

## 7 Conclusões e trabalhos futuros

Este trabalho apresentou uma arquitetura de software, bem como a implementação de um protótipo baseado em SOA, capazes de realizar o que denominamos de mediação flexível de Web services.

Este processo de composição ocorre em duas etapas: a camada de aplicação seleciona os parceiros envolvidos conforme critérios funcionais, e passa uma mensagem para o mediador. Este aciona os Web services correspondentes e realiza a agregação das mensagens de retorno conforme indicado nos elementos da chamada, enviando a resposta para a camada de aplicação.

Realizamos a implementação utilizando a plataforma *Netweaver* da SAP. Esta se mostrou adequada para nossos objetivos, e as ferramentas disponibilizadas pela SAP ajudaram bastante. A arquitetura apresentada pode ser adotada em outras plataformas, procuramos tornar a proposta geral na medida do possível. Para resultados ainda mais satisfatórios, recomendamos a adoção de um mediador cujo processamento WS-BPEL seja feito nativamente. Conforme mostramos, o processo de tradução para um mecanismo de *workflow* proprietário utilizado pela SAP prejudicou sensivelmente o tempo de resposta da aplicação.

Como limitação deste trabalho, apontamos que em nossa implementação assumimos que os Web services dos fornecedores são idênticos. Na prática, cada fornecedor tem liberdade para disponibilizar seus Web services como melhor lhe convier, desde que publique os WSDs correspondentes. De posse destas definições, seus clientes podem implementar adaptações em seus sistemas de requisição e então passar a interagir com este fornecedor. O mediador que utilizamos, SAP XI, já vem preparado para acomodar estas adaptações com facilidade. Contudo, quando um cliente precisa interagir com muitos fornecedores, seu custo pode se tornar inviável. A fim de resolver esta situação, foi formado um consórcio de indústria denominado Rosettanet<sup>4</sup> para definição de padrões para *e-Business*. As partes que adotam estes padrões

---

<sup>4</sup> <http://www.rosettanel.org>

podem interoperar com qualquer parceiro que também os utilize sem necessidade de adaptar seus sistemas. Por simplicidade, nossa implementação apenas inspirou-se neste conceito, mas não é aderente aos padrões do consórcio.

Entre os possíveis trabalhos futuros, sugerimos:

- Adaptação das mensagens ao padrão Rosettanet;
- Inclusão de um mecanismo baseado em coordenadas geográficas que permitiria a seleção de fornecedores situados até determinada distância do solicitante;
- Definição do mecanismo de composição de modo que as mesmas listas de atributos possam ser usadas tanto nas operações de união como de interseção. Em nossa implementação criamos listas separadas para cada tipo de operação: atributos obrigatórios e atributos opcionais;
- Abstração das listas de atributos em composições, permitindo ainda mais flexibilidade e reutilização. Desta maneira, ao definir uma nova composição o administrador poderia adicionar uma composição como critério, além das listas de atributos.