

# 5

## 5 Conclusões e Trabalhos futuros

De acordo com o objetivo desta pesquisa, que era fazer um levantamento e estudo sobre métodos e estratégias que facilitassem a negociação de requisitos de software e verificar sobre a possibilidade de formulação de uma abordagem metodológica de negociação que pudesse ser desenvolvida e aprimorada posteriormente, foi realizado um levantamento e foram encontradas várias compatibilidades entre as propostas estudadas. Sobre a verificação da possibilidade de formulação de uma abordagem metodológica de negociação, esta pesquisa não só confirmou tal possibilidade como encontrou uma solução que já havia sido apresentada por Ramires (2004).

Como uma negociação é algo bastante específico e dependente de um contexto definido, este estudo priorizou pesquisar por propostas que pudessem ser integradas umas com as outras, de forma que procurou-se dar mais atenção à análise de compatibilidades entre propostas que se destinassem a resolver problemas deferentes (dentro do contexto de produção e gerência de requisitos) ao invés de realizar análises comparativas entre soluções que resolvessem o mesmo problema. Partiu-se do princípio de que um trabalho que abordasse o tema dessa forma conseguiria explicitar a presença de negociação de requisitos dentro do processo de engenharia de requisitos e também não deixar vago as interrelações entre os vários aspectos da engenharia de requisitos que devem ser considerados ao se negociar. A abordagem do tema desta forma deixou claro que ao se considerar as interrelações entre os vários aspectos da engenharia de requisitos proporciona-se maior consistência ao modelo conceitual, mais produtividade ao processo de produção de software e mais fluência às negociações. A análise destas propostas levou a conclusão de que as negociações de requisitos são bem mais suportadas e eficientes quando a engenharia de requisitos é bem feita. E quanto maior o grau de integração entre as propostas e rastreabilidade entre os artefatos produzidos durante o processo mais agilidade é provida ao negociador. Também, maior poder de argumentação coseguiu-se atribuir aos participantes das negociações. Porém em contra partida o trabalho de manutenção dos artefatos aumenta e em consequência a disponibilização de informação aos participantes do processo de desenvolvimento se torna mais dispendiosa, necessitando, assim, de automatização de processos por meio de softwares.

Quanto ao objetivo de verificar ocorrência de compatibilidade com a maioria dos

processo de desenvolvimento de softwares atuais, verifica-se que a característica iterativa do trato de requisitos comprova que as negociações se dão de forma também iterativa, o evidencia semelhança com processos ágeis e tradicionais como o SCRUM/XP e RUP.

No que diz respeito à intenção de demonstrar a importância do tema Negociação de Requisitos a partir de argumentos, práticas e constatações de autores que estudam o assunto, pode-se dizer que a importância de haver pesquisa sobre tal tema é relevante. Isto se confirma facilmente, pois, como essa pesquisa demonstrou, conflitos podem ser identificados durante as fases iniciais do software. E dentre tais conflitos, pode-se identificar conflitos que não devem ser resolvidos sem que seja levada em consideração a opinião do cliente.

O projeto também tinha como objetivo específicos: procurar por compatibilidades e incompatibilidade entre as propostas selecionada, procurar por pontos carentes de adaptações para torná-las compatíveis entre si, bem como identificar os pontos onde tais adaptações seriam mais fáceis e mas trabalhosas. A esse respeito encontramos compatibilidades entre as propostas, proporcionadas principalmente pela abordagem do LAL e grafos RNFs de (CYSNEIROS, 2001). O LAL mostrou-se bastante importante para a integração entre as propostas estudadas.

Durante esta pesquisa descobriu-se como as propostas estudadas contribuem para prover uma Negociação de qualidade? Verificou-se que todo negociador tem dois tipos de interesses : na *relação* e na *substância* (Carvalho, 2006). Foi possível fazer as seguintes inferências: que o uso de grafos de RNF nas negociações ajuda a aumentar a confiança, a comunicação e o interesse de participação das negociações entre os stakeholders e portanto, ajuda o *aspecto relacional* da negociação de requisitos. Por si só, o uso dos grafos de RNF nas negociações reforçam a relação entre os stakeholders e partes<sup>1</sup> envolvidas nas negociações, porque são fáceis de entender, e são ricos em informações, além de representarem as correlações requisito/ solução (nesse ponto são mais ricos que as matrizes de correlação requisito/solução do modelo SQFD, pois estas somente expressam as correlações requisitos/solução).

Tomados em conjunto com o LAL , UML e GRAFOS RNF, reforçam ainda mais o *aspecto relacional*, pois esses, usados em conjunto ( tal como em Cysneiros (2001)) permite a integração entre as visões funcional e não funcional do software e, portanto, facilitam a associação de RNFs à visão funcional (que é a visão que o utilizador tem do software). Assim, pode-se tomar decisões de projeto, de forma lúcida, antecipada e negociada, que terão impacto na visão funcional com a possibilidade de se saber como o software irá se comportar antes que ele seja implementado em linguagem de programação.

---

<sup>1</sup>em Carvalho (2006) há uma diferenciação entre stakeholders (“fantasmas”) e partes envolvidas diretamente nas negociações.

Pode-se então evitar ou diminuir as tensões decorrentes das expectativas de envolvimento das pessoas em situações conflituosas, visto que com a ajuda de tais soluções pode-se chegar a demonstrar aos negociadores o quanto é importante a sua participação. Os grafos possuem um papel muito importante nesse ponto já que podem ser usados para expor problemas que não seriam bem expostos em texto. Expondo-se os problemas, conquista-se a confiança do cliente, o que facilita a sua participação em negociações.

## **Trabalhos futuros**

Como trabalhos futuros pode-se citar a Integração do BPMNRF (XAVIER, 2009) com o Glossário Léxico (DIDIER, 2003), bem como a utilização em conjunto do SQFD com outras metodologias de desenvolvimento de software como o RUP e suas variações. Também identifica-se como trabalhos futuros o desenvolvimento de ferramenta para produção e controle de Grafos de RNF ou integração com a ferramenta C&L, criação de ferramenta de produção de BPD que suporte a abordagem BPMNRNF (XAVIER, 2009), pesquisa ou desenvolvimento de Ferramenta(s) que suporte(m) a aplicação do WRE-Process (DIDIER, 2003), ferramenta que suporte as funcionalidades do sistema MEG (RAMIRES, 2004) e facilite a sua utilização da estratégia de grafos de RNF proposta por cysneiros (CYSNEIROS, 2001)

## **Comentário 2: Qual é abordagem que é dada a negociação?**

As abordagens de negociação podem ser de natureza teórica ou prática. Kemper e Kemper (apud Carvalhal (2006) ) classificam as abordagens teóricas em nove categorias mais importantes: estratégicas (estratégias de jogadores); conhecimento do processo de aprendizagem; processo de tomada de decisão; psicológicas e sociológicas; prescritivas (o que deve ser feito); descritivas (características dos negociadores); teoria dos jogos; comunicação; negociação coletiva. No campo prático as abordagens *teórica prescritiva* e *teórica descritiva* são as mais utilizadas. Já no que se refere a abordagens práticas, os negociadores podem adotar diferentes abordagens. Mas a mais

importantes são as de natureza integrativa (*abordagem prática integrativa*) e de natureza distributiva (*abordagem prática distributiva*). O processo propostos por Ramires (2004) se enquadra entre as abordagens práticas e é um misto entre as abordagens prática integrativa e abordagem prática distributiva.

**Comentário 3: Que adaptações se pode fazer no processo para que a negociação seja mais gerenciável?**

Os interesses, necessidades, objeto, escopo, objetivos, posições, moedas de troca, valores, argumentos, limites, ponto de recuo e MACNA são conceitos que devem ser bem entendidos e praticados no contexto das negociações de requisitos de qualidade para se garantir a lucidez das negociações. O uso de softwares de apóio é fundamental para que se garanta a produtividade dos negociadores.