

Análise de Sistemas

Introdução

A análise de sistemas consiste nos métodos e técnicas de investigação e especificação da solução de problemas, a partir dos requisitos levantados, para criação e implementação de software em algum meio que o suporte.

Por Análise de Sistemas entende-se a atividade inicial do processo de desenvolvimento de sistemas em que se determina e especifica o que um sistema deve fazer bem como as circunstâncias sob as quais deve operar, envolvendo geralmente um esforço colaborativo entre analistas de sistemas e utilizadores, no qual os primeiros procuram obter a partir dos segundos, num processo gradual e cumulativo, o maior conhecimento possível acerca do domínio do discurso do sistema e respectivo ambiente.

Níveis de Intervenção da Análise de Sistemas

No desenvolvimento de sistemas de informação, o desenvolvimento de software ou sistemas informáticos ocupa um grande espaço.

A introdução de um sistema informático numa situação real de trabalho afeta sempre a estrutura e os arranjos organizacionais, assim como o sistema de informação. Por conseguinte, a Análise de Sistemas é susceptível de se organizar e intervir em dois níveis principais, tantos quantos os impactes provocados pelos sistemas informáticos, como ilustra a **figura 3.1**.

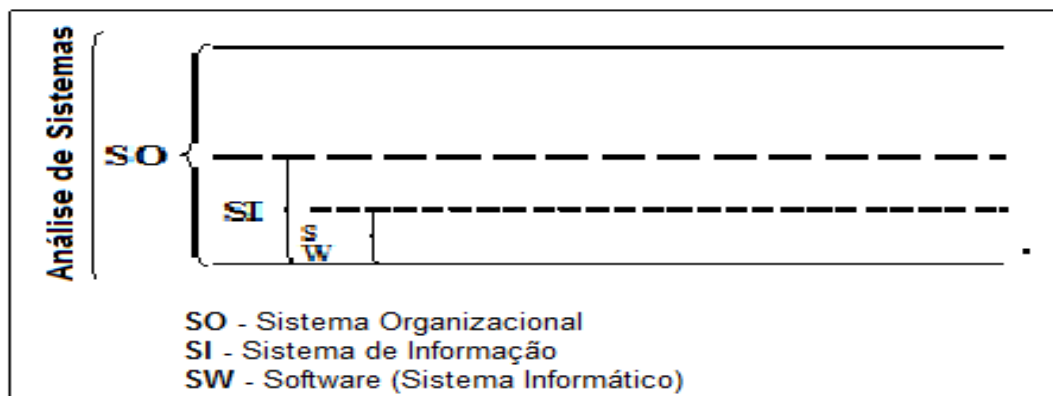


Figura 3.1: Componentes e níveis principais da análise de sistemas.

O primeiro – organizacional – diz respeito ao entendimento e definição dos processos básicos, dados e normas requeridas para atingir o estado desejado da organização.

O segundo – sistema de informação – diz respeito à definição de requisitos para um sistema de informação que satisfaça o estado desejado da organização, sendo a análise de sistemas de aplicações ou sistemas informáticos uma (sub) -preocupação deste último nível.

Do processo de análise de sistemas devem então resultar requisitos para sistemas informáticos, em consequência de necessidades detectadas no desenvolvimento do sistema de informação ou na redefinição organizacional.

Importância da Análise de Sistemas

A análise de sistemas é uma atividade crítica no processo de desenvolvimento de sistemas, por ser uma etapa inicial e cujas falhas terão efeitos em cadeia nas etapas subsequentes assim como no produto final. A determinação incorreta dos requisitos levará à obtenção e disponibilização de sistemas informáticos inadequados ao sistema de informação e ao sistema organizacional.

Desde há bastante tempo que tem aumentado a consciência do impacto desta atividade na qualidade/sucesso dos SI, mas os problemas ainda não foram resolvidos.

Documentos ou especificações de requisitos incompletas, pouco claras ou incorretas provocam dificuldades significativas durante as etapas de desenvolvimento seguintes, levando à produção de sistemas com pouca qualidade – por não cumprirem as necessidades reais dos utilizadores – e fora da calendarização e orçamento previstos.

De fato, a introdução de falhas no desenvolvimento de sistemas ocorre a maior parte das vezes durante a fase da análise de sistemas e, é importante eliminar estas falhas o mais cedo possível porque se torna muito mais caro corrigi-las posteriormente.

O custo relativo de reparar problemas de requisitos detectados durante a fase de testes finais ou operacionais pode ser 100 vezes superior àqueles que são detectados durante a fase da análise de sistemas.

Em suma, a determinação dos requisitos parece ser a tarefa mais importante do desenvolvimento de SI, porque é aí que o problema é definido, o âmbito da análise é estabelecido e os requisitos de software são alocados. Assim, se a determinação dos requisitos é incorreta o sistema resultante será incorreto porque, apesar de podermos chegar a sistemas informáticos elegantes, não existirá nenhum relacionamento com o que os utilizadores querem ou necessitam.

Dificuldades na Análise de Sistemas

A análise de sistemas deve ser um esforço colaborativo entre analistas de sistemas e utilizadores, onde os primeiros documentam e representam os requisitos usando técnicas de modelação e então apresentam as especificações resultantes aos segundos para as confirmarem.

Mas estas tarefas geralmente encontram muitos obstáculos.

A maior barreira na obtenção ou definição de requisitos com qualidade é a lacuna de cultura existente entre utilizadores e analistas de sistemas. Duas características dos analistas de sistemas que contribuem para essa lacuna são:

Fraco conhecimento do negócio e (2) um ponto de vista de análise de sistemas excessivamente técnico/tecnológico. Como as abordagens tradicionais de análise de sistemas são desenvolvidas à luz destas características influenciam o processo significativamente.

Um exemplo de um problema resultante da primeira característica é que os requisitos não são entendidos completamente ou podem nunca ser descobertos pelos analistas de sistemas quando o nível de comunicação entre utilizadores e analistas de sistemas acerca do domínio do discurso é baixo.

Para a segunda característica, os problemas são:

os métodos e os analistas de sistemas tendem a assumir que os requisitos são completamente conhecidos no início do processo de análise de sistemas e que nunca mudam; (2) os utilizadores podem não entender os modelos de requisitos construídos pelos analistas de sistemas, devido a diferenças de pontos de vista entre analistas de sistemas e utilizadores e, ao fato dos modelos serem expressos com notações de modelação que os utilizadores não simpatizam ou não entendem (isto pode resultar em decisões tomadas pelos analistas de sistemas usando os seus modelos, só que os modelos finais do sistema refletirão a perspectiva dos analistas de sistemas em vez da dos utilizadores); e (3) a pouca atenção prestada ao contexto social e organizacional dentro do qual funciona o sistema, o que levará eventualmente a muitas falhas nos sistemas.

As técnicas tradicionais de obtenção de requisitos usadas na prática geralmente não suportam a natureza colaborativa.

Estas técnicas também não suportam adequadamente a natureza emergente dos requisitos, ou seja, nem todos os requisitos são pré-definíveis e os utilizadores talvez não conheçam as suas necessidades completamente.

Os requisitos emergem a partir de interações entre analistas de sistemas e utilizadores e são refinados ao longo do processo de análise de sistemas.

Mais: estas técnicas dão pouca atenção ao fato do contexto do sistema proposto afetar os requisitos, desenvolvimento e evolução dos mesmos. O contexto de um sistema é o ambiente do mundo real no qual o sistema opera, incluindo a estrutura social e organizacional bem como as pessoas que fazem parte dela.

Alguns dos constrangimentos referidos podem, todavia, ser ultrapassados pela adopção de métodos e técnicas que permitam chegar a melhores modelos, tendo em conta características tais como: incerteza, volatilidade, contexto e grau de objectividade dos requisitos; valores, crenças, aspectos cognitivos e pontos de vista dos utilizadores; poder, estrutura e cultura organizacional; etc.