

As Conferências de Decisão na Resolução de Conflitos em Projetos de Software

José Adson O. G. da Cunha^{1,2}, João Pedro C. Fernandes Thomaz^{3,4}, Hermano Perrelli de Moura¹

¹Centro de Informática – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
Caixa Postal 7851 – 50.732-970 – Recife – PE – Brasil

²Unidade de Desenvolvimento Paraíba, DATAPREV – Empresa de Tecnologia e
Informações da Previdência Social
58.013-240 – João Pessoa – PB – Brasil

³Faculdade Boa Viagem (FBV)
51.200-060 – Recife – PE – Brasil

⁴Centro de Estudos de Gestão do Instituto Superior Técnico (CEG-IST)
1069-001 Lisboa – Portugal

jaogc@cin.ufpe.br, joaothomaz@netcabo.pt, hermano@cin.ufpe.br

Abstract. *In order to perform their activities, the project managers are often faced with conflicting situations, which involve issues of medium and high risk, whose decisions, if not properly taken, they may delay the schedule of the project, leading it often to fail. As it has been a routine, it is assumed that the decision making is something totally understood and known. However, what is observed is an absence, in practice, of a methodology to guide the decision making in software projects, to make it a structured activity. In order to fill this gap, this article proposes a formal process of decision support, which makes use of Decision Conferencing to resolve conflicts in software projects.*

Resumo. *De modo a desempenhar suas atividades, os gerentes de projeto de software se vêem muitas vezes diante de situações conflitantes, que envolvem questões de médio e grande risco, cujas decisões, caso mal tomadas, podem atrasar o cronograma do projeto, levando-o muitas vezes ao fracasso. Por ser algo tão cotidiano, supõe-se que a tomada de uma decisão seja algo totalmente compreendido e conhecido. No entanto, o que se observa é uma ausência, na prática, de metodologia para orientar o processo de decisão em projetos de software. De modo a preencher tal espaço, este artigo propõe um processo formal de apoio à decisão, fazendo-se uso da Metodologia de Conferências de Decisão para resolução de conflitos em projetos de software.*

1. Introdução

Para que um projeto seja considerado de sucesso, o mesmo deve ser entregue no prazo, dentro do orçamento previsto e atendendo aos requisitos de funcionalidade e de qualidade acordados com o cliente (PMBOK, 2004). Nesse contexto, é consenso na literatura que a gerência de projeto representa um dos aspectos mais críticos para o

sucesso dos projetos de software, por proporcionar o planejamento através da definição do escopo, estimativa de custos e prazo, alocação de recursos, controle e acompanhamento (Pressman, 2006).

Ao longo dos projetos de software, gerentes de projetos deparam-se freqüentemente com problemas complexos. Os critérios de resolução do problema são em número de, pelo menos, dois, conflitando entre si, além de não estarem claramente definidos, fazendo com que as conseqüências da escolha de uma dada alternativa com relação a pelo menos um critério não seja devidamente compreendida (Gomes, 2006).

Hoje em dia existem diversos questionamentos a respeito da qualidade da tomada de decisão dos gerentes de projeto de software. A inexistência ou a ineficácia do uso de um processo leva as empresas a prejuízos incalculáveis, uma vez que o risco de se tomar uma decisão baseada apenas na percepção limitada de cada gerente é muito grande. As tomadas de decisão apoiadas em um processo formal de apoio à decisão permitem ao gerente de projetos maior segurança para ajudá-lo a perceber, dentre inúmeras escolhas, qual a mais adequada ao seu negócio e às metas de seu projeto.

Diante da necessidade para compreender a complexidade de seu problema e saber como administrar os fatores envolvidos neste processo, o gerente de projeto acaba incorporando seus valores intrínsecos, utilizando de forma inconsciente, recursos pessoais para a busca da solução (Thomaz, 2005). Na maioria das vezes, os gerentes partem para a chamada resolução antes mesmo de refletir sobre a natureza real de seu problema, caracterizando assim um problema comum na área de gerência de projetos de software, na qual a resolução de problemas, na maioria das vezes, é realizada por “tentativa e erro”.

Dessa forma, na busca apressada por uma solução ótima, o gerente de projeto pode perder o foco do seu problema real, correndo o risco de solucionar o problema errado devido à falta de entendimento do problema e de todo o contexto onde este está inserido, comprometendo o andamento e conseqüente sucesso do projeto. A falta de preparação dos decisores para este tipo de problemas foi verificada por diversos autores na área da psicologia e gestão estratégica, como (French, 1986; Russo et al., 1989; Bell et al., 1988). Em Virine et al. (2008), os autores apresentam com maiores detalhes a arte do apoio à decisão em projetos de software.

Como uma resposta à dificuldade de se conduzir uma análise de decisão em um problema envolvendo múltiplos *stakeholders*, cada qual com diferentes perspectivas e pontos de vista foi criada, no final dos anos 70, a Metodologia de Conferências de Decisão (Enterprise LSE, 2008). Tal Metodologia consiste em fornecer um ambiente social focado na solução do problema onde o grupo de atores chave pode acordar sobre o melhor caminho a seguir, através da captura e compartilhamento de conhecimentos sobre o problema, utilizando a modelagem multicritério.

O CMMI (*Capability Maturity Model Integration*) (CMMI, 2008) nível 3 apresenta uma área de processo, enquadrada na disciplina de Apoio, chamada Análise de Decisão e Resolução, cujo propósito é recomendar soluções através de um processo formal que possibilite a avaliação de alternativas diante dos critérios estabelecidos. Por se tratar de um modelo, o CMMI apresenta o que deve ser feito, mas não como deve ser

feito na resolução de problemas não estruturados, para os quais não existem processos lógicos e bem definidos para resolução.

Sendo assim, diante da complexidade da tomada de decisão em projetos de software, fazendo com que uma decisão mal tomada possa acarretar no futuro fracasso do projeto, este artigo propõe um processo de apoio à decisão, fazendo-se uso da Metodologia de Conferências de Decisão, para resolução de conflitos em projetos de software.

O restante do artigo está organizado da seguinte forma: a Seção 2 apresenta uma definição da Metodologia de Conferências de Decisão, através das convicções que norteiam tal metodologia; a Seção 3 apresenta o processo proposto propriamente dito; a Seção 4 apresenta um estudo de caso realizado a partir do processo, tendo em vista o desenvolvimento de um modelo de avaliação da produtividade de projetos de software; e por fim, a Seção 5 apresenta as conclusões.

2. Conferências de Decisão

A Metodologia de Conferências de Decisão (Enterprise LSE, 2008) é definida como uma série de reuniões de trabalho intensivo, chamadas de conferências de decisão, sem uma agenda pré-definida, tampouco apresentações preparadas, sendo compostas por grupos de pessoas preocupadas com questões complexas enfrentadas pela organização, podendo durar de um a três dias, dependendo da complexidade do problema. Uma característica exclusiva é a criação, no local, de um modelo para resolver o problema incorporando os dados e julgamentos dos participantes.

Este modelo é considerado aceitável (Phillips, 1982; 1984) se for suficiente na sua *forma* e *conteúdo* para resolver o problema, ou se tudo o que é necessário para resolver o problema está representado no modelo ou pode ser simulado por ele. O seu desenvolvimento pára quando não emergem novas intuições ou conhecimentos sobre o problema.

A validação deste modelo exige a escolha cuidadosa e a presença dos atores que representam, o mais possível, a variedade de perspectivas e pontos de vista sobre o problema. A experiência com conferências de decisão sugere que processos dialéticos concorrentes (*adversarial process*, debate) ajudam os participantes a alargar as suas perspectivas, permitindo a mudança de pontos de vista e a criação de novas opções consensuais, ou seja, a criação de um modelo que represente minimamente todas as perspectivas (Phillips, 1984).

Este modelo aceitável (Phillips, 1984) agrega às conferências de decisão um conjunto de objetivos sociais, desenvolvidos no grupo de atores chave que se traduzem em: obter um entendimento ou compreensão partilhada sobre o problema (não necessariamente consenso); construir e desenvolver um senso de propósito comum (permitindo diferenças individuais de opinião) e, por fim, gerar um compromisso mútuo (acordo) no caminho a seguir (para a ação) (compromisso na direção a seguir, não nos caminhos individuais).

A integração da Teoria da Decisão (processo técnico de modelagem do contexto e situação decisional), das Tecnologias de Informação (processo tecnológico de apoio computacional especializado) e dos Processos de Grupo (processo social de facilitação

para planejar e dirigir uma reunião bem sucedida, mantendo-a imparcial e focada nas necessidades do grupo), na Metodologia de Conferências de Decisão (C.D.), conforme mostrado na Figura 1, permite criar sinergias que irão tornar o produto final das sessões de trabalho (valor) maior do que a soma das suas partes.

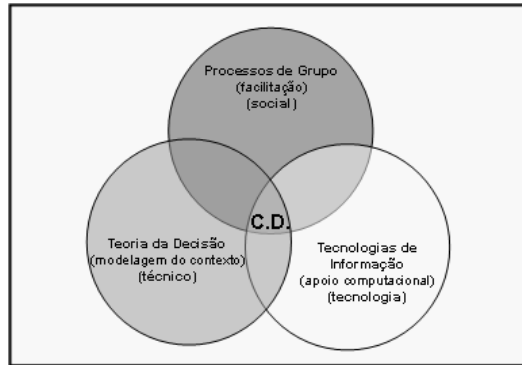


Figura 1. Metodologia de Conferências de Decisão (Thomaz, 2005)

De acordo com Enterprise LSE (2008), a metodologia apresenta-se altamente focalizada e produtiva, de modo que resultados que normalmente demorariam semanas ou meses para serem obtidos podem ser atingidos em alguns dias de esforço concentrado, podendo ser aplicada à maior parte dos problemas das organizações, como por exemplo na alocação de recursos limitados diante do orçamento disponível (Morgan et al., 2000); escolha estratégica para proporcionar serviços de *e-business* a pequenas e médias empresas (Catalyze, 2008); avaliar o desempenho de pessoas (Thomaz, 2005); dentre outros.

3. Processo de Apoio à Decisão em Projetos de Software

O processo de apoio à decisão em projetos de software proposto – *Decisius* (Cunha, 2008) é composto por sete fases principais: identificação do problema, planejamento, estruturação, avaliação, revisão, elaboração de recomendações e gestão do conhecimento, apresentando uma abordagem cíclica e dinâmica nas fases de estruturação, avaliação e revisão, as quais serão realizadas em sessões de conferências de decisão, conforme a Figura 2.

A seguir será detalhada cada uma das fases do processo.

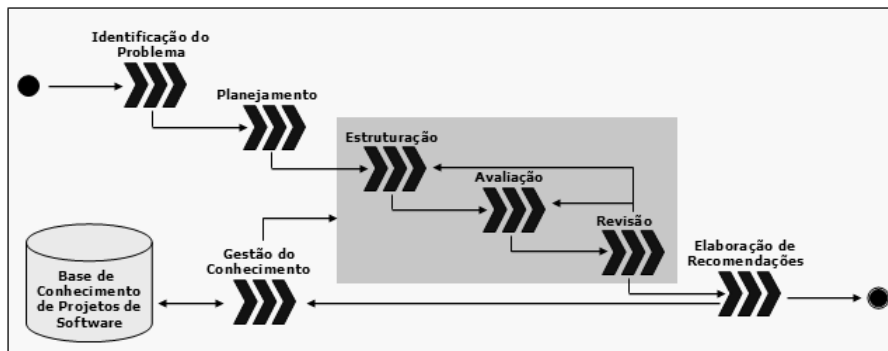


Figura 2. Fases do *Decisius*

3.1. Identificação do Problema

A fase de identificação do problema consiste no reconhecimento de uma situação problemática complexa envolvendo vários critérios. Nesta fase, o gerente de projeto identifica um problema como sendo complexo o suficiente, de modo que seja preciso solucioná-lo através de um processo formal de apoio à decisão através da participação de diversas fontes de informação, as quais representam as áreas-chave para uma tomada de decisão consistente e embasada.

O gerente de projetos precisa definir onde se está no momento M1 e para onde se quer ir no momento M2, ou o que se tem no momento M1 e o que se quer obter em M2. A Figura 3 ilustra as atividades realizadas nas fases que compõem o processo proposto.

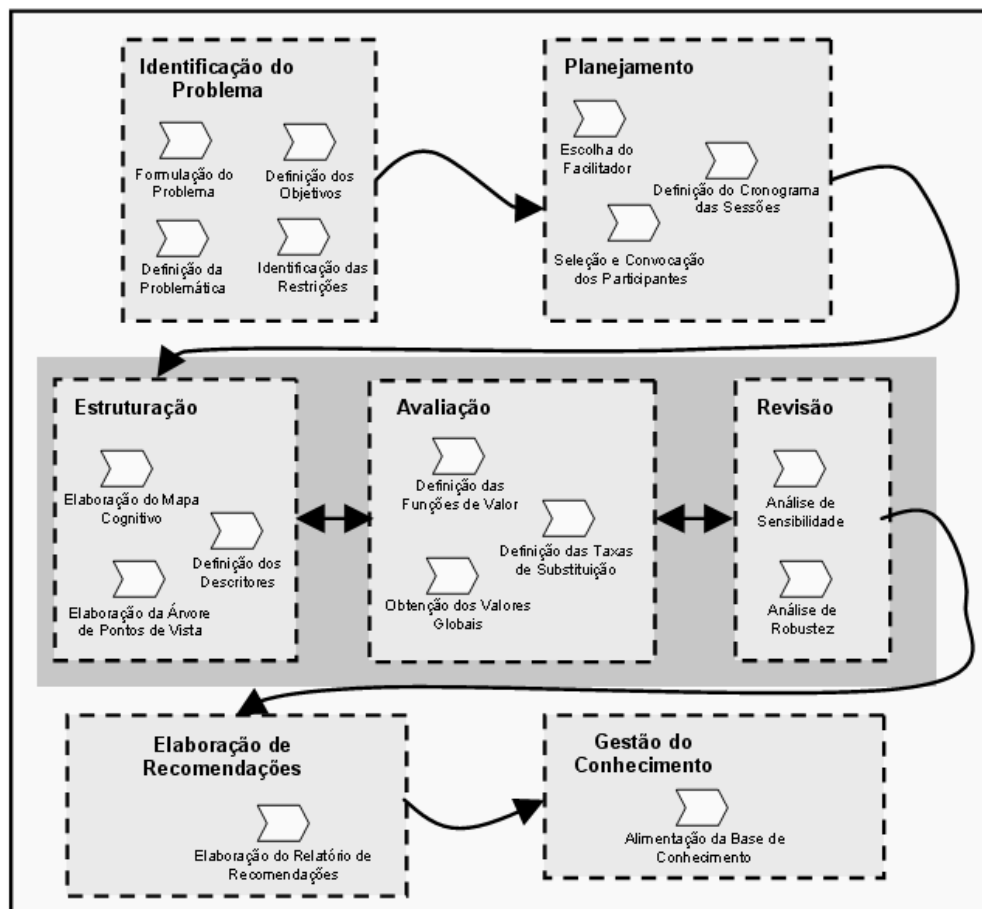


Figura 3. Atividades do *Decisius*

3.2. Planejamento

Uma vez identificado o problema, é iniciado o planejamento das sessões (conferências de decisão). Nessa fase se dará a escolha do facilitador que guiará os participantes no apoio à decisão, seleção e convocação dos participantes (representantes das várias dimensões do problema), e posterior definição do cronograma das sessões, conforme ilustrado na Figura 3.

Eden et al. (1983) argumentam que a presença de um facilitador, nas reuniões de um grupo, é extremamente valiosa, pois este vai atuar segundo três formas: (1) Primeiro, como instrumento capaz de aumentar a criatividade e o pensamento divergente do grupo, uma vez que a sua presença, fazendo perguntas e dando sugestões diferentes das habituais (pois, é um elemento externo), poderá levar os membros a pensar em outros pontos de vista que não seriam levantados se só pessoas familiarizadas com a empresa estivessem presentes (elementos internos). (2) Em segundo lugar, o facilitador vai atuar como um instrumento capaz de melhorar o processo de escuta, pois vai ouvir as idéias que os demais membros do grupo, normalmente, não iriam escutar ou levar a sério. (3) E em terceiro lugar, o facilitador vai atuar como uma espécie de incentivador da “permissão para falar”, visto que sua presença vai levar os membros a falar de coisas que em outra situação, poderiam até mesmo ser pensadas, mas não faladas.

3.3. Estruturação

A fase de estruturação do problema deve manter-se sempre em aberto, conferindo-lhe uma natureza recursiva, pois é um processo construtivo e de aprendizagem que visa a construção de um modelo (mais ou menos) formalizado, capaz de ser aceite pelos atores como uma estrutura de representação e organização de todo um conjunto de elementos primários de avaliação, que são os objetivos dos atores (com aspectos subjetivos e dependentes do contexto de decisão) e as características das ações (com componentes ambientais objetivas do contexto de decisão). Este modelo servirá de base à comunicação e discussão interativa entre os atores e também à aprendizagem e pesquisa (Ensslin, 1997). Adicionalmente, a estruturação faz com que os atores expressem os seus sistemas de valores e pode, também, ser a base para a elaboração, modificação e/ou validação de julgamentos de valor, absolutos ou relativos, sobre ações potenciais ou oportunidades de decisão (Bana e Costa, 1992).

Uma vez que os objetivos dos atores e as características das ações são considerados igualmente importantes no processo de estruturação do problema (Bana e Costa, 1992), o processo proposto seguirá uma abordagem de estruturação por pontos de vista.

De modo geral, não existem procedimentos genéricos que possam ser utilizados para estruturação de problemas complexos. No entanto, tal trabalho pode ser facilitado pela utilização de mapas cognitivos (Ackermann et al., 1990), os quais consistem em representar graficamente elementos importantes em um processo de decisão, de maneira transparente e levando em consideração a riqueza de detalhes que são apresentadas pelos intervenientes.

A *Oval Mapping* (Ovalmap, 2008) é uma técnica que ajuda as pessoas a trabalharem as idéias em torno de um problema, de modo a fazer com que os participantes tenham um entendimento partilhado sobre o problema. Para tanto, são utilizados *ovals*, ou *post-its*, espécies de papéis autocolantes, nos quais os participantes devem escrever aquilo que se considera importante para avaliar o problema em questão, sendo em seguida organizados em um quadro por áreas de preocupação para posterior discussão dos respectivos significados.

Dessa forma, os fatores determinantes para a solução do problema são explicitados de uma forma mais rápida e transparente, permitindo maior agilidade na construção do mapa cognitivo representativo do problema.

Uma vez apresentado o objetivo, os participantes deverão anotar nos *post-its* (sem se identificar), quais fatores julgam importantes para chegar ao objetivo, caracterizando assim um *brainstorming* organizado. Dependendo da complexidade do problema e do tempo disponível pelos participantes, devem ser preenchidos de 5 a 8 *post-its* por pessoa.

De posse dos resultados, o facilitador deverá agrupar os *post-its* equivalentes e dar início à discussão de modo a elencar os fatores fins e fatores meios, ou seja, identificar quais são os fatores que colaboram para que um determinado fator fim seja alcançado, o qual, por sua vez, será útil para que o objetivo final seja atingido.

Uma vez definido o mapa cognitivo, é necessário construir a árvore de pontos de vista. Um ponto de vista (PV) é a representação de um valor julgado suficientemente importante pelos atores para ser considerado de uma forma explícita no processo de avaliação das ações ou alternativas, podendo ser classificados em pontos de vista fundamentais (PVF) e pontos de vista elementares (PVE) (Bana e Costa, 1992). Um ponto de vista fundamental reflete um valor relevante no contexto do problema, enquanto que os pontos de vista elementares são meios para se alcançar os pontos de vista fundamentais.

Uma vez definidos os pontos de vista fundamentais, é necessário operacionalizá-los, ou seja, construir seus descritores. De acordo com Bana e Costa (1992), um descritor é definido como um conjunto ordenado de níveis de impacto plausíveis associado a um ponto de vista fundamental “j”, denotado por “N_j”, onde cada nível de impacto deste descritor é denotado por “N_{k,j}”, e corresponde à representação do impacto de uma ação ideal, de tal forma que da comparação de quaisquer dois níveis do descritor resulte sempre uma diferenciação clara, aos olhos dos atores, no que se refere aos elementos primários de avaliação que formam este ponto de vista fundamental.

Dessa forma, ao final da fase de estruturação, os fatores a serem considerados para resolução do problema estarão definidos na árvore de pontos de vista, a qual foi elaborada a parte do mapa cognitivo construído através da técnica de *post-its*, assim como os descritores de cada ponto de vista. A Figura 3 ilustra as três atividades realizadas nesta fase.

3.4. Avaliação

A fase de avaliação, de acordo com a Figura 3, é composta por três atividades principais que devem ser desenvolvidas antes da obtenção dos resultados globais do processo de tomada de decisão: (1) a construção de um modelo de preferências locais (escalas de valor cardinal), possibilitando a avaliação parcial das ações; (2) a determinação de taxas de substituição (pesos, constantes de escala, *trade-offs*) que forneçam uma noção da importância relativa de cada ponto de vista fundamental, possibilitando a agregação das avaliações locais em uma avaliação global; e (3) a determinação dos impactos das ações segundo cada ponto de vista fundamental.

A atividade de construção de escalas foi realizada com o uso da metodologia MACBETH (*Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique*), uma técnica interativa de apoio à construção, sobre um conjunto “S” de estímulos ou ações potenciais, de escalas numéricas de intervalos que quantifiquem a atratividade dos elementos de “S” na opinião do(s) ator(es), baseada em juízos semânticos de diferença de atratividade entre duas ações (Bana e Costa et al., 1994). É útil tanto para a construção de uma função de valor cardinal, quanto como técnica de ponderação, para a determinação de constantes de escala (taxas de substituição, pesos) em um modelo de agregação aditiva.

A idéia básica da abordagem MACBETH para a obtenção de escalas de valor cardinal é fazer um conjunto de questões sobre a diferença de atratividade entre dois estímulos e através de respostas semânticas permitir obter informação sobre cada PVF (intra-critério), testando a consistência das respostas do decisor para obter uma escala cardinal compatível com os julgamentos semânticos (respostas) dados. Assim, o procedimento de questionamento consiste em solicitar ao decisor um julgamento verbal (qualitativo) sobre a diferença de atratividade entre cada duas ações “x” e “y” do conjunto “S” de estímulos ou ações (com “x” mais atrativo que “y”), escolhendo uma das seguintes categorias semânticas de diferença de atratividade: *muito fraca, fraca, moderada, forte, muito forte e extrema* e a partir de tais julgamentos propor escalas de valor cardinal.

Ao final desta fase, ter-se-á as funções de valor, definidas através dos valores cardinais associados a cada nível de impacto de cada um dos descritores, bem como os pesos de cada ponto de vista fundamental. Através da soma ponderada da avaliação dos impactos de cada ação sobre cada um dos pontos de vista, o decisor poderá realizar a escolha, ordenação ou classificação das opções estabelecidas.

3.5. Revisão

Uma vez que a tomada de decisão envolve informação escassa, imprecisa ou incerta, é preciso analisar que conclusões robustas podem ser extraídas do modelo para níveis variados de escassez, imprecisão ou incerteza na informação.

Dessa forma, é essencial que o modelo seja revisado para validar os resultados e verificar a estabilidade do modelo. Para tanto, são realizadas análises de sensibilidade e de robustez, conforme ilustrado na Figura 3. A análise de robustez caracteriza-se por analisar os coeficientes de ponderação dos pontos de vista ao mesmo tempo, contrariamente à análise de sensibilidade que, por sua vez, faz variar o coeficiente de ponderação de um ponto de vista mantendo os restantes constantes.

3.6. Elaboração de Recomendações

A elaboração de recomendações consiste na tomada de decisão propriamente dita a partir do modelo gerado através dos julgamentos dos participantes. Não existe um procedimento padrão para a realização de tal atividade, ficando a cargo do gerente de projeto gerar um relatório de forma a documentar os passos para a tomada da decisão final.

3.7. Gestão do Conhecimento

Em se tratando de projetos de software, onde as intensivas atividades em que o conhecimento humano se faz primordial e a utilização de experiências passadas é uma prática bastante salutar, a gestão de conhecimento (Rus et al., 2002) pode influenciar de forma significativa na qualidade da decisão final.

A base de conhecimento proposta tem a finalidade de ser o concentrador de informações geradas pelos processos decisórios ocorridos ao longo dos projetos, de modo a servir de base para resolução de problemas similares em outros projetos, em virtude de já se conhecer as conseqüências reais das decisões passadas.

A Figura 3 ilustra as atividades realizadas em cada fase do processo, com destaque para as fases de estruturação, avaliação e revisão, as quais são realizadas em sessões de conferências de decisão.

4. Estudo de Caso

De modo a aplicar o *Decisius* na prática, verificou-se que, no âmbito da Engenharia de Software, a produtividade é determinada pela interação de muitos fatores, de modo que nenhum fator em especial é capaz de garantir a alta produtividade em um projeto de software (Scacchi, 1995). Apesar disso, a produtividade é medida de forma única, através da divisão entre a quantidade produzida pelo esforço necessário. Portanto, é necessária uma forma de medição da real produtividade de um projeto de software levando em consideração os fatores influenciadores para o aumento ou diminuição da mesma, através de uma abordagem multicritério.

Dessa forma, o processo proposto foi utilizado para apoiar a decisão na definição de um modelo para gerar um índice de produtividade que incorpore os fatores que influenciam no desenvolvimento de um projeto de software.

Ao todo, foram realizadas quatro sessões de conferências de decisão, respeitando a restrição de tempo imposta pelos participantes. As sessões foram realizadas em uma empresa de desenvolvimento e pesquisa reconhecida internacionalmente, avaliada como CMMI nível 3, sendo compostas por seis participantes, sendo três engenheiros de qualidade, com experiência em análise de requisitos, um consultor em métricas, um consultor em testes, com experiência em codificação e um gerente de projetos. Dos seis participantes, três são mestres e dois são mestrandos, além de um possuir certificação PMP. Dessa forma, constituiu-se uma equipe heterogênea, com membros experientes e qualificados em áreas específicas da Engenharia de Software.

A fase de estruturação deu-se início com um pequeno *brainstorming*, auxiliado pela técnica designada de *post-it*, através da qual foram levantados alguns pontos de partida para a determinação dos conceitos fundamentais para a resolução do problema, sendo fornecidos a cada participante três *post-its* para que os mesmos escrevessem em cada um deles um conceito, aspecto ou uma pequena descrição que indicasse um fator considerado importante para a avaliação da produtividade de projetos de software.

A Figura 4 ilustra a árvore de pontos de vista, construída através do mapeamento cognitivo realizado com a técnica de *post-its*. Para cada PVF, foi construído um descritor, correspondendo aos níveis de impacto através dos quais as opções seriam avaliadas.

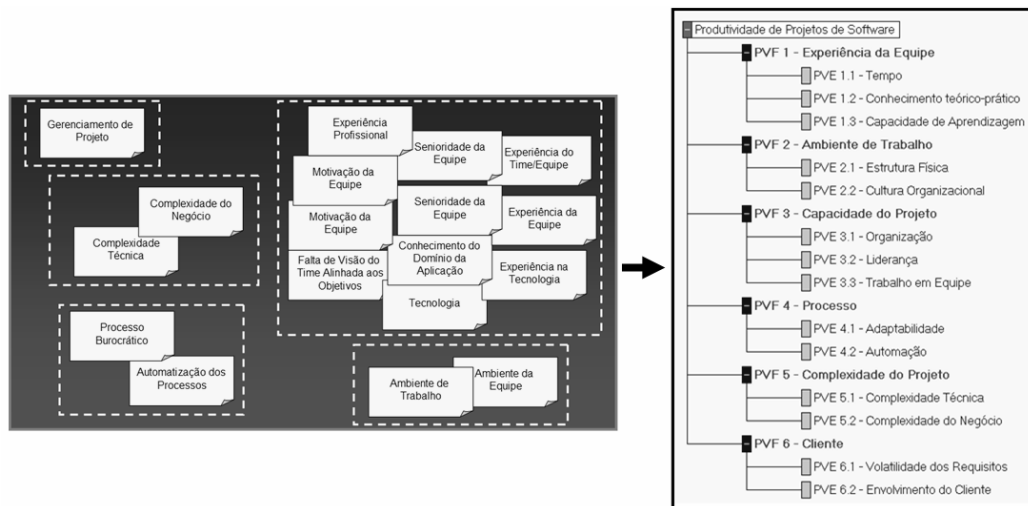


Figura 4. Estruturação do problema

Uma vez concluído o processo com a determinação das funções de valor e pesos, através da abordagem MACBETH, foram efetuadas as recomendações baseado no modelo de avaliação proposto. A Tabela 1 apresenta o resultado final do processo, com as avaliações globais das ações (ou projetos) fictícios diante dos seis pontos de vista fundamentais, através da soma ponderada, representando assim os índices de produtividade dos projetos.

Tabela 1. Resultado do modelo

Opções	Global	PVF1-ExpEq	PVF 2-AmTrab	PVF 3 - CPro	PVF 4-Proc	PVF 5-CoProj	PVF 6-Client
Proj 1	119.50	130.00	100.00	140.00	100.00	100.00	120.00
Bom	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Proj 2	58.60	70.00	40.00	60.00	60.00	50.00	50.00
Neutro	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Proj 3	-47.35	-35.00	-50.00	-60.00	-40.00	-50.00	-60.00
Pesos :		0.2900	0.0900	0.2400	0.1300	0.1900	0.0600

Caso o modelo fosse utilizado para fins de *benchmarking*, o resultado provido pelo índice poderia fornecer informações aos gerentes de projetos que queiram utilizar os dados daquele projeto para estimar o esforço de seu projeto. Dessa forma, além de possuir a métrica padrão de produtividade, o gerente de projetos poderá contar com as circunstâncias nas quais o software foi desenvolvido, representado pelo índice.

Através do processo proposto, procurou-se através de uma abordagem multicritério elaborar um modelo que reflita a produtividade levando em consideração os fatores elencados por especialistas nas diversas áreas da Engenharia de Software, em sessões de Conferências de Decisão. Para tanto, a participação do facilitador foi de grande importância para manter o grupo focado no problema.

O foco deste artigo se deu na explicação do processo proposto. Maiores detalhes sobre as fases de elaboração do modelo podem ser encontrados em Cunha et al. (2008).

5. Conclusões

De modo a obter um modelo que seja partilhado pelo grupo, a Metodologia de Conferências de Decisão tem se mostrado mais eficaz e eficiente do que o processo

tradicional de grupos de trabalho, pois transforma o “chefe do grupo de trabalho” em um “facilitador de processos de grupo e analista de decisão” (Thomaz, 2005). Através da busca pela solução de melhor compromisso, o facilitador, em conjunto com os demais participantes, busca definir um modelo que possibilite chegar à solução de melhor compromisso para o problema.

Uma vez que, em projetos de software, a tomada de decisão é feita geralmente baseada na experiência profissional, sem o uso de modelos explícitos, o processo proposto vem a preencher tal deficiência, de modo que as decisões possam ser tomadas de maneira clara e consistente, levando em consideração os fatores conflitantes que venham a existir para a solução de um problema.

A integração da Metodologia de Conferência de Decisão com a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão, junto com o mapeamento cognitivo para estruturação e da Metodologia MACBETH, para avaliação, permite construir um modelo capaz de representar tanto os vários objetivos conflitantes dos participantes, quanto a inevitável incerteza em relação às conseqüências futuras, constituindo assim uma “ferramenta para pensar”, permitindo aos participantes a visualização das conseqüências lógicas, sob diversos pontos de vista.

Ao analisar as implicações do modelo, e em seguida, alterá-lo de forma a experimentar diferentes pressupostos, os participantes desenvolvem um entendimento em comum sobre o problema, chegando a um acordo sobre o caminho a seguir.

Diante das restrições de tempo, o modelo não pôde ser discutido mais a fundo com os participantes das sessões. Desse modo, o modelo apresentado pode servir de base para a elaboração de um modelo mais completo, com a participação de mais pessoas especialistas e com tempo disponível para as discussões que norteiam a elaboração de qualquer modelo. A partir do processo proposto, pode-se desenvolver modelos mais sofisticados, no contexto da Tecnologia da Informação, como a elaboração de um modelo de avaliação de empresas de TI.

Referências

- Ackermann, F.; Cropper S. A.; Eden, C. (1990) Cognitive mapping for community operational research – a user’s guide. Tutorial Paper O. R., Society Birmingham.
- Bana e Costa. C.A. (1992) Structuration, Construction et Exploitation d'un Modèle Multicritère d'Aide à la Décision, Tese de Doutorado em Engenharia de Sistemas, Universidade Técnica de Lisboa, IST, Lisboa.
- Bana e Costa, C.A, Vansnick, J.C. (1994) MACBETH – Na interactive path towards the construction of cardinal value functions, International Transactions in Operational Research, 1, 4, (489- 500).
- Bell, D.E., Raiffa, H., Tversky, A. (1988) Decision Making: Descriptive, Normative and Prescriptive Interactions, Ed. Cambridge University Press.
- Catalyze (2008), Decision Conferencing – Case Studies, Catalyze Ltd, Winchester, UK. Disponível em <http://www.catalyze.co.uk>
- CMMI - Capability Maturity Model Integration (2008) <http://chrguibert.free.fr/cmmi/text/pa-dar.php>. Acessado em: 12/01/2008.

- Cunha, José Adson O. G. (2008) *Decisius: Um Processo de Apoio à Decisão e sua Aplicação na Definição de um Índice de Produtividade para Projetos de Software*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.
- Cunha, José Adson O. G., Thomaz, João Pedro C. F., Moura, Hermano Perreli (2008) *Um Modelo de Avaliação da Produtividade de Projetos de Software baseado em uma Abordagem Multicritério*. VII Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software. Florianópolis-SC.
- Eden, C., Jones, S., Sims, D. (1983), *Messing About in Problems - An Informal Structured Approach to their Identification and Management*, Pergamon Press.
- Ensslin, S. R. (1997) *A estruturação no processo decisório de problemas multicritérios complexos*, Dissertação de Mestrado, EPS/UFSC, Florianópolis, SC, Brasil.
- Enterprise LSE (2008), *Decision Conferencing*. Disponível em: <http://www.lse.ac.uk/collections/decisionConferencing/>
- French, Simon (1986) *Decision Theory: An Introduction to the Mathematics of Rationality*, Ed. Ellis Horwood.
- Gomes, Luiz Flávio A. M., Gomes, Carlos F. S., Almeida, Adiel T. (2006) *Tomada de Decisão Gerencial: Enfoque Multicritério*. 2a ed. São Paulo, Editora Atlas.
- Morgan, T., Brader, M., Dennison, M. (2000), *The States of Jersey: Bid Prioritisation*.
- Ovalmap (2008) <http://www.ovalmap.com> . Acessado em 26/01/2008.
- Phillips, L. D. (1982) *Requisite decision modelling: A case study*, *Journal of the Operational Research Society*, 33, 4 (pp. 303–311).
- Phillips, L. D. (1984) *A theory of requisite decision models*”, *Acta Psychologica*.
- PMBOK (2004) *Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos – PMBOK, Terceira Edição*, 2004.
- Pressman, R. S. (2006) *Engenharia de Software*. Ed. McGraw-Hill, 2006.
- Rus, I., Lindvall, M. (2002) *Knowledge Management in Software Engineering*, in *IEEE Software*, vol. 19, no. 3, May/June, pp. 26-38.
- Russo, J.E., Shoemaker, P.J.H. (1989) *Decision Traps: The Ten Barriers to Brilliant Decision-Making & How to Overcome Them*, Ed. Currency, 1st edition.
- Scacchi, W. (1995) *Understanding Software Productivity*. Appears in *Advances in Software Engineering and Knowledge Engineering*, D. Hurley (ed.), Volume 4.
- Thomaz, João Pedro da C. Fernandes (2005) *O Apoio à Tomada de Decisão na Avaliação do Desempenho de Pessoas: Contributos para o Processo de Decisão Militar em Tempo de Paz*, Tese de Doutorado, IST, Universidade Técnica de Lisboa.
- Virine, Lev, Trumper, Michael (2008) *Project Decisions: The Art and Science*. Management Concepts, Inc.