

6 Trabalhos Relacionados

Alguns trabalhos relacionados à tarefa de elicitação e análise de requisitos de DW podem ser encontrados na literatura. Assim, o objetivo desse capítulo é proporcionar, de forma resumida, uma visão geral dos trabalhos encontrados na literatura acerca do tema.

6.1 Abordagens Orientadas para Desenvolvimento de *Data Warehouse*

Segundo Boehnlein & Ulbrich Vom Ende (2000), os trabalhos relacionados ao desenvolvimento de sistemas DW podem ser agrupados em três vertentes, a saber:

- **Desenvolvimento de DW orientado a usuário:** corresponde à abordagem de Holthuis (1998) que prevê uma descrição informal de construção de estruturas de DW. Nessa abordagem algumas métricas são coletadas e se baseiam nos fatores críticos de sucesso da empresa, dependendo fortemente da gestão estratégica e dos objetivos organizacionais. Assim, as dimensões do DW ficam diretamente influenciadas pelos fatores críticos de sucesso. No entanto, no trabalho não foram propostas diretrizes pré-determinadas para subsidiar a identificação desses fatores. Seguindo a mesma linha, Poe (1996) descreve o uso de entrevistas na tarefa de coleta de requisitos informacionais do DW. Dessa forma, a autora recomenda a realização de entrevistas com diferentes grupos de usuários, visando ao entendimento completo do negócio. No entanto, os autores Boehnlein & Ulbrich Vom Ende (2000) alegam que o maior problema dessa abordagem orientada a usuário é a ignorância dos envolvidos, que podem não descrever exatamente seus requisitos por não saberem expressar corretamente aquilo que desejam ou desconhecerem suas reais necessidades de análise.

- **Desenvolvimento de DW orientado a operações:** corresponde à estratégia adotada, por exemplo, pelos autores Golfarelli *et al.* (1998, 1999) que analisam os modelos de dados afetos às potencias fontes operacionais para identificar as transações relevantes. A mesma abordagem foi posteriormente estendida por Boehnlein & Ulbrich Vom Ende (1999a, b), visando mostrar a usabilidade do SERM (*Structured ERM*), extensão do ERM. No entanto, ainda segundo os mesmos autores, essa abordagem traz um problema: a restrição dos modelos de dados, que geralmente mostram uma visão incompleta do negócio.
- **Desenvolvimento de DW orientado a processos de negócio:** corresponde à abordagem adotada por Kimball (1996, 1997, 1998). Essa estratégia, segundo os autores Boehnlein & Ulbrich Vom Ende (2000), apresenta como vantagens o fato de os modelos de processos de negócio possuírem uma descrição, ainda que informal, dos requisitos dos usuários e possibilitar a identificação dos requisitos informacionais, possivelmente não suportados pelos atuais sistemas de informação existentes.

A proposta de Boehnlein & Ulbrich Vom Ende (2000) se alinha a essa última vertente, pois os autores propõem uma abordagem que se utiliza de processos de negócio para subsidiar o desenvolvimento do DW. Nessa abordagem, os modelos de processos de negócio são produzidos com a técnica de modelagem semântica de objetos conhecida como SOM (*Semantic Object Model*) e usados para gerar as estruturas do DW. Essas estruturas têm como base os requisitos informacionas nominais.

6.2 Abordagens com Foco no Processo de Elicitação de Requisitos de Data Warehouses

Outras abordagens também concentram seus esforços no problema da elicitação de requisitos para DW, buscando trazer contribuições significativas. Dentre elas, pode-se destacar a proposta de Prakash *et al.* (2004) que propõe um processo de elicitação de requisitos para DW através do agrupamento dos requisitos em diversos níveis de abstração. Assim, o objetivo dessa estratégia é identificar os requisitos do DW através de cenários. Para tal, são explorados os diagramas de objetivo, decisão e informação denominados GDI (*Goal-Decision-Information*). Nessa proposta inicialmente são identificados os objetivos, depois

as decisões e por fim as necessidades de informação. No entanto, para Gam & Salinesi (2006), a abordagem apenas mostra a construção do GDI, mas não articula as relações entre os cenários (de informação) e os requisitos.

Na literatura pode-se ainda encontrar a estratégia proposta por Schiefer *et al.* (2002). O método é denominado *easyREMOTEDWH* (*easy Requirements Modeling Technique for Data Warehouses*) e busca considerar os requisitos do DW sob as diferentes perspectivas dos *stakeholders*. Para tal, a abordagem se baseia na modelagem dos objetivos organizacionais nos diversos níveis de abstração. Porém, na visão de Gam & Salinesi (2006), a desvantagem está no fato de o método não adotar notação ou diretrizes apropriadas para a especificação dos requisitos do DW, impossibilitando que analistas sejam guiados corretamente nas próximas fases do processo de construção do DW.

Uma abordagem alternativa é a proposta por Winter & Strauch (2003, 2004) que focam nos processos decisórios. Mas que, ainda na concepção de Gam & Salinesi (2006), possui a desvantagem de trabalhar com tarefas únicas, incertas e desestruturadas, o que torna a análise dos processos de negócio detalhados nem sempre factível.

Na mesma linha, pode-se citar a abordagem de Paim *et al.* (2003) que se chama *DWARF* (*Data Warehouse Requirements deFinition*), ou seja, técnica de definição de requisitos para DW. A proposta consiste na adaptação do método tradicional de engenharia de requisitos para abordar questões específicas de sistemas DW. Embora a proposta permita lidar com requisitos não funcionais no nível técnico (isto é, forma de acesso), aquela não permite, segundo Gam & Salinesi (2006), trabalhar a adequação do modelo do DW a decisões que possam usá-lo. O mesmo se aplica, na visão dos autores, à proposta de Vassiliadis *et al.* (1999) quando adapta a abordagem *Goal-Question-Metric* (Objetivo-Questão-Métrica) para que os requisitos não funcionais sejam considerados na arquitetura física do DW.

Por fim, pode-se mencionar a abordagem de Gam & Salinesi (2006), na qual um método denominado *CADWA* é proposto. Nessa abordagem os requisitos de tomada de decisão são considerados juntamente com a abordagem orientada a objetivo. Assim, os autores esperam ajudar a elicitação antecipada de requisitos afetos ao negócio, concretizando a correspondência entre planos de ação da organização e o modelo do DW.

6.3 Abordagens Baseadas em Processos de Negócio

Na literatura é possível ainda identificar trabalhos que exploram a relação específica dos processos de negócio com o desenvolvimento de DW. No entanto, dois trabalhos merecem destaque e serão abordados na seqüência.

O primeiro deles corresponde a uma abordagem que foca em questões afetas ao desenvolvimento do DW ainda no nível organizacional, ou seja, trata da especificação de requisitos do DW ainda nos estágios iniciais de desenvolvimento. Klimavicius (2006), autor desse trabalho, propõe uma extensão do modelo de processos de negócio chamado eEPC (*Event-driven Process Chain*), ou também conhecido como cadeia de processos orientada por eventos, proveniente da metodologia ARIS e já mencionada no capítulo de revisão da literatura de processos de negócio. A aplicação do modelo de negócio é considerada necessária pelo autor, pois aquele reflete tanto os sistemas de informação da empresa quanto as funções do negócio que são importantes para a tarefa de análise de dados. Assim, a abordagem sugere três passos, que contemplam diferentes níveis de detalhamento dos modelos do negócio, e usa a metodologia ARIS para elaborar todos os modelos. Com isso, a proposta busca possibilitar a coleta de requisitos e permitir que sua documentação seja “amigável” aos usuários. A Figura 22 abaixo sintetiza a idéia da abordagem mostrando os três níveis de detalhamento mencionados.

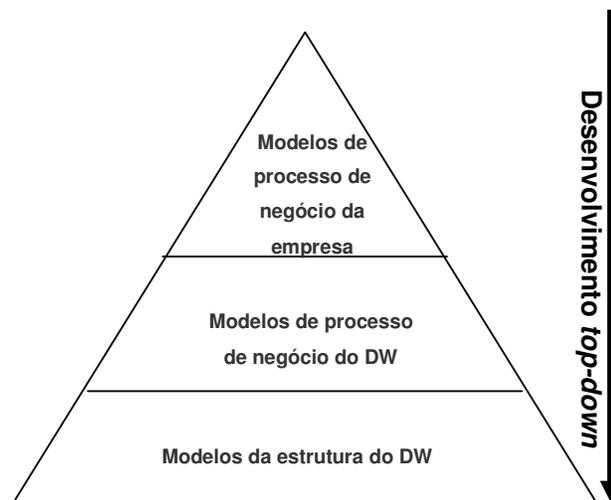


Figura 22 – Estágios de detalhamento

Fonte: Traduzido de Klimavicius (2006)

Assim, os modelos de processos de negócio conduzem a especificação da estrutura do DW e, na concepção do autor, com isso é possível criar modelos que mostram a interação dos processos de negócio com as estruturas do DW.

Semelhante à proposta anterior, a de Stefanov *et al.* (2005) também estende o modelo eEPC (pertencente à metodologia ARIS) para criar mais uma perspectiva, a da inteligência do negócio, visando mostrar como os processos de negócio suportam dados relacionados à tomada de decisão.

6.4

Considerações Finais

Nesse capítulo foram mostradas abordagens relacionadas ao tema de pesquisa contemplado nessa dissertação. Assim, foi possível verificar que alguns trabalhos encontrados na literatura aplicam o conceito de processos de negócio para aperfeiçoar a tarefa de descoberta de requisitos do DW.

Através do conceito de processos os autores buscam extrair do negócio informações que proporcionem a geração de estruturas de DW. Com isso, os autores visam melhorar a especificação de requisitos para gerar sistemas mais adequados às reais necessidades de tomada de decisão dos gestores da organização.

No entanto, as abordagens supracitadas, embora apliquem o conceito de processos de negócio, não associam a esse conceito a Gestão do Desempenho através dos indicadores de desempenho. Esses indicadores funcionam como métricas a balizar a tomada de decisão dos gestores organizacionais, fazendo com que a empresa alcance os objetivos almejados. E, nesse trabalho, busca-se justamente aliar esses dois conceitos, processos de negócio e indicadores de desempenho, para contribuir com a tarefa de elicitação de requisitos do DW.