

# Modelagem de Escopo

## 1 PROPÓSITO

---

Modelos de escopo definem a natureza de um ou mais limites ou fronteiras e a localização dos elementos dentro ou fora dos limites.

## 2 DESCRIÇÃO

---

Os modelos de escopo são comumente usados para descrever as fronteiras de controle, mudança, solução ou necessidade. Eles também podem ser usados para delimitar qualquer limite simples (como distintas perspectivas, propriedades emergentes e sistemas recursivos).

Estes modelos podem mostrar elementos que incluem:

- **No escopo:** o modelo identifica um limite como pode ser visto a partir do interior, bem como os elementos contidos por esse limite (por exemplo, a decomposição funcional).
- **Fora do escopo:** o modelo identifica um limite como pode ser visto a partir do exterior, assim como os elementos que não são contidos por esse limite (por exemplo, diagrama de contexto).
- **Ambos:** o modelo identifica um limite como pode ser visto de ambos os lados, bem como elementos de ambos os lados do limite (por exemplo, diagrama de Venn ou modelos de caso de uso).

Modelos de escopo proporcionam a base para a compreensão dos limites de:

- **Escopo do Controle:** o que está sendo analisado, papéis e responsabilidades e o que é interno e externo à organização.
- **Escopo da Necessidade:** necessidades dos *stakeholders*, o valor a ser entregue, áreas funcionais e unidades organizacionais para ser exploradas.
- **Escopo da Solução:** os requisitos atingidos, valor entregue e o impacto da mudança.
- **Escopo da Mudança:** ações a serem tomadas, os *stakeholders* afetados ou envolvidos e eventos de causa ou prevenção.

Modelos de escopo são tipicamente representados como uma combinação de diagramas, matrizes e explicações textuais. Se o escopo é implementado em fases ou iterações, o modelo do escopo deve ser descrito em cada fase ou iteração.

## 3 ELEMENTOS

---

### 3.1 OBJETIVOS

Modelos de escopo são normalmente utilizados para esclarecer a:

- amplitude de controle,
- relevância dos elementos e
- onde o esforço será aplicado.

Dependendo da ação ou da necessidade do *stakeholder*, um analista de negócios determina os tipos de modelos a serem utilizados e seleciona fronteiras e elementos.

### 3.2 ESCOPO DA MUDANÇA E CONTEXTO

Normalmente, os analistas de negócios estão preocupados com elementos que serão alterados como parte de uma mudança, bem como elementos externos que são relevantes para a mudança. Para elementos dentro do escopo da mudança, o analista de negócios está envolvido no estabelecimento das maneiras que esses elementos são modificados. Para os elementos fora do âmbito da mudança, mas relevante ela, o analista de negócios está envolvido no estabelecimento das interações entre a mudança, as soluções atuais, as soluções propostas e do contexto.

O analista de negócios, muitas vezes determina:

- processos de negócios a ser definidos ou modificados,
- funções de negócios a ser adicionadas, alteradas, aperfeiçoadas ou retribuídas,
- novos recursos a serem construídos ou recursos existentes de ser alterados,
- eventos externos e internos para serem respondidos,
- casos de uso e situações a serem apoiados,
- tecnologias de ser alterados ou substituídos,
- ativos informativos a serem adquiridos, produzidos ou processados,
- *stakeholders* e papéis organizacionais afetados pela mudança,
- agentes e entidades externas e internas impactadas pela mudança,
- organizações e unidades organizacionais (departamentos, equipes, grupos) impactados pela mudança, e
- sistemas, componentes, ferramentas e recursos físicos necessários para a mudança ou afetados pela mudança.

### 3.3 NÍVEL DE DETALHE

O objetivo da análise define o nível apropriado de abstração em que elementos de escopo são descritos. Um nível adequado de detalhe proporciona uma redução significativa de incerteza, evitando “paralisia da análise” numa fase de definição do escopo. Os elementos do modelo de escopo final podem ser descritos através de sua enumeração, referindo-se a um nível específico de sua hierarquia de decomposição ou agrupando-os em conjuntos logicamente ligados. Por exemplo, um objeto da mudança pode ser definido como uma lista de processos de negócios específicos, como um processo de negócio de alto nível abrangendo todos eles ou como uma função de negócios genérico. Da mesma forma, os *stakeholders* incluídos no escopo podem ser definidos pela enumeração dos títulos específicos ou por citação de seu papel organizacional comum.

### 3.4 RELAÇÕES

Explorar as relações entre os potenciais elementos de escopo ajuda a garantir a completude e integridade do modelo de escopo, identificando suas dependências ou por descobrir outros elementos envolvidos ou afetados pela mudança.

Várias técnicas de diagramação estão disponíveis para explorar relacionamentos de tipos específicos, incluindo:

- **Pais-Filhos ou Composição-Subconjunto:** relaciona elementos do mesmo tipo por meio de decomposição hierárquica. Relações deste tipo aparecem como um organograma, em um diagrama de classe ou entidade-relacionamento, como sub processos em um modelo de processo de negócios ou como estados compostos em um diagrama de estado.
- **Função-Responsabilidade:** relaciona uma função com o agente (*stakeholders*, unidade organizacional ou componente da solução), que é responsável pela sua execução. Relações deste tipo aparecem em modelos de processos de negócios e em diagramas de colaboração, de sequência e casos de uso.
- **Fornecedor-Consumidor:** relaciona elementos por meio da transmissão de informações ou materiais entre eles. Os elementos podem ser processos, sistemas, componentes da solução e unidades organizacionais para ambas as entidades internas e externas. Relações deste tipo ocorrem em diagramas de fluxo de dados, modelos de processos de negócios e em diagramas de colaboração, sequência e de robustez.
- **Causa-Efeito:** se relaciona elementos de contingência lógica para identificar cadeias de elementos associados que estão envolvidos ou afetados pela mudança. Relações deste tipo aparecem diagramas de espinha de peixe (Ishikawa) e outros diagramas de causa-efeito.
- **Emergente:** na maioria dos sistemas complexos, vários elementos podem interagir para produzir resultados que não podem ser previstos ou compreendido com base apenas nos componentes.

### 3.5 PREMISSAS

No momento de modelagem de escopo, a validade do modelo baseia-se fortemente em pressupostos como a definição das necessidades, a causalidade dos resultados, o impacto de mudanças, aplicabilidade e viabilidade da solução. O modelo escopo resultante deve incluir declarações explícitas de pressupostos críticos e suas implicações.

### 3.6 RESULTADOS DA MODELAGEM DE ESCOPO

Os resultados de modelagem de escopo pode ser representados como:

- descrições textuais de elementos, incluindo critérios para fazer dentro do escopo ou fora do escopo decisões,
- diagramas ilustrando as relações de elementos de escopo e
- matrizes que descrevem as dependências entre os elementos de escopo.

## 4 CONSIDERAÇÕES DE USO

---

### 4.1 VANTAGENS

Um modelo de escopo facilita acordo como base para:

- definição das obrigações contratuais,
- estimar o esforço do projeto,
- justificar decisões de pertencer ou não ao escopo (*in-scope/out-scope*) na análise de requisitos, e
- avaliar a integridade e impacto das soluções.

## 4.2 LIMITAÇÕES

- Um modelo inicial, de alto nível pode perder um nível suficiente de granularidade, especialmente para elementos de fronteira, o que é necessário para garantir a identificação clara do escopo.
- Uma vez que o escopo é definido, a mudança pode ser difícil devido a razões políticas e obrigações contratuais. Enquanto isso, muitos fatores podem afetar a validade escopo antes que os alvos sejam alcançados. Fatores como suposições erradas iniciais, a mudança situação, a evolução das necessidades das partes interessadas ou inovações tecnológicas podem causar uma necessidade de rever o alcance parcial ou totalmente.
- Modelos de escopo tradicionais não podem resolver fronteiras complexas comuns, como uma perspectiva (um limite que é completamente dependente da posição do *stakeholder*).