecido. Se necessário, pode pedir água.

Estabeleça um horário para a entrevista e o cumpra rigidamente. Devido aos constantes problemas de trânsito da cidade, e a necessidade de se identificar para seguranças e secretárias, o entrevistador deve sempre planejar chegar ao local com uma folga de tempo, algo em torno de 15 minutos.

Mantenha o interesse. Tome notas, mas não seja obsessivo, principalmente não interrompa o candidato para manter suas notas atualizadas. Grave a entrevista e a reveja mais tarde se necessário. Escute ativamente sem interromper. O entrevistado é que deve falar a maior parte do tempo.

Utilize um tom educado e cortês. Não seja engraçado, sarcástico ou depreciativo.

Não faça comentários pejorativos ou preconceituosos. Não faça comentários sobre política e religião, ou outro tema controverso. Seja cordial, mas sem deixar de ser profissional. Pergunte e responda com cortesia e honestidade. Não dê opiniões particulares, mesmo quando pedido. A entrevista é o momento de levantar informações, não de emití-las.

Não dê a um entrevistado informações passadas por outros entrevistados. Educadamente, responda que não cabe a você a decisão ou a opinião.

Evite, de toda a forma, confrontar o entrevistado. Não tome a entrevista um interrogatório.

Evite discutir, mesmo que não concorde com o usuário. Em caso de discussão, defina claramente o motivo do desacordo, seja ele motivado por fato ou por opinião. Utilize perguntas para restabelecer a comunicação em caso de desacordo. Se necessário, peça desculpas.

Basicamente o entrevistador deve ser muito educado.

Roteiro Básico

- Apresente-se ao entrevistado: “Olá, muito prazer, eu sou fulano-de-tal, responsável por parte do projeto XYZ”. Apresente seu cartão de visitas se for o primeiro encontro.
- Informe ao entrevistado o motivo da entrevista e porque foi selecionado: “Estou aqui para levantar o funcionamento da sua área, e seu nome foi escolhido por ser o funcionário mais experiente” ou “Estou aqui para levantar o funcionamento da atividade X, que é de sua responsabilidade”.
- Deixe clara a idéia que o conhecimento e as opiniões do entrevistado são importantes e serão úteis no processo de análise
- Diga o que vai acontecer com a informação levantada
- Garanta que o entrevistado lerá a transcrição da entrevista e terá a oportunidade de corrigi-la, garanta que nada será passado a outras pessoas sem a revisão e verificação do entrevistado.
- Determine os assuntos confidenciais ou restritos a serem tratados na entrevista
- Deixe claro que não haverá conseqüências negativas em função do resultado da entrevista
- Solicite permissão para gravar a entrevista. Se autorizado, inicie a gravação com um texto de apresentação: “Entrevista realizada no dia X...”.
- Faça a entrevista até faltarem 5 ou 10 minutos para o tempo determinado
- Avise ao entrevistado que o tempo está acabando e pergunte se gostaria de adicionar alguma informação
- Solicite ao candidato que responda as perguntas de conclusão
- Se necessário, marque outra entrevista.
- Entregue ao candidato o formulário de avaliação de entrevista e o envelope correspondente. Ensine-o a enviar a avaliação preenchida.
- Despeça-se educadamente, agradecendo a atenção e o tempo dispensado.
- Muitas vezes a entrevista é precedida por um bate-papo informal de apresentação.
- Tente manter essa conversação em um tempo mínimo razoável.

Documentando a Entrevista

A entrevista deve ser documentada logo após sua realização. Ao documentá-la rapidamente, estará garantindo que recuperará mais informação. A documentação da entrevista deve fornecer a seguinte informação.

- A data, hora e local da entrevista.
- Nome do entrevistador
- Cargo do entrevistador
- Nome do entrevistado
- Função do entrevistado e a descrição desse cargo
- Se necessário, informações de background do entrevistado, como experiência no cargo ou com computadores.
- Organograma do entrevistado (superior imediato, colegas do mesmo nível, subordinados).
- O objetivo da entrevista
- Nomes e títulos de todos os outros presentes na entrevista
- Uma descrição completa dos fatos descritos e opiniões do entrevistado
- Opcionalmente, uma transcrição da entrevista, possivelmente expurgada das falas que não tinham relação com o assunto da entrevista.
- Todas as conclusões tiradas dos fatos e opiniões como apresentados
- Todos os problemas de negócio levantados durante a entrevista
- Exemplos de todos os relatórios, diagramas, documentos, etc., discutidos durante a entrevista.
- Todos os desenhos e diagramas feitos a partir ou durante a entrevista
- Qualquer comentário relevante feito pelo entrevistado
- Todos os números relevantes (quantidades, volume de dados, etc.) coletados durante a entrevista.
- É importante notar que o relatório da entrevista deve ser aceito pelo entrevistado.

É normal o entrevistado remover alguma coisa ou colocar algo a mais. O analista deve ficar atento aos motivos do usuário em fazer modificações. Se houver discussão quanto à interpretação de algo e o analista achar essencial manter sua versão no relatório, deve também permitir que o entrevistado coloque sua versão.

As perguntas de conclusão

Ao final da entrevista, é importante realizar uma avaliação da percepção do entrevistado sobre a entrevista que acabou de ser realizada. Para isso é necessário que seja respondido um formulário, contendo perguntas como:

- Você acha que essa entrevista cobriu tudo que era necessário?
- Você acha que foram feitas as perguntas certas?
- Você acha que era a pessoa mais certa para responder essas perguntas?