

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO



UMA FERRAMENTA PARA A EXPLORAÇÃO DE CASOS EM PROCESSOS DE TOMADA DE DECISÃO

Nuno Miguel Vicente de Pina Gonçalves
(Licenciado)

Dissertação para a Obtenção do Grau de Mestre em
Engenharia Electrotécnica e de Computadores

Orientador: Prof. Doutor Pedro Alexandre de Mourão Antunes

*Júri: Prof. Doutor Alberto Silva
Prof. Doutor Henrique O'Neill*

LISBOA
2000

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	1
1.1 - OBJECTIVOS	2
1.2 - ENQUADRAMENTO E MOTIVAÇÃO	2
1.3 - ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	3
1.4 - RESULTADOS	3
2 - TRABALHO RELACIONADO	4
2.1 - A REUNIÃO	4
2.1.1 - <i>Factores que podem tornar uma reunião num fracasso</i>	4
2.1.2 - <i>Factores que podem tornar uma reunião num sucesso</i>	5
2.2 - COMPONENTES DE UMA REUNIÃO	6
2.2.1 - <i>O patrocinador (sponsor)</i>	6
2.2.2 - <i>Os participantes</i>	6
2.2.3 - <i>O facilitador</i>	7
2.2.3.1 - <i>As quatro funções do facilitador</i>	8
2.2.4 - <i>A tecnologia</i>	8
2.2.4.1 - <i>Sistemas de suporte a grupos</i>	8
2.3 - MODELOS DE REUNIÃO	9
2.3.1 - <i>As fases de uma reunião</i>	9
2.3.2 - <i>Ciclo de vida da reunião</i>	11
2.3.3 - <i>Modelo orientado aos resultados</i>	12
2.3.4 - <i>Modelo orientado aos processos</i>	13
2.3.4.1 - <i>Processo de facilitação</i>	13
2.3.4.1.1 - <i>Modelo e objectivos da facilitação de reuniões</i>	13
2.3.4.2 - <i>Processo de decisão</i>	16
2.4 - MODELOS DE TOMADA DE DECISÃO	16
2.4.1 - <i>Modelos racionais</i>	16
2.4.1.1 - <i>Modelo clássico</i>	16
2.4.1.2 - <i>Modelo de informação</i>	17
2.4.1.3 - <i>Modelo organizacional</i>	18
2.4.1.4 - <i>Modelo “caixote de lixo” (“garbage can”)</i>	19
2.4.1.5 - <i>Modelo das fases dinâmicas</i>	20
2.4.2 - <i>Modelos “políticos”</i>	21
2.4.2.1 - <i>Modelo político ou “arena”</i>	21
2.4.2.2 - <i>Modelo “burocrático”</i>	22
2.4.2.3 - <i>Modelo de participação</i>	23
2.4.3 - <i>Modelo das tarefas de grupo de McGrath</i>	23
2.4.3.1 - <i>Quadrante I - Geração</i>	24
2.4.3.2 - <i>Quadrante II - Escolha</i>	24
2.4.3.3 - <i>Quadrante III - Negociação</i>	24
2.4.3.4 - <i>Quadrante IV - Execução</i>	25
2.5 - PROCESSOS DE TOMADA DE DECISÃO	26
2.5.1 - <i>Processo de resolução de problemas de Schwarz</i>	26
2.5.1.1 - <i>Pré-processo</i>	26
2.5.1.2 - <i>Processo</i>	27
2.5.1.3 - <i>1º Passo - Definição do problema</i>	27
2.5.1.4 - <i>2º Passo - Estabelecer critérios para avaliar soluções</i>	27

2.5.1.5 - 3º Passo - Identificação das causas base.....	28
2.5.1.6 - 4º Passo - Gerar soluções alternativas.....	29
2.5.1.7 - 5º Passo - Avaliar as soluções alternativas.....	29
2.5.1.8 - 6º Passo- Escolher a melhor solução.....	30
2.5.1.9 - 7º Passo - Desenvolver um plano de acção.....	30
2.5.1.10 - 8º Passo - Implementação do plano de acção.....	31
2.5.1.11 - 9º Passo - Avaliar os resultados e o processo.....	31
2.5.2 - <i>Processo participativo de tomada de decisão de Kaner</i>	32
2.5.2.1 - O papel do facilitador no processo de Kaner.....	32
2.5.2.2 - Zona divergente (divergent zone).....	35
2.5.2.3 - Zona da clarificação (groan zone).....	35
2.5.2.4 - Zona convergente (convergent zone).....	36
2.5.2.5 - Zona de “fecho” (closure zone).....	36
2.5.3 - <i>Modelo de reflexão de Nunamaker</i>	37
3 - REQUISITOS DO SISTEMA	39
3.1 - ENQUADRAMENTO.....	39
3.2 - MODELO DO SISTEMA.....	40
3.2.1 - <i>Os modelos de Kaner, Schwarz e MacGrath</i>	40
3.2.2 - <i>Características do modelo</i>	44
3.2.3 - <i>Implementação do Modelo</i>	52
3.3 - FUNCIONALIDADE GLOBAL DO PONTO DE VISTA DO UTILIZADOR.....	54
3.4 - RESUMO.....	59
4 - DESENHO DO SISTEMA.....	60
4.1 - CASOS.....	60
4.1.1 - <i>Estrutura da Base de Dados</i>	64
4.1.2 - <i>Estrutura de Dados dos Casos</i>	65
4.1.3 - <i>Relacionamento dos casos com o modelo</i>	66
5 - REALIZAÇÃO.....	68
5.1 - PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO.....	68
5.2 - LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO UTILIZADA.....	69
5.3 - LIMITAÇÕES.....	69
5.4 - INVENTÁRIO DE CASOS.....	70
6 - AVALIAÇÃO.....	75
6.1 - AVALIAÇÃO PRELIMINAR.....	75
6.2 - AVALIAÇÃO DO SISTEMA.....	76
6.2.1 - <i>OBJECTIVOS</i>	76
6.2.2 - <i>RECOLHA DA INFORMAÇÃO</i>	77
6.2.2.1 - <i>UNIVERSO</i>	77
6.2.2.2 - <i>AMOSTRA</i>	77
6.2.3 - <i>QUESTIONÁRIO</i>	77
6.2.4 - <i>MÉTODO DE AMOSTRAGEM</i>	77
6.2.5 - <i>TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO</i>	77
6.2.6 - <i>RESULTADOS OBTIDOS E CONCLUSÕES PRINCIPAIS</i>	78
6.2.7 - <i>EM RELAÇÃO AO MODELO</i>	78
6.2.8 - <i>EM RELAÇÃO AOS CASOS</i>	83
6.2.9 - <i>EM RELAÇÃO À FERRAMENTA</i>	86

6.3 - CONCLUSÕES GLOBAIS	90
7 - CONCLUSÕES E TRABALHO FUTURO.....	92
7.1 - CONCLUSÕES.....	92
7.2 - TRABALHO FUTURO	94
8 - ANEXOS	95
8.1 - MANUAL DO UTILIZADOR DO PFCDB	96
8.1.1.1 - Estrutura da aplicação – PFCdb v1.0	96
8.2 - SET EXPERIMENTAL	107
8.2.1 - <i>Caso 1 – A angústia do credito</i>	107
8.2.2 - <i>Caso 2 – Abort, retry, ignore</i>	108
8.2.3 - <i>Caso 3 – Trabalho por fora</i>	110
8.3 - EXEMPLOS DE RELATÓRIOS DA APLICAÇÃO PFCDB.....	112
8.3.1 - <i>Case description</i>	112
8.3.2 - <i>Case model</i>	114
8.4 - CASOS UTILIZADOS NA BASE DE DADOS	116
8.5 - RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DO SISTEMA.....	192
8.6 - PFCDB – POP – QUIZ (QUESTIONÁRIO).....	198
9 - BIBLIOGRAFIA	208

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1 - Fases de uma reunião</i>	10
<i>Figura 2– Modelo cíclico de uma reunião</i>	11
<i>Figura 3– Modelo de uma reunião orientada aos objectivos/resultados</i>	13
<i>Figura 4– Modelo de Facilitação de Reuniões</i>	15
<i>Figura 5– O processo de tomada de decisão (Harrison, 1987)</i>	17
<i>Figura 6– Modelo simplificado de fases de Mintzberg</i>	20
<i>Figura 7– O modelo de fases de Enderud</i>	21
<i>Figura 8 – O circulo das tarefas de grupo</i>	25
<i>Figura 9- Processo de Resolução de Problemas</i>	27
<i>Figura 10 - Diagrama em Espinha</i>	28
<i>Figura 11 – Matriz para avaliação de soluções alternativas</i>	30
<i>Figura 12 - Plano de Acção</i>	30
<i>Figura 13- Planeamento de uma reunião no modelo de Kaner.</i>	33
<i>Figura 14 - Zonas do processo de decisão, sequência temporal</i>	33
<i>Figura 15- Zonas do processo de decisão segundo Kaner</i>	34
<i>Figura 16 - Zonas do processo de decisão segundo Kaner</i>	34
<i>Figura 17 – Matriz do Arizona (Nunamaker et. al., 1997)</i>	37
<i>Figura 18 – Diagrama das fases do processo de reflexão de Nunamaker (1997)</i>	38
<i>Figura 19– Processo de decisão utilizado no sistema</i>	41
<i>Figura 20 – Descrição UML do modelo utilizado</i>	44
<i>Figura 21 – Padrão da Zona Divergente</i>	45
<i>Figura 22- Padrão da Zona de Clarificação</i>	45
<i>Figura 23 - Padrão da Zona Convergente</i>	46
<i>Figura 24 - Padrão da Zona de Fecho</i>	47
<i>Figura 25 – Quadro Estratégia/Actividade – Zona Divergente</i>	48
<i>Figura 26 - Quadro Estratégia/Actividade – Zona de Clarificação</i>	49

<i>Figura 27 - Quadro Estratégia/Actividade – Zona Convergente</i>	49
<i>Figura 28 - Quadro Estratégia/Actividade – Zona de Fecho</i>	50
<i>Figura 29 – Quadro Actividade – Tarefa SSG – Implementação Genérica</i>	51
<i>Figura 30 – Quadro geral da Fase de Implementação (1/2)</i>	52
<i>Figura 31 – Quadro geral da Fase de Implementação (2/2)</i>	53
<i>Figura 32 – Caso de uso da aplicação PFCdb</i>	54
<i>Figura 33 – Elaboração do caso de uso – PFCdb – Facilitação de pré-reunião</i>	55
<i>Figura 34– Elaboração do caso de uso – PFCdb – Configurar Modelo</i>	56
<i>Figura 35– Elaboração do caso de uso – PFCdb - Opção Configurar Caso</i>	58
<i>Figura 36– Relação Caso/Modelo</i>	63
<i>Figura 37 – Diagrama de relacionamentos das entidades</i>	64
<i>Figura 38 – Estrutura de dados dos casos</i>	65
<i>Figura 39 – Relação Casos - Modelo</i>	67
<i>Figura 40 – Tabela de Distribuição dos Casos p/ Zonas – Nível de Complexidade 1</i>	70
<i>Figura 41 – Gráfico de Distribuição dos Casos p/ Zonas – Nível de Complexidade 1</i>	71
<i>Figura 42– Gráfico de Distribuição dos Casos p/ Zonas – Valores Exclusivos</i>	71
<i>Figura 43 – Tabela de Distribuição dos Casos pelas Tarefas</i>	71
<i>Figura 44– Gráfico de Distribuição dos Casos p/ Tarefas</i>	72
<i>Figura 45– Gráfico de Distribuição dos Casos p/ Tarefas (%)</i>	72
<i>Figura 46– Tabela de Distribuição dos Casos p/ Zonas – Nível de Complexidade 2</i>	73
<i>Figura 47– Gráfico de Distribuição dos Casos p/ Zonas – Nível de Complexidade 2</i>	73
<i>Figura 48– Tabela de Distribuição dos Casos p/ Zonas – Nível de Complexidade 3</i>	74
<i>Figura 49– Gráfico de Distribuição dos Casos p/ Zonas – Nível de Complexidade 3</i>	74
<i>Figura 50– Gráfico das médias de satisfação global da aplicação PFCdb</i>	90
<i>Figura 51– PFCdb v1.0 Main Menu</i>	96
<i>Figura 52 – When you whant to: Team Builders</i>	97
<i>Figura 53 – Pre-Meeting Facilitator – Step 1 of 3</i>	99
<i>Figura 54 – Pre-Meeting Facilitator - Step 2 of 3</i>	99
<i>Figura 55– Pre-Meeting Facilitator – Step 3 of 3</i>	100
<i>Figura 56 – Case Inserter</i>	101
<i>Figura 57 – Case Inserter Menu</i>	102
<i>Figura 58 – Case Inserter – Refine Cases</i>	103
<i>Figura 59 – Cases - GDSS System</i>	103

<i>Figura 60– Casos em profundidade.....</i>	<i>104</i>
<i>Figura 61– Data Inserter.....</i>	<i>105</i>
<i>Figura 62– Modelo – GDSS System.....</i>	<i>106</i>

Resumo

Cada vez mais as organizações se debatem com a necessidade do tratamento da informação. Hoje em dia uma das principais vantagens competitivas das empresas está centrada nas suas tecnologias e nos seus sistemas de informação. No entanto, a informação só por si não leva a nada. Precisa de ser trabalhada, de preferência em grupo, e torna-se extremamente necessária a tomada de decisão. Os grupos precisam de algo ou alguém que os ajude a melhorar o seu desempenho e, conseqüentemente, os seus resultados. Aqui aparece o papel do facilitador como suporte na tomada de decisão de grupos. Por sua vez, a melhor forma de se obter elevado desempenho em grupo é através do uso de reuniões. E cada vez mais essas reuniões estão a ter um suporte electrónico.

No entanto apesar de já existir suporte electrónico para as fases de reunião e pós-reunião, a fase de pré-reunião não apresentava ainda nenhum suporte que fosse satisfatório. Considerando que esta é uma das fases mais importantes para o processo de tomada de decisão em grupo, esta dissertação apresenta um sistema de suporte aos processos de tomada de decisão em grupo, utilizando um protótipo que inclui um conjunto de casos típicos que permitem ao facilitador obter e explorar informação para a referida fase de pré-reunião. Após uma experimentação do protótipo, é elaborada uma análise dos resultados obtidos e proposto algum trabalho futuro.

Palavras-chave: trabalho cooperativo, facilitação electrónica, grupos electrónicos, processo de decisão em grupo, sistemas de suporte a grupos (SSG's), casos de tomada de decisão em grupo, pré-reunião.

Abstract

Nowadays organisations define the main problem of their improvement as data management. In the next century the new technologies and information systems will decide the future of the organisations. The most prepared to handle with this new powerful tools will completely absorb the weak and less advanced ones. Everywhere we can find people talking about information power, but all of this have a null effect if we can't process the entire hurricane that come to us by every means, from television to internet.

Information processing, individually or especially in a group, is the way to support a good decision, and all the groups need something or somebody to help them to improve their performance and consequently their results. It's here, at this point, that the facilitator play a fundamental role as a support of the decision making process of the groups.

In other means, the best ways to get groups higher performance are the meetings. More and more, these meetings are having electronic support. Although, we can find many electronic supports to meeting and post-meeting phases, but the pre-meeting phase doesn't have any that provide satisfactory support.

This thesis presents a system to support group decision making process, using a prototype that includes a set of typical cases who allow the facilitator to obtain and explore the information to the referred pre-meeting phase.

After testing the prototype, an analysis of final results is obtained and some future work is proposed.

Keywords: Computer-supported cooperative work (CSCW), electronic facilitation, electronic groups, group decision process, group decision support systems (GDSS), decision cases, pre-meeting support.

Agradecimentos

Em primeiro lugar quero agradecer ao Professor Pedro Antunes pela orientação, paciência, inspiração e apoio dados a este trabalho, que o permitiram chegar a “bom porto”.

Os meus agradecimentos também a todos os colegas, amigos e estudantes que aceitaram o desafio de participar nas nossas experiências.

Em especial, um grande obrigado ao Eng.º Rodolfo Luís Pereira pelo seu empenho e sentido de colaboração no desenrolar de todo este trabalho.

Gostaria também de agradecer aos meus pais pelo apoio e pelas horas de sono mal dormidas que passaram até este trabalho estar concluído.

Um agradecimento também para todos aqueles que me deram apoio moral e que me deram forças para que este trabalho fosse concluído a tempo, nomeadamente à Eng.ª Fernanda Serra, ao Mestre Luís Marrazes, ao Eng.º Eduardo Bolas e ao António Saraiva.

Um agradecimento final, mas não menos importante, a todos os meus colegas da Escola Superior de Tecnologia – Instituto Politécnico de Setúbal, que desde que passei a ser docente desta instituição, me deram um inegável apoio e força para a conclusão deste trabalho.

Obrigado a todos!

1 - INTRODUÇÃO

Hoje em dia, todos sabemos da necessidade de se obter informação e da sua utilização nos diversos processos de tomada de decisão. Também é um inquestionável que, em grupo, se obtêm um maior desempenho do que a trabalhar individualmente. No entanto, muitas vezes, os grupos reúnem-se e ao fim de horas infindas de discussões chegam à conclusão que ainda estão mais confusos e as decisões ou não são tomadas, ou são tomadas, já em desespero, deixando-se influenciar por determinadas correntes no grupo que se destacam e que conseguem levar as suas ideias a bom porto. Isto, no entanto, não significa que o grupo tenha tomado uma decisão correcta e vantajosa, podendo-se dizer até que, na maioria dos casos essas decisões poderão ter um “feedback” positivo no futuro meramente por acaso.

Assim, é bastante importante que se entenda o que é uma reunião, quais os seus pontos fortes e pontos fracos, qual o seu ciclo de vida e quais os seus actores. É aqui que entra o papel do facilitador como elemento de harmonia e de eficiência para que a reunião seja produtiva e conclusiva. As reuniões, além de um facilitador, também podem ter sistemas de suporte a grupos para auxiliarem no processo de tomada de decisão.

Neste trabalho abordam-se os vários aspectos que compõem uma reunião, desde as suas fases, o seu ciclo de vida até aos processos de facilitação e de decisão. São focados os vários modelos de tomada de decisão, dando ênfase aos modelos racionais.

O processo de tomada de decisão em grupo tem vindo a tornar-se cada vez mais complexo. Face a esta complexidade os grupos necessitam de alguém que os apoie na selecção de um processo de decisão em grupo, e que os ajude a alcançar os seus objectivos da forma mais adequada. Este é o papel do facilitador, que deve procurar melhorar o desempenho dos grupos e apoiá-los em todas as fases de uma reunião.

Há muito que o papel do facilitador em grupos naturais se encontra estabelecido. No entanto, a utilização cada vez mais frequente de sistemas electrónicos de suporte a grupos (SSG's) levou ao aparecimento recente de um novo tipo de facilitador: o facilitador electrónico.

Os SSG's são sistemas que combinam tecnologias informáticas, algorítmicas e de comunicação, para suporte de formulação e resolução de problemas em reuniões em grupo. No entanto, a maioria dos sistemas existentes oferece um grau de suporte muito baixo ao facilitador electrónico, restringindo-se geralmente a ferramentas de marcação de reuniões ou de planeamento de agendas.

Esta dissertação propõe a definição de um modelo para o suporte à facilitação electrónica na fase de pré-reunião, e concretiza esse modelo no protótipo PFCdb – Pre-Metting Facilitator Database.

1.1 - OBJECTIVOS

Os objectivos desta dissertação são:

1. Realizar um levantamento dos processos e modelos existentes de tomada de decisão.
2. Adoptar ou definir um modelo de suporte da facilitação electrónica, para a fase de pré-reunião.
3. Concretizar o modelo definido num protótipo específico.
4. Criar uma base de dados dinâmica de casos aplicáveis à facilitação, tanto electrónica, como não electrónica;
5. Avaliar tanto o protótipo, como os casos inseridos no protótipo, por forma a fazer a sua validação;

1.2 - ENQUADRAMENTO E MOTIVAÇÃO

Esta dissertação tem como origem a equipa ELMS Team (Electronic Meeting Systems Team), que se dedica a investigar e desenvolver sistemas de suporte à decisão em grupo. Esta equipa foi formada pelo Professor Pedro Antunes, inicialmente no Instituto Superior Técnico, tendo no ano lectivo 1999/2000 mudado para o Departamento de Informática da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, com a passagem do Professor Pedro Antunes para este estabelecimento de ensino.

A equipa desenvolve projectos, artigos e outros tipos de publicações nas áreas de Trabalho Cooperativo Apoiado por Computador (CSCW), Workflow, Computação Organizacional e Interação Homem - Máquina.

Existe uma colaboração bastante activa com investigadores em campos relacionados com a psicologia e com a gestão, havendo uma cooperação com o ISCTE (Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa), entre outras instituições.

Esta dissertação surgiu devido ao facto da equipa se ter apercebido das lacunas existentes na fase de pré-reunião e nas dificuldades expressas pelos facilitadores pelo facto da inexistência de um sistema de suporte com casos típicos de tomada de decisão.

1.3 - ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação encontra-se estruturada da seguinte forma. Este capítulo faz uma introdução breve ao tema, ao contexto, aos problemas e aos objectivos da dissertação. O capítulo 2 apresenta um estudo sobre os modelos e processos relacionados com a decisão em grupo. O capítulo 3 apresenta o enquadramento do sistema, com os seus requisitos e com o modelo associado. O capítulo 4 descreve todos os aspectos relevantes sobre a realização do sistema. Começa por ser apresentada a arquitectura do sistema, seguindo-se uma descrição da arquitectura do *software*. O capítulo 5 descreve um protótipo realizado que procura fornecer uma base de trabalho na fase de pré-reunião com e sem o sistema de facilitação. O capítulo 6 apresenta os questionários elaborados, bem como os resultados obtidos. No capítulo 7 faz-se uma discussão sobre o trabalho realizado, conclusões e uma perspectiva sobre o trabalho futuro. Ainda em anexo, são apresentados os casos utilizados na experiência, e exemplos do funcionamento e utilização do questionário e do sistema.

1.4 - RESULTADOS

Com esta dissertação, pretende-se obter como resultados, um inventário de casos, materializado numa base de dados, que possibilite oferecer ao seu utilizador um conjunto de informações que sejam pertinentes para o processo de tomada de decisão.

Para esse efeito existirá um sistema de pesquisa e filtragem da referida base de dados, que permitirá efectuar uma redução do número de casos existentes, por forma a facilitar a análise e comparação dos casos.

O facilitador / utilizador ficará com um leque de casos com processos de tomada de decisão que servirão para futura aplicação nas suas reuniões.

Será feita uma análise da aplicação – PFCdb, de modo a se poder avaliar o seu interesse e a se poder melhorar no futuro as suas funcionalidades.

2 - TRABALHO RELACIONADO

2.1 - A REUNIÃO

Segundo Robert P. Bostrom et al. (1993a), a reunião é vista como um objectivo ou como uma consequência directa da interacção entre duas ou mais pessoas (equipas, grupos), que se pode realizar num de quatro ambientes possíveis: mesmo tempo/mesmo local, mesmo tempo/local diferente, tempos diferentes/mesmo local e tempos diferentes/locais diferentes. Cada um destes ambientes influencia o desenho dos Sistemas de Suporte a Grupos (SSG's), o seu uso e as suas interacções com o processo de tomada de decisão. A maioria dos SSG's está vocacionada para ambientes do tipo face a face (mesmo tempo/mesmo local). Os autores apresentam um modelo que dá ênfase aos resultados obtidos e que considera uma reunião como um processo socio-tecnológico de mudança de sistemas. Assim, uma reunião é considerada como uma interacção que usa um conjunto de recursos (pessoas, tecnologia) para efectuar a passagem de um estado presente de um problema num estado desejado futuro (de forma a se atingirem determinados objectivos na reunião), através de um conjunto de acções (agenda).

As acções podem ser descritas como um conjunto de actividades genéricas. Desta forma, uma reunião pode ser dividida em várias actividades básicas de processamento de informação usadas para se atingir um determinado objectivo específico.

Como exemplo, os autores referem que, para se atingir um determinado objectivo, um grupo deve *gerar* informação, *organizar* a informação em alternativas, *avaliar* e *seleccionar* as alternativas, e *comunicar* as suas acções.

Estas actividades genéricas podem ser usadas para descrever qualquer tipo de reunião. As ferramentas de SSG's e outras tecnologias usadas em reuniões podem ser classificadas de acordo com as actividades que suportam (exemplo: geração) (Hwang and Lin). Assim, o facilitador poderá utilizar estas classificações por forma a escolher de uma forma mais correcta as ferramentas de SSG's apropriadas e outras técnicas que terá possibilidade de utilizar nas reuniões.

2.1.1 - Factores que podem tornar uma reunião num fracasso

Para Nunamaker et al. (1991), existem factores que podem tornar uma reunião num fracasso. As pressões associadas às reuniões, normalmente originam alguns factores que podem ser

prejudiciais na reunião. Assim, Nunamaker fala no bloqueamento da atenção, dificuldade de lembrar (esquecimento), o processo errante, a avaliação constante de todos os membros do grupo a cada um, a fragmentação do tempo para cada membro poder expor as suas ideias, o bloqueamento da concentração, informação a mais, uma retroacção lenta do que está a ser colocado em questão, o uso incompleto da informação, a análise incompleta das tarefas, e a falta de coordenação dos elementos que tomam parte na reunião.

Segundo Schwarz (1994), a maioria das reuniões consomem muito tempo e muito esforço às organizações, são, na maioria dos casos, muito pouco produtivas e utilizam muito tempo aos participantes para se conseguirem atingir os resultados pré-definidos. Existem alguns problemas fundamentais que dão origem a reuniões sem produtividade:

- mau planeamento da reunião: os objectivos e a agenda são desorganizados, os participantes foram mal preparados para a reunião, as pessoas não são escolhidas apropriadamente, e outros factores do mesmo género;
- definição incorrecta do tema da reunião: os participantes não sabem bem qual é o verdadeiro tema da reunião, discutindo-se assuntos irrelevantes e informação redundante;
- a reunião é interminável: o desenrolar das reuniões é bastante demorado, tornando-as inconclusivas e sem fim;
- processo fraco do ponto de vista qualitativo: os participantes fazem uma análise muito superficial das várias alternativas, havendo membros que influenciam o grupo a tomar algumas decisões.

Estes problemas aparecem devido ao facto de não haver linhas mestras ou procedimentos, devido ao planeamento da reunião ser feito sem tempo suficiente (ou a mais) e com objectivos mal definidos logo desde o início. Outro factor importante está relacionado com o acompanhamento da reunião. Se esta não tiver alguém que a possa “dirigir”, torna-se muito difícil conseguir obter resultados positivos e atingir os objectivos desejados. A qualidade de uma reunião depende dos assuntos que nela se tratam e da forma como são abordados e guiados no decorrer da mesma. Uma reunião mal guiada tem grandes probabilidades de não vir a ter qualidade e se tornar num fracasso. Quando se faz uma análise pouco detalhada das várias alternativas e soluções para os casos em análise, é natural que a qualidade dessa reunião decresça bastante, originando a tomadas de decisão e soluções que no futuro irão ser potencialmente prejudiciais para o grupo nela envolvido.

2.1.2 - Factores que podem tornar uma reunião num sucesso

Segundo Nunamaker, et al. (1997), existem vários factores que podem tornar uma reunião num sucesso. A sinergia que se cria na reunião entre os membros do grupo. A aprendizagem de cada membro e do grupo no decorrer da reunião, visto que cada um aprende com os outros. A estimulação que as reuniões proporcionam – normalmente um membro isoladamente demoraria muito mais tempo a chegar a determinadas conclusões do que quando se encontra inserido num

grupo. A informação ao dispor é muito mais vasta, facilitando as decisões e as alternativas às decisões. A comunicação é mais precisa e a avaliação é bastante mais objectiva.

2.2 - COMPONENTES DE UMA REUNIÃO

2.2.1 - *O patrocinador (sponsor)*

O patrocinador, ou “sponsor”, é o dono da reunião (Carlos Costa et al. 1999) . É quem convoca a reunião com um determinado propósito e quem, em último caso, tem o poder de decisão na reunião. Em alguns casos o sponsor é o chefe de uma determinada organização ou departamento, ou mesmo o proprietário de uma determinada empresa ou grupo de empresas. De notar que um interveniente de uma reunião pode desempenhar vários papéis em simultâneo. Assim, o patrocinador da reunião pode ser, ao mesmo tempo, um participante na reunião.

2.2.2 - *Os participantes*

Os participantes na reunião são os membros de um grupo, ou até, como já foi referido anteriormente, o próprio patrocinador da reunião.

Um grupo tem uma responsabilidade colectiva de efectuar uma ou mais tarefas. Os resultados de cada tarefa podem ser avaliados. O resultado poderá ser um produto, um serviço ou uma decisão.

Um grupo pode ser visto também como um sistema social. Tem fronteiras que distinguem os membros dos não membros. Os seus membros são interdependentes e desempenham papéis específicos.

Por vezes os grupos são formados por dois ou mais grupos interdependentes que estão em conflito, mas que querem melhorar nas suas relações.

Um grupo funciona num contexto organizacional, que requer uma gestão das suas transacções com outros indivíduos e grupos.

Exemplos: Equipas de emergência médica
Departamentos de pessoal
Equipas de basketball
Comités de selecção
Conselhos de Câmaras Municipais
Equipas de qualidade, etc.

Existem dois conceitos muito importantes num grupo: o Processo e o Conteúdo (Miranda e Bostrom 1999).

Processo:

Refere-se à forma como o grupo trabalha em conjunto. Como os membros falam entre si. Como identificam e resolvem problemas. Como tomam decisões e como tratam os conflitos. Como desenvolvem as suas capacidades.

Conteúdo:

Refere-se ao objecto em que o grupo está a trabalhar.

Exemplo: Como ter maior qualidade nos serviços de apoio ao cliente.

Quais as responsabilidades de cada membro do grupo.

Sempre que um grupo se reúna é possível observar o seu Processo e o seu Conteúdo.

2.2.3 - O facilitador

A Facilitação de grupos, segundo Schwarz (1994), é um processo em que uma pessoa que é bem aceite por todos os membros do grupo, neutro, e sem autoridade para tomar decisões, intervêm para ajudar o grupo a identificar e resolver os problemas, de forma a aumentar a eficiência do grupo.

Assim, pode-se dizer que existem algumas características que o facilitador tem de possuir:

- ser aceite por todos os membros do grupo;
- ser neutro;
- não tomar decisões, nem ter autoridade para tal;
- ajudar o grupo a identificar e resolver problemas;
- ajudar o grupo a tomar decisões.

Para manter a autonomia do grupo, e para desenvolver a sua eficiência a longo prazo, a intervenção do facilitador deve diminuir a sua dependência. Idealmente, o facilitador deveria intervir apenas para ensinar ao grupo técnicas de facilitação.

Para que as características anteriormente mencionadas do facilitador sejam conseguidas é necessário que este não seja um membro do grupo.

Apesar de um membro do grupo ser, normalmente, bem aceite pelo grupo e por vezes nem ter poder decisional, ele tem interesses nos resultados do grupo, logo não é um elemento neutro.

Por definição:

“Um membro de um grupo não pode formalmente ter o papel de facilitador, apesar de poder usar os princípios e as técnicas de facilitação para ajudar o grupo.”

Os clientes do facilitador são os grupos e não os seus membros, não podendo o facilitador intervir para ajudar apenas um membro do grupo ou aceitar os pontos de vista de um membro como sendo representativas dos pontos de vista de todo o grupo.

Para Robert P. Bostrom et al. (1993b), a tarefa principal de um facilitador é ajudar o grupo a aumentar a sua eficiência, melhorando a forma como o grupo trabalha em conjunto.

2.2.3.1 - As quatro funções do facilitador

Segundo Kaner (1996), o facilitador tem quatro funções fundamentais: encorajar uma participação intensa, promover a compreensão mútua, dinamizar as soluções criadas e ensinar novas formas de pensamento.

Para Kaner existem muitos modelos que descrevem dinâmicas de grupo, cada um com as suas potencialidades, mas para além de todos estes modelos, o facilitador não poderá esquecer as razões que levaram o grupo a necessitar do seu auxílio. A missão do facilitador tem como papel principal o suporte (guiar) ao grupo no sentido deste encontrar a forma mais correcta de pensar e chegar a soluções e decisões. De modo a conseguir atingir este fim, o facilitador terá que encorajar a participação dos vários elementos do grupo, promover a compreensão mútua, dinamizar e até questionar as soluções encontradas e ensinar ao grupo novos métodos de funcionamento. Se estes objectivos forem alcançados, os resultados serão altamente positivos e compensadores para todos (grupo e facilitador), obtendo-se acordos sustentáveis. O facilitador deverá conseguir aumentar os conhecimentos e os ensinamentos de cada um dos membros do grupo, bem como aumentar as suas capacidades e a sua eficiência. O facilitador terá que fazer ver ao grupo que coesos e unidos nos conhecimentos e na compreensão conseguirão obter melhores resultados do que cada membro isoladamente.

2.2.4 - A tecnologia

2.2.4.1 - Sistemas de suporte a grupos

A tecnologia dos sistemas de suporte a grupos tem avançado de forma a tornar disponíveis ao grupo a automatização das tarefas, a memória de grupo, a coordenação, o suporte à interacção, o apoio à decisão e os procedimentos estruturados (DeSanctis e Gallupe, 1987; Kraemer e King, 1988). Segundo Zigurs (1988), os SSG's podem alterar de uma forma positiva os processos de interacção dos grupos. A participação do facilitador pode afectar os resultados das reuniões pelo menos tanto como os outros componentes utilizados pelos SSG's (Miranda e Bostrom, 1999).

O facilitador tem um papel fundamental – é indispensável à tecnologia - para garantir o sucesso das reuniões que utilizam os SSG's, dando maior ênfase à fase de pré-reunião. Neste contexto o facilitador tem de ser um tecnógrafo.

Existem quatro estudos que analisam directamente a eficácia da participação dos facilitadores e da tecnologia em experiências controladas. No primeiro caso, segundo G.Dickson, et al. (1993), é feita uma comparação entre o consenso e a satisfação dos grupos, tendo sido as reuniões realizadas apenas com tecnógrafo (somente suporte à tecnologia), e com facilitação normal. De notar que neste último caso, o facilitador impunha uma aproximação estruturada em vez de existir um trabalho flexível do grupo. G. Dickson, et al. (1996), afirmam que as reuniões apenas com

tecnógrafo obtiveram um maior consenso e uma maior satisfação dentro do grupo do que as reuniões onde foi utilizado o facilitador normal (houve, por parte dos grupos, uma grande resistência à estrutura de tarefas imposta pelo facilitador). Por outro lado, as reuniões onde se utilizou a facilitação técnica e as reuniões onde se utilizou a facilitação normal, obtiveram uma maior satisfação e maior consenso que os casos sem facilitação.

No segundo estudo, Anson, et al. (1993), tiveram uma aproximação mais flexível ao processo de facilitação. O estudo compara grupos que utilizaram SSG's e que não utilizaram SSG's e grupos que tiveram facilitador e outros que não tiveram facilitador. Anson et al. chegam à conclusão que a facilitação, tanto nos casos de auxílio dos SSG's como nos casos sem SSG's melhoraram significativamente as relações interpessoais e os processos de grupo. A combinação composta pela utilização de um facilitador e o auxílio dos SSG's foi, em média, mais eficaz, no entanto, os seus efeitos não melhoraram significativamente com o auxílio dos SSG's.

O terceiro estudo tem uma aproximação similar ao segundo, no entanto o caso analisado tinha como população alvo os estudantes universitários envolvidos no desenvolvimento de uma análise de um relatório na aula. Foi dado apoio de tecnologia de suporte a grupos a todos os membros de todos os grupos formados, na fase da análise inicial, tendo metade dos grupos tido auxílio adicional de um facilitador. O processo de facilitação consistia numa intervenção flexível às interações do grupo durante as fases de pré-reunião e de reunião. Os autores, (Anson et al. 1993a), consideram que o processo de facilitação obteve melhoramentos significativos nos processos de grupo e nos resultados obtidos, no entanto ambos tiveram resultados surpreendentes, visto terem utilizado a tecnologia na fase inicial de pré-reunião.

Existe ainda um quarto estudo levado a cabo por Miranda e Bostrom (1999), onde foram identificados procedimentos estruturados e linhas mestras que podem ajudar a ultrapassar alguns dos problemas que surgem em reuniões. A facilitação externa e o auxílio de SSG's são dois meios de induzir processos eficazes nos grupos. Os SSG's podem influenciar positivamente os processos de grupo, permitindo um melhoramento nos resultados baseados em tarefas e em relações.

Em resumo, os SSG's são fundamentais, em coordenação com o facilitador, nas reuniões, principalmente na fase de pré-reunião, em que existe alguma incerteza no caminho a seguir para a reunião. Por vezes a utilização de SSG's apenas em fases mais avançadas da reunião poderão não ser tão eficazes, sendo portanto fundamental a articulação SSG/ facilitador – como tecnógrafo na fase inicial – pré-reunião.

2.3 - MODELOS DE REUNIÃO

2.3.1 - *As fases de uma reunião*

Segundo Dubs e Hayne (1992) e Carlos Costa et al. (1999), as fases de uma reunião podem ser resumidas a três fases (ver figura 1).

Uma reunião é normalmente composta por três fases: a pré-reunião, a reunião e a pós-reunião. A pré-reunião consiste na preparação da reunião, especificando a ordem de trabalhos, isto é, a estrutura que se traduz geralmente por diversas tarefas de agenda. Numa reunião apoiada por computador deve existir alguém (facilitador) que antecipadamente crie essa ordem de trabalhos, escolhendo as várias ferramentas de sistema e sequenciando-as. Na segunda fase, tem-se a reunião propriamente dita. Nessa altura o facilitador manda executar as diversas ferramentas da forma como tinha planeado. Os participantes vão respondendo às solicitações das ferramentas escolhidas pelo facilitador (ex: gerar ideias, votar). Na fase de pós reunião, procura-se incorporar os resultados da reunião num contexto mais vasto, geralmente organizacional, através da identificação dos passos seguintes, criação de documentos, avaliação dos resultados produzidos pela reunião e disponibilização do produto da reunião.

É importante desenhar ou planejar a reunião antes desta se realizar. Para se ter um planeamento realmente eficaz, tem de se formular correctamente o problema e os resultados que serão obtidos, criando uma agenda com os tópicos e actividades a realizar. Esta fase é realizada pelo facilitador e pelo líder do grupo e/ou membros do grupo. O facilitador deverá, de seguida, escolher a tecnologia (técnicas, ferramentas SSG's, e outras) a aplicar para cada actividade a realizar. Uma vez que a agenda e os resultados estão definidos, podem-se escolher e informar os participantes na reunião da sua preparação. As regras e os papéis dos participantes na reunião têm que ser definidos. O papel do facilitador na fase de pós-reunião é mínimo, no entanto, poderá ser-lhe pedido para avaliar a reunião e para sugerir mudanças para futuras reuniões.

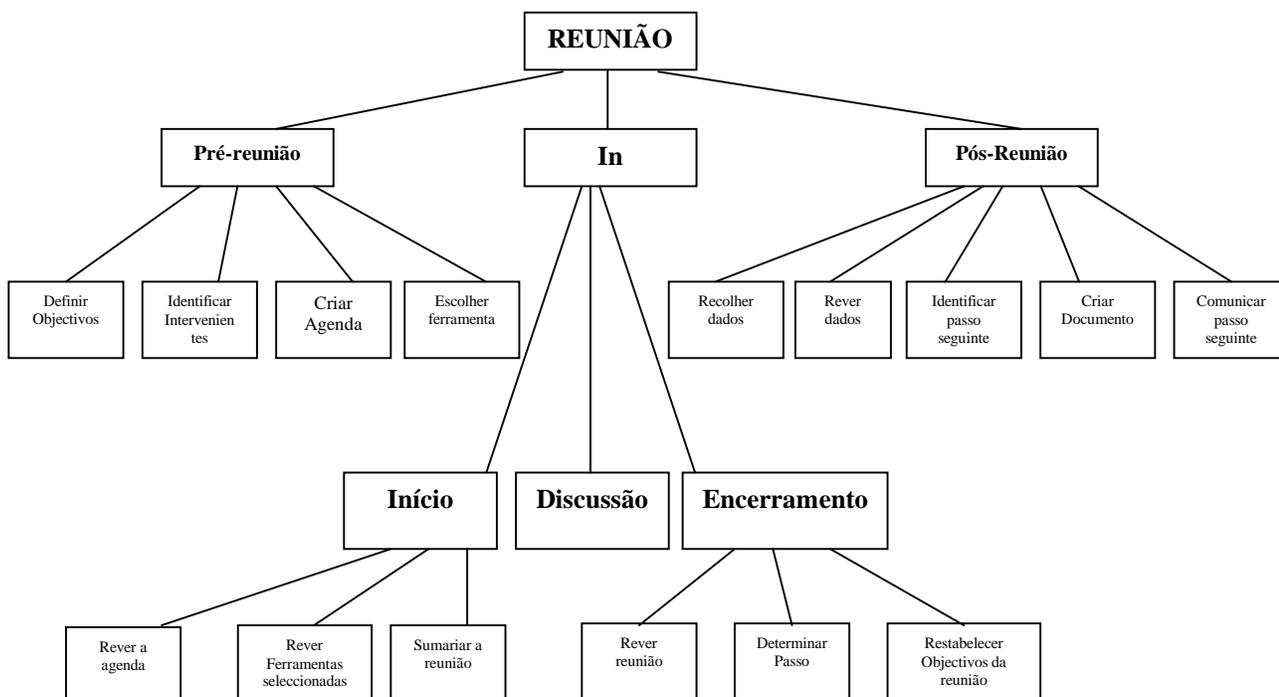


Figura 1 - Fases de uma reunião

2.3.2 - Ciclo de vida da reunião

Segundo Bostrom, et al. (1993), as reuniões raramente morrem – ficam num ciclo de actividades de pré-reunião, reunião e pós-reunião. Como se pode observar na figura 2, uma reunião é constituída por um ciclo de actividades com três fases. As fases são influenciadas pelas fases anteriores, assim, a fase de reunião é fortemente influenciada pelas actividades da pré-reunião, e irá influenciar a fase de pós-reunião.

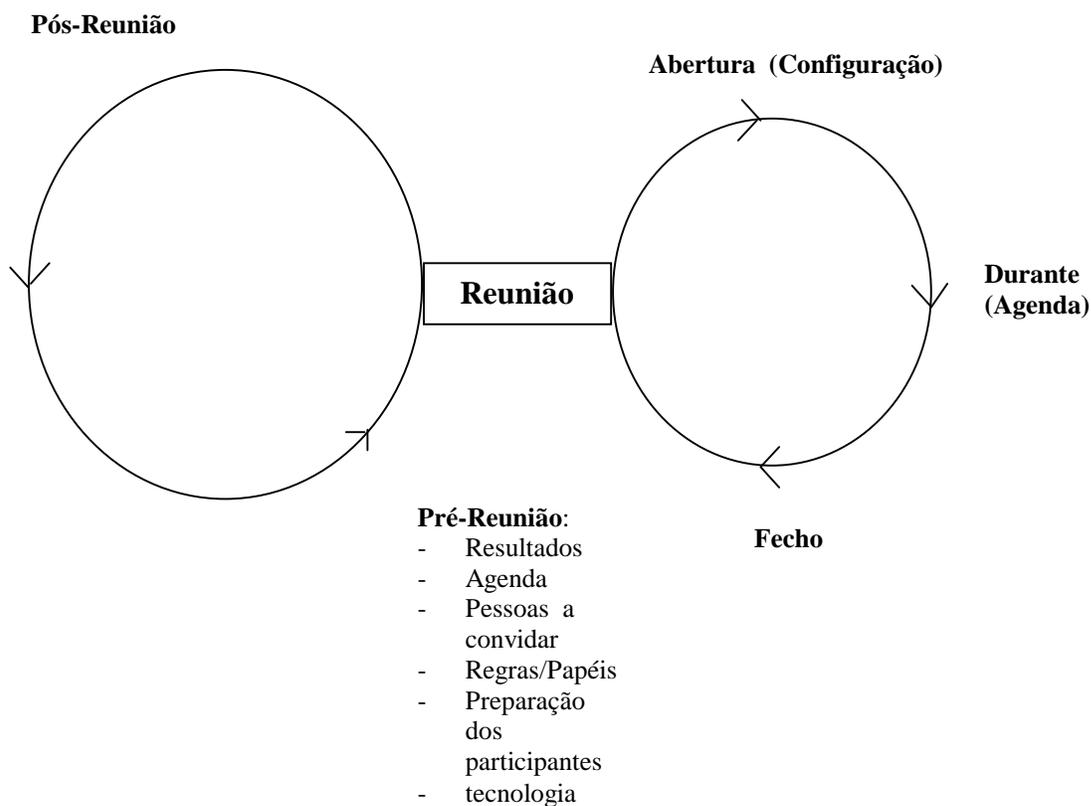


Figura 2– Modelo cíclico de uma reunião

Na fase de configuração, o facilitador deve clarificar e obter um entendimento quanto aos resultados, tornar os papéis e as regras claras e afectar positivamente o grupo. Durante a reunião, a principal responsabilidade do facilitador é de ajudar o grupo a se adaptar e a executar a agenda planeada para se conseguirem atingir os resultados propostos inicialmente. Na fase final, o facilitador, normalmente, faz um resumo da reunião, detalhando cada ponto que requer uma acção no futuro (quem irá fazer o quê, onde e quando).

2.3.3 - Modelo orientado aos resultados

No modelo de reuniões apresentado na figura 3, representam-se dois tipos genéricos de resultados que uma reunião pretende atingir: tarefa e relacional (Bostrom et al., 1993).

Utilizando a perspectiva da tarefa, uma reunião arrasta um conjunto de recursos (principalmente pessoas) de forma a completar uma tarefa. A tarefa fornece o “conteúdo” ou “sobre o que é que as pessoas vão interagir” na reunião. Existem muitas tarefas que podem ser realizadas numa reunião, segundo os autores: criar um plano estratégico, resolver um problema, tomar uma decisão, partilhar informação, resolver uma disputa, negociar um contrato, e outras. Esta perspectiva levou autores como McGrath (1991) a desenvolver mais a tarefa. Assim, planeia-se um conjunto específico de tarefas para uma reunião e convidam-se pessoas com perspectivas diferentes sobre as tarefas realizadas de modo a se obterem determinados resultados. Segundo a perspectiva da tarefa, a reunião é usada para integrar as várias perspectivas dos indivíduos numa nova perspectiva que representa da melhor forma a compreensão partilhada pelo grupo da tarefa e dos resultados a atingir.

Utilizando a perspectiva relacional, uma reunião é um conjunto de quatro relações entre pessoas, baseadas principalmente na forma como os participantes se sentem, ou reagem a determinados aspectos da reunião: tarefa, interpessoal, processo e a personalidade própria.

A tarefa refere-se ao conteúdo das interações. Cada participante tem várias formas de reagir aos planos estratégicos, às decisões, a negociar um contrato e outras tarefas anteriormente referidas.

O segundo aspecto (interpessoal) tem a ver com os sentimentos que cada elemento do grupo tem sobre os outros elementos. Estes sentimentos são reflectidos na comunicação, harmonia, abertura, confiança e coesão do grupo.

O terceiro aspecto (processo) tem a ver com as interações que existem no grupo, por exemplo, na forma como o grupo reage à agenda, actividades e SSG's.

O último aspecto a considerar tem a ver com a forma como os participantes reagem a eles próprios e à sua personalidade própria. A forma como a pessoa reage a si própria pode afectar a sua auto-estima ou eficiência e produzir determinados tipos de sentimentos.

Cada uma destas relações (tarefa, interpessoal, processo e personalidade própria) cria um conjunto de emoções numa reunião.

O resultado, do ponto de vista relacional, de uma reunião está associado com a criação e manutenção de emoções positivas que levam a relações construtivas e a um eficiente trabalho em grupo. Assim, numa reunião eficiente, os aspectos negativos são direccionados positivamente, não sendo nunca evitados.

Na maioria das reuniões, existe uma combinação de resultados relacionais e de tarefa. Desta forma, mesmo nos casos em que os resultados por tarefa são mais enfatizados, as boas relações têm que ser desenvolvidas e mantidas por forma que o grupo trabalhe eficientemente.

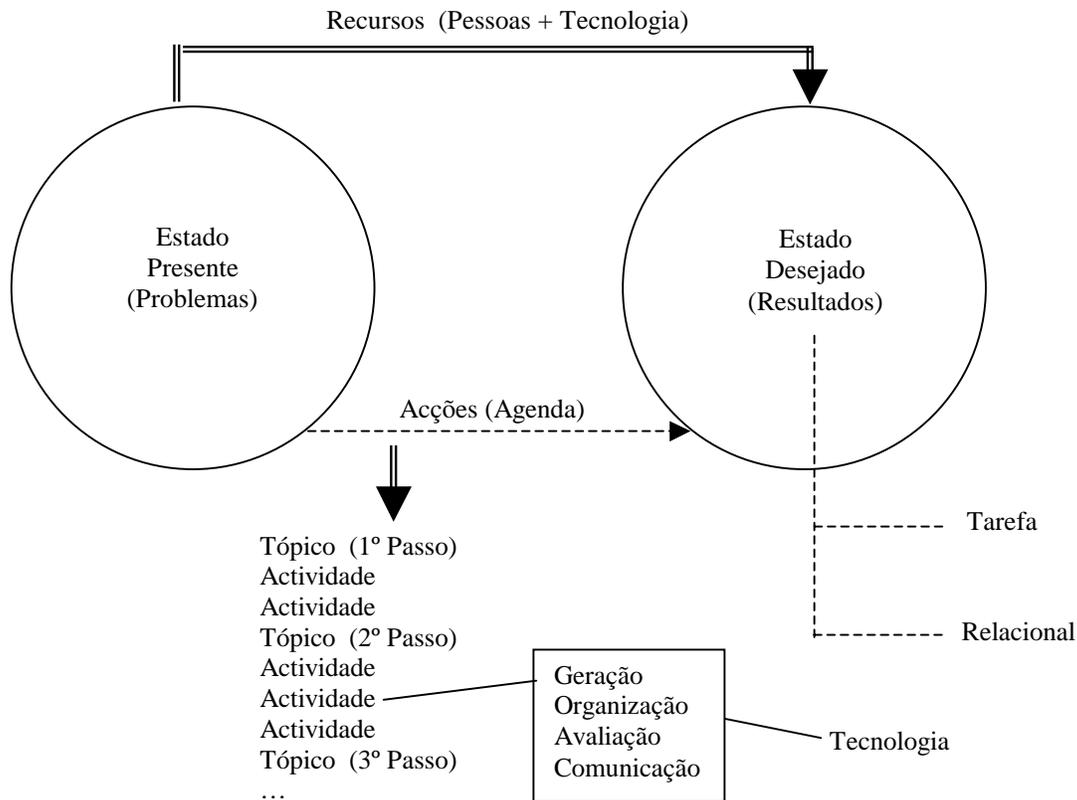


Figura 3– Modelo de uma reunião orientada aos objectivos/resultados

2.3.4 - Modelo orientado aos processos

2.3.4.1 - Processo de facilitação

2.3.4.1.1 - Modelo e objectivos da facilitação de reuniões

Para Schwarz (1994) e Kaner (1996), as estruturas e as actividades de suporte às reuniões podem estar direccionadas para o processo, para a tarefa ou para a relação. Numa reunião onde se dê ênfase aos resultados das tarefas, os membros são direccionados inicialmente para o conteúdo e análise das tarefas. Os esforços e contributos para influenciar o conteúdo das discussões pode ser descrito como “facilitação de conteúdo”. Um indivíduo externo que tem este tipo de tarefas no grupo pode ser considerado como um “facilitador de conteúdo”.

Segundo Bostrom et al. (1993a), a maioria das pessoas utiliza o termo facilitação do processo de grupo para as intervenções que influenciam o processo ou as suas relações. A facilitação do processo apenas influencia indirectamente o conteúdo da discussão, gerindo o contexto procedimental e relacional das interações.

As actividades de suporte são usadas em primeiro lugar para manter e promover as estruturas, encorajar tarefas eficazes e comportamentos relacionais, e resolver problemas relacionados com interrupções na reunião.

Como se pode analisar na figura 4, uma determinada fonte de facilitação (facilitador externo, líder, membro, SSG's) fornece meios (agenda, procedimentos, ferramentas de SSG's) e/ou orientações (um facilitador fornece um procedimento, ou estabelece um acordo com um participante disruptivo) um grupo de forma a influenciar positivamente a forma de se conseguirem atingir determinados resultados. As orientações fornecem uma estrutura global ou contexto para despertar os indivíduos ou os grupos a se comportarem de determinado modo.

Com as suas acções, o facilitador influencia três componentes fundamentais: o processo da reunião, as relações, e os resultados das tarefas. As orientações são aplicadas inicialmente no desenvolvimento do processo da reunião (agenda). Estas orientações vão influenciar a exploração e a realização de determinados resultados de tarefas (conteúdo: o quê?) e resultados de relações (emoções/influências: como se sente?).

Como retorno (feedback), os indivíduos e/ou as relações de influências entre os grupos vão influenciar o envolvimento dos indivíduos e a sua contribuição para o processo, a qualidade da sua contribuição e o seu compromisso e aceitação dos resultados das tarefas (decisão, plano).

Este modelo (Bostrom et al., 1993) pode ser aplicado a um indivíduo, a um subgrupo ou a um grupo inteiro.

Os participantes nas reuniões terão certas emoções nas actividades em que participarem, e estas sensações e sentimentos poderão mudar como resultado dos seus envolvimento. No entanto torna-se muito difícil medir a vida emocional de um grupo. Assim, as influências dos indivíduos e do grupo também são factores que podem alterar o processo da reunião, bem como os resultados relacionais e das tarefas. O facilitador intervém nesta dinâmica entre o processo, as relações e as tarefas.

Pode-se então considerar que os actos ou comportamentos de facilitação podem ser descritos por três dimensões gerais:

- as fontes que iniciam os actos de facilitação, incluindo pessoas (membros do grupo ou o líder, um facilitador externo) ou tecnologias (SSG's);
- a forma como o grupo realiza o seu trabalho (processo), o conteúdo do trabalho (tarefa) e/ou a forma como os grupos trabalham em conjunto (relações);

- os actos de facilitação, que foram divididos em duas funções genéricas: os meios e as orientações.

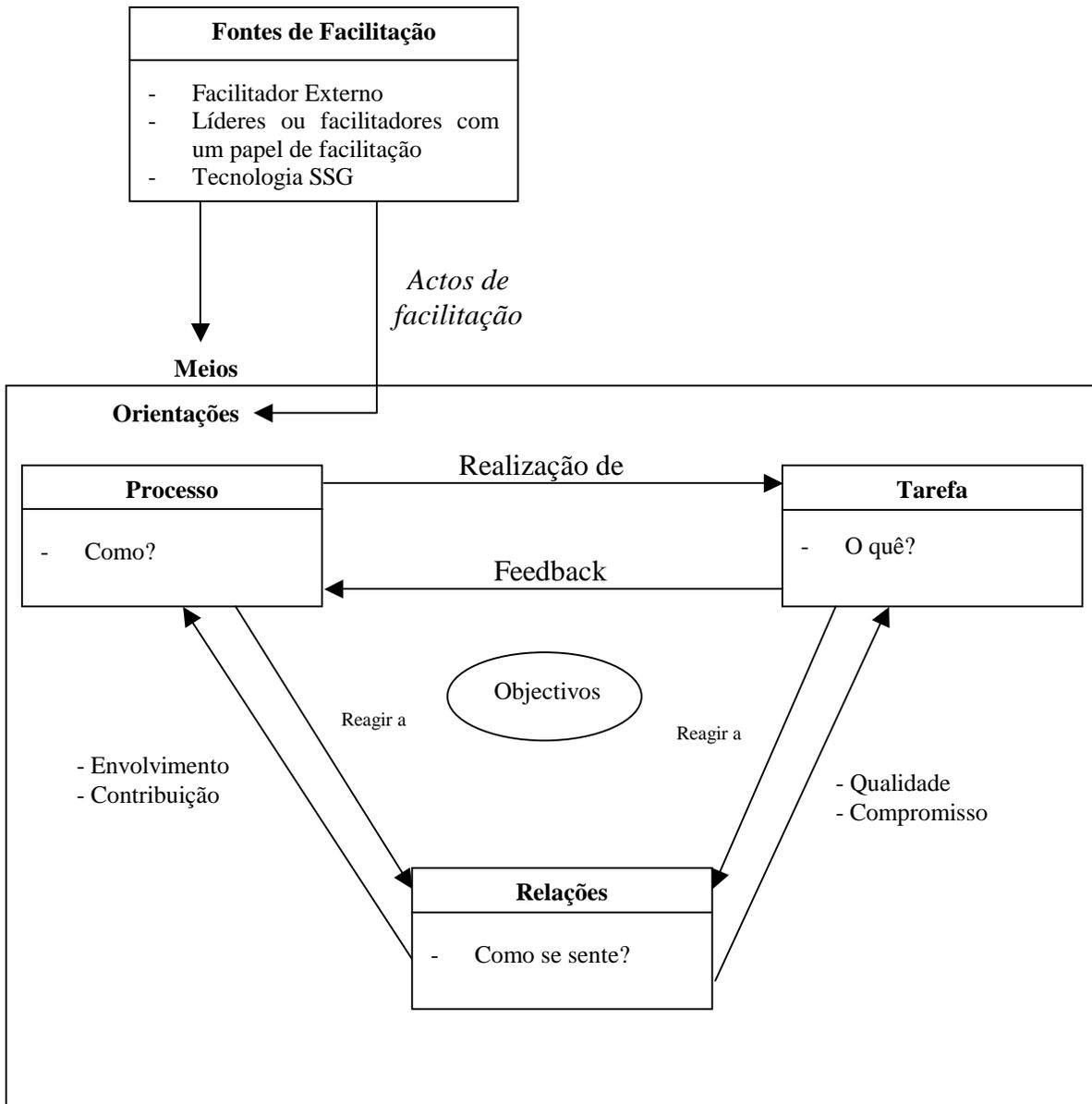


Figura 4– Modelo de Facilitação de Reuniões

Pode-se então afirmar que um processo tem meios e orientações, bem como uma tarefa também tem meios e orientações. No entanto um processo é composto por várias tarefas. Um exemplo possível está relacionado com a culinária. Uma tarefa pode ser o “bater claras em castelo”. Para esta tarefa existem meios e orientações. Os meios são a batedeira, as claras, o açúcar, e outros ingredientes. As orientações são dadas por forma a que as claras sejam batidas em castelo e não

fiquem “laças” – bater apenas para um lado, não parar até se poder virar o recipiente ao contrário e as claras não caírem (batidas em castelo), e outras indicações. Se estivermos a fazer um bolo, o processo de fazer o bolo tem como uma das tarefas “bater as claras em castelo”, no entanto este processo pode conter muito mais tarefas. Este processo, também tem meios e orientações. Os meios são todos os seus ingredientes e os utensílios de cozinha necessários para efectuar o bolo. As orientações são todas as necessárias até que o bolo se encontre pronto. Neste sentido existe uma relação entre o processo e as tarefas, com determinado objectivo – fazer o bolo. A realização das tarefas também tem uma retroacção (“feedback”), visto que, se as claras não forem batidas em castelo convenientemente, o bolo não ficará feito como se indica nas receitas.

2.3.4.2 - Processo de decisão

Uma grande parte de estudos sobre SSG's têm as suas raízes em trabalhos realizados anteriormente sobre sistemas de suporte à decisão que se basearam nas teorias de tomada de decisão de Herbert Simon (1997). Estas teorias apresentam modelos de organizações como colecções de indivíduos que tomam decisões, que desejam maximizar uma função de utilidade de forma a se obter um ganho pessoal.

Os sistemas de suporte à decisão (SSD) são desenhados com o objectivo de melhorar a racionalidade de forma a que a utilidade do indivíduo seja maximizada (Nunamaker, et al., 1997). Estas funcionalidades são conseguidas através da utilização de modelos de decisão que permitem ao utilizador aplicar resoluções de problemas completas e sistemáticas.

Da mesma forma que os SSD's foram desenhados para ultrapassar as limitações cognitivas dos indivíduos, os SSG's foram desenhados para ultrapassar os limites da racionalidade dos grupos (Nunamaker, et al., 1991b). Processos específicos serão apresentados mais adiante no trabalho.

2.4 - MODELOS DE TOMADA DE DECISÃO

2.4.1 - Modelos racionais

2.4.1.1 - Modelo clássico

Segundo Rasmussen et al. (1991) e Simon (1997), o modelo racional clássico é normativo: considera a melhor forma de actuar na tomada de decisão e oferece uma base para disciplinas quantitativas como a econometria e a estatística. O modelo assume que o decisor procura uma decisão com o máximo desempenho. Também assume de uma forma simplista que o decisor conhece todas as alternativas e as suas consequências possíveis, pelo menos as de curto-prazo. A utilidade deste modelo é, portanto, limitada a situações com as seguintes características:

- só há um decisor;
- o decisor tem apenas um objectivo;
- o objectivo pode ser descrito em termos quantitativos;
- há um número limitado de soluções, todas elas conhecidas dos decisores;
- a melhor alternativa pode ser “calculada”.

Existem variações ao modelo racional que permitem a existência de vários decisores, e mais do que um objectivo. No entanto, as bases mantêm-se as mesmas: objectivos conhecidos, alternativas quantificáveis, informação disponível ilimitadamente. A tomada de decisão é considerada um processo lógico, em que os decisores tentam maximizar os seus objectivos, utilizando um conjunto de passos de uma forma ordenada (ver figura 5). Desta forma os decisores estão continuamente a identificar que acções ou alternativas, e com que hipóteses de sucesso se pode contribuir para se atingir os objectivos de curto-prazo.

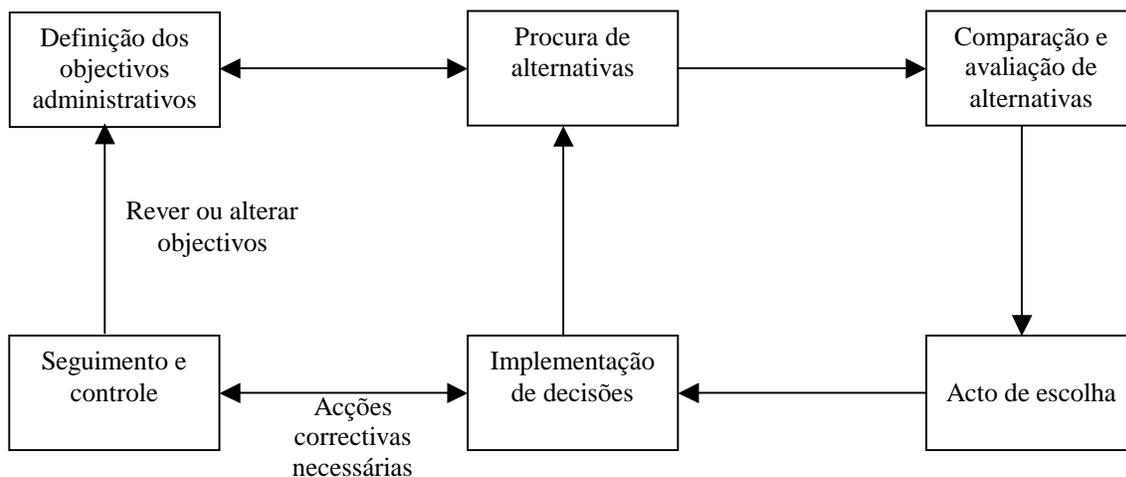


Figura 5– O processo de tomada de decisão (Harrison, 1987)

Existem vários modelos alternativos ao modelo racional, que se baseiam mais no comportamento actual dos decisores nas organizações. Resultados de investigação (Simon, 1997) podem comprovar que os decisores se comportam de uma forma diferente da recomendada pelo modelo racional. Além desse facto, as hipóteses assumidas pelo modelo racional foram raras vezes consideradas realistas.

2.4.1.2 - Modelo de informação

Uma adaptação inicial ao modelo racional de tomada de decisão está relacionada com a capacidade dos decisores de processar informação. March & Simon (1993) focaram a sua atenção em algumas restrições frequentes que os decisores têm de enfrentar. Por exemplo, devido às suas capacidades cognitivas limitadas, os decisores apenas utilizam parte da informação que é relevante. Algumas considerações relacionadas com o tempo e com o dinheiro também podem ter um papel determinante no facto de se determinar se vale a pena procurar mais informação e durante quanto tempo. Normalmente, o processo de investigação termina quando se consegue

encontrar uma solução considerada satisfatória: as alternativas não são estudadas exaustivamente. Schwenk (1984) encontrou mais limitações ao processo humano da tomada de decisão. Assim, no caso de tomadas de decisão estratégicas, os decisores ficam “fixados” por uma determinada solução, dando pouca importância às outras alternativas. Utiliza-se um conceito de “pensamento em grupo” que explica de certa forma o caso “Watergate” e a “Baía dos Porcos”.

Segundo Simon (1997), a maioria das soluções são encontradas olhando para o passado e para outras decisões tomadas na altura (ainda que erradas). Assim, apenas quando se chega à conclusão que essas situações afinal falham, (até porque algumas vezes já falharam também no passado mas ninguém o queria admitir), é que se começa a procurar novas soluções possíveis e alternativas. Uma outra característica do modelo de Simon tem a ver com o facto dos objectivos serem pouco divulgados, que as hipóteses estimadas são limitadas e subjectivas, nem todas as alternativas são conhecidas e o processo é pouco estruturado e de “curta visão”.

Nutt (1984) fez uma análise a 73 processos de tomada de decisão e distinguiu cinco fases diferentes (formulação, desenvolvimento do conceito, detalhe, avaliação e implementação) e três actividades principais (procura, síntese e análise). A combinação das fases e das actividades leva a cinco formas diferentes em que se encontraram soluções:

- Processo histórico (41%) : neste caso, as soluções ou ideias de outras organizações são imitadas, mesmo que não exista nenhum problema imediato. O problema segue-se à sua solução.
- “Off-the-shelf” (30%): esta aproximação usa o método “concurso público”. Existe competição entre as várias soluções oferecidas, sendo essas propostas avaliadas.
- Apreciação (7%): este método é uma tentativa para se encontrar dados objectivos para uma solução escolhida.
- Pesquisa (7%): são pensadas soluções possíveis para um novo problema. Não existem ideias assentes. A pesquisa é familiar e passiva. Quando se encontra uma solução, esta é imediatamente adoptada.
- Processo Nova (15%): as soluções são desenhadas ou por conselheiros (pessoas que estão fora do processo - terceiros) ou pelos próprios decisores.

Este modelo é bastante semelhante ao modelo de Mintzberg (1979) apresentado mais adiante, diferindo no facto das soluções, por vezes, precederem os problemas, tendo-se que pensar no problema que teria uma determinada solução.

2.4.1.3 - Modelo organizacional

As limitações dos modelos anteriores na tomada de decisão individual podem ser reduzidas através da criação de uma organização. No entanto também neste modelo temos as suas limitações. Assim, muitas vezes os objectivos organizacionais estão pouco claros, existem objectivos de mudança que têm de atingir determinados níveis de aceitação, os decisores têm, por vezes, controlo insuficiente dos factores situacionais que são relevantes. Desta forma, a tomada de decisão tem de ser feita passo a passo. Os decisores, de uma forma gradual, desenvolvem uma

definição da situação que vão trabalhar. Criam-se modelos simplificados da realidade que contêm os objectivos e as soluções. Muitas vezes os objectivos não são definidos de uma forma clara desde o início, no entanto são refinados e elaborados ao longo do processo.

Outro ponto que requer atenção quando se vê a tomada de decisão como uma actividade organizacional está relacionado com o facto de uma organização não ser “unitária”. De facto, uma organização é composta por divisões, departamentos ou outras unidades que não se podem escamotear. A divisão das tarefas numa organização leva à divisão de problemas e soluções.

A análise do processo de tomada de decisão no ponto de vista do contexto organizacional apresenta quatro características. A primeira está relacionada com os conflitos que surgem da diversidade de interesses e de preferências e que normalmente não se encontram resolvidos, levando à perda de tempo até se conseguir alcançar um consenso. A segunda característica tem a ver com evitar a incerteza, fazendo-se para isso acordos e contratos de forma a não haverem fugas possíveis. Em terceiro lugar, as organizações apenas procuram soluções para problemas específicos. Assim que um problema esteja resolvido a pesquisa pára. O processo de pesquisa tem três regras: em primeiro lugar olhar para a vizinhança do problema, em segundo lugar olhar para a vizinhança das alternativas conhecidas e por fim tentar passar os problemas para sectores da organização que estejam fracos. A quarta e última característica prende-se com o facto das organizações aprenderem com as suas experiências. Neste caso, os procedimentos de pesquisa e os objectivos da organização têm que se adaptar com o decorrer do tempo e com as alterações das circunstâncias.

2.4.1.4 - Modelo “caixote de lixo” (“garbage can”)

No modelo “caixote de lixo”, as organizações são vistas como “anarquias organizadas” caracterizadas por objectivos pouco claros ou inconsistentes, uma tecnologia obscura e pouca compreensão por parte dos membros com uma participação altamente variável. Cohen et al. (1972) basearam as suas descrições deste modelo em experiências com processos de tomada de decisão em Universidades. A Universidade é considerada o protótipo do modelo “caixote de lixo”. De acordo com os autores, as organizações podem ser vistas como colecções de problemas, soluções, participantes e oportunidades de escolha (situações em que os participantes estão à espera de ligar o problema à solução, e assim, tomar a decisão).

Estes quatro elementos estão misturados aleatoriamente no “caixote de lixo”. Todas as combinações são possíveis de uma forma imprevisível. Não existe “à priori” nenhuma cronologia. As soluções podem preceder os problemas, ou os problemas e soluções podem esperar por uma oportunidade exacta para a decisão. Claramente, a ordem tradicional definida “identificação e definição do problema, procura por soluções, considerações sobre as alternativas e selecção” (ver figura 5) é subvertida. No entanto é conveniente considerar que as oportunidades de escolha vêm antes da geração de alternativas de decisão. De seguida vêm a análise das consequências, avaliação das consequências em termos de objectivos, e finalmente, a decisão.

Os conceitos de “caixote de lixo” e “anarquia” podem ser confundidos. Este modelo, segundo os autores, tem a seguinte mensagem central: “apesar de parecer anarquista, tem uma estrutura e

uma organização que cria uma resposta razoável à grande incerteza onde os participantes se encontram envolvidos.

2.4.1.5 - Modelo das fases dinâmicas

Muitos dos modelos descritos anteriormente partilham características relacionadas com o comportamento racional que é assumido no modelo clássico. A racionalidade do comportamento, nestes modelos, é ameaçada através de capacidades cognitivas limitadas, falta de tempo e de recursos e por conflitos de interesses entre os participantes. A ênfase deste modelo cai sobre a dinâmica do processo de racionalidade. Existem vários modelos dinâmicos de tomada de decisão. Um exemplo típico é o modelo de Mintzberg (1979) que tem os seguintes passos: identificação do problema, procura de informação, geração de soluções possíveis, avaliação de alternativas, selecção e implementação da decisão. Este modelo pode ser observado na figura 6. Baseando-se no estudo de 25 decisões estratégicas, Mintzberg observou que se encontravam sempre três fases centrais: identificação, desenvolvimento e selecção.

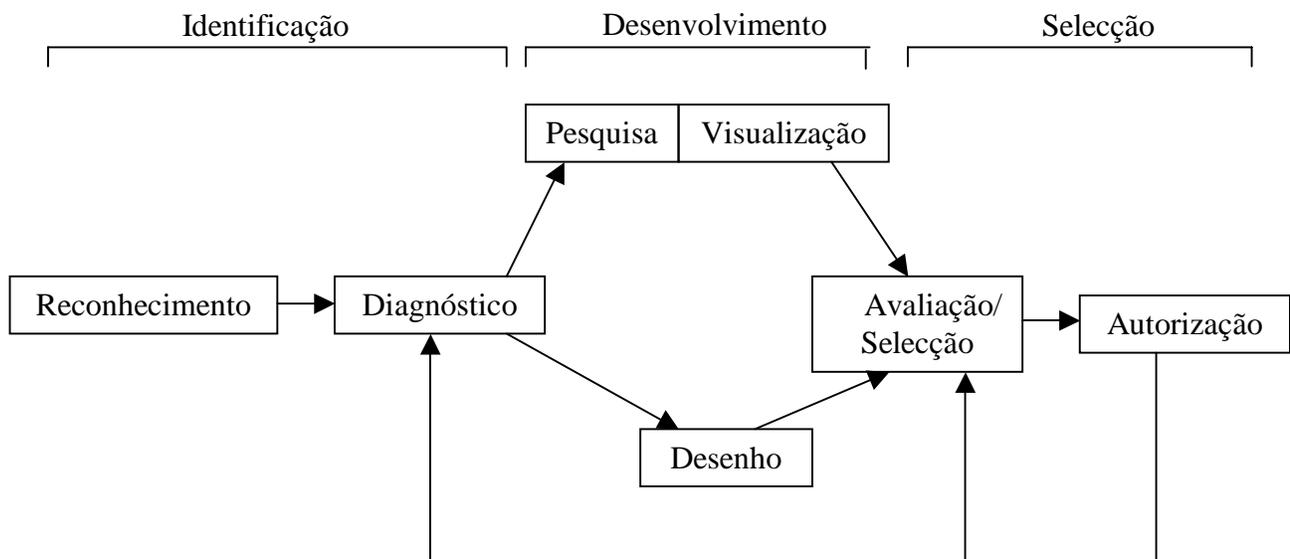


Figura 6– Modelo simplificado de fases de Mintzberg

Alguns processos de suporte correm em paralelo a estas três fases de tomada de decisão: processos de controlo da tomada de decisão, processos de comunicação, processos políticos. Existem também alguns factores dinâmicos que vão influenciar o modelo descrito. Assim, podem-se considerar as interrupções, os atrasos e os ciclos de retroacção considerados

importantes nos processos de tomada de decisão complexos. A gestão estratégica não é simplesmente uma evolução de uma actividade para outra, mas sim um processo dinâmico com acelerações e atrasos, “ciclos de compreensão” em que os envolvidos se vão adaptando gradualmente e “ciclos de falhas” em que é necessário voltar a fases anteriores quando, por exemplo, não se consegue encontrar uma solução aceitável devido aos conflitos. Também existem casos de processos que param ou bloqueiam prematuramente devido a razões políticas ou técnicas.

Enderud (1980) considera que o poder tem um papel muito importante nas decisões estratégicas, no entanto para este autor este poder é usado no caso de pequenos grupos. Podem-se ver as fases do modelo de Enderud na figura 7.

(1) ‘Bull Session’

- mapeamento
- diagnóstico
- ordenação

(2) ‘Negociações’

- definição de fronteiras
- acordo inicial entre os participantes que estão envolvidos mais intensamente em comunidades pequenas e fechadas

(3) ‘Persuasão’

- venda de compromisso
- critérios quasi-objectivos
- ciclos de retroacção
- elementos rituais

(4) ‘Burocracia’

- suplementos e modificações
- sub-assuntos

Figura 7– O modelo de fases de Enderud

2.4.2 - Modelos “políticos”

2.4.2.1 - Modelo político ou “arena”

Enquanto que o modelo caixote de lixo (“garbage can”) dá ênfase à participação variável dos membros e à falta de claridade do sistema, o modelo “arena” (Rasmussen et al., 1991), assume que os vários participantes têm objectivos divergentes e, por vezes, contrastantes. Assim, o modelo “arena” foca principalmente o conflito e o modo como este é tratado. As organizações são vistas como conjuntos de alianças temporais, e a tomada de decisão é principalmente um

processo político em que as negociações têm um papel central. O critério principal não é obter a decisão “correcta”, mas obter a decisão que é aceite por todos.

A divisão das tarefas entre os membros da organização tem um efeito colateral inevitável: diferenças na divisão do poder. Nas “teorias das contingências estratégicas do poder intra-organizacional”, a forma como a divisão do poder nas organizações se baseia no controlo de dependências críticas. O poder dos departamentos depende de até onde estes podem reduzir a incerteza que envolve a organização, os departamentos podem ser substituídos, ou até que ponto as actividades são centrais.

Existem cinco fontes de poder: recompensa, força, legitimidade, referência, e conhecimento. Uma outra fonte de poder é o controlo da informação disponível. Quem determina o tipo de informação e quais as alternativas que são necessárias para a tomada de decisão normalmente tem mais influência no resultado final do que os decisores.

Segundo Herbert Simon, 1997, que ganhou o prémio Nobel a discutir o problema dos limites da racionalidade, a “racionalidade lógica” (argumentação factual) dos processos de tomada de decisão é inferior à “racionalidade política” (relações de poder internas).

2.4.2.2 - Modelo “burocrático”

A organização pode ser vista como o contexto em que os processos de tomada de decisão se realizam (Rasmussen et al., 1991). Esses processos estão sujeitos às divisões estruturais de autoridade e às tarefas que existem na organização. Uma organização é considerada como as “regras” do jogo da tomada de decisão. Existem grandes diferenças no número de procedimentos de tomada de decisão em tipos diferentes de organizações. As organizações governamentais são caracterizadas por regras detalhadas e por existência de autoridade, enquanto que em organizações viradas para os negócios e para a indústria essas regras estão menos presentes. A delegação de autoridade – tradicionalmente, mais ou menos hierárquica não é fixa, mas pode ser sujeita ao processo de tomada de decisão.

A maior parte das decisões têm lugar numa rede de aceitação de regras e de acordos. Este aspecto é verdade principalmente no caso das decisões táticas e operacionais, que são tomadas a níveis médios — baixos. Por vezes, uma decisão é tão nova e excepcional que a estrutura existente não se adequa. Existem quatro factores que tornam as decisões de rotina impossíveis:

- factos que não são usuais;
- conflitos entre as partes intervenientes;
- tópicos novos;
- um problema que surge de uma fonte que não é usual.

Estes factores levam a que as regras e os procedimentos usuais não se possam aplicar. As fronteiras são quebradas, sendo necessário tornar a negociar as novas “regras do jogo”.

Os “jogadores” mais poderosos estão numa posição mais forte, visto controlarem recursos importantes ou competências técnicas.

Em vez de se usar a estrutura organizacional existente, podem-se fazer acordos sobre os procedimentos a serem seguidos para cada tomada de decisão individual. Mintzberg (1979) chamou ao uso destes controlos de decisão “criação da meta - decisão”. Assim aparecem acordos sobre “quem faz o quê e quando”, que critério aplicar e que planeamento fazer. Esta é, na realidade, a determinação da estrutura do processo de tomada de decisão ou, como afirmam Vroom e Yetton (1973), decisões sobre o caminho que as tomadas de decisão devem tomar. Estas são as decisões estratégicas, visto estabelecerem os limites do resto do processo de tomada de decisão. Deste modo, o topo de uma organização pode exercer uma grande influência no resultado final sem ter que tomar decisões directamente. No entanto, os acordos sobre os procedimentos a usar podem influenciar negativamente. Além da estrutura organizacional e dos meta - modelos, aparece adicionalmente uma nova restrição: a legislação.

2.4.2.3 - Modelo de participação

Segundo Koopman e Pool (1991), a participação de vários grupos no processo de tomada de decisão é um factor bastante importante. Com este modelo, dá-se ênfase à participação, na tomada de decisão, de membros da organização que se encontram na base da pirâmide hierárquica. Devido à participação utilizar as capacidades dos empregados, espera-se que os resultados sejam decisões de grande qualidade. Com a sua participação, os empregados deverão aumentar a sua satisfação e envolvimento na tomada de decisão. Assim, é natural que as decisões sejam aceites e implementadas mais facilmente, visto haver um compromisso maior com os resultados obtidos e com as decisões tomadas.

Com este modelo espera-se obter uma maior aceitação das decisões, uma maior abertura e uma aproximação mais cuidada à formulação de regras e sua execução, dando origem a melhores decisões e uma promoção dos interesses dos empregados, visto todos terem um papel participativo nos processos de tomada de decisão.

2.4.3 - *Modelo das tarefas de grupo de McGrath*

Segundo McGrath (1991), é necessário fazer uma distinção clara dos tipos de tarefas desempenhadas por um grupo. Idealmente, a classificação deve ser feita utilizando determinados princípios base. Assim as tarefas devem ser:

- a) mutuamente exclusivas, ou seja, uma tarefa apenas pode estar numa, e só numa, determinada categoria;
- b) colectivamente exaustivas, o que significa que todas as tarefas estão incluídas numa determinada categoria;
- c) relacionadas logicamente umas com as outras;
- d) úteis;
- e) apontar diferenças entre elas e relações que permitam obter valor acrescentado pela sua classificação.

Estes tipos de tarefas podem ser considerados como “rótulos” de desempenho particular dos processos que estão associados à tarefa. Indicam o que o grupo deve fazer. Pode-se então, segundo McGrath, considerar quatro processos genéricos:

- 1) geração de alternativas;
- 2) escolha de alternativas;
- 3) negociação;
- 4) execução.

2.4.3.1 - Quadrante I - Geração

Tipo 1 – Planeamento de tarefas: geração de planos. Ex: Tipo de tarefa: “software”. Chave: plano orientado para a acção.

Tipo 2 – Tarefas criativas: geração de ideias. Tempestade de ideias (“Brainstorming”). Chave: criatividade.

2.4.3.2 - Quadrante II - Escolha

Tipo 3 – Tarefas intelectivas: resolução de problemas com uma resposta correcta. Ex: resolução de puzzles; problemas de lógica e outras tarefas de resolução de problemas com respostas correctas e pensadas; tarefas para as quais o consenso define as respostas. Chave: Respostas correctas.

Tipo 4 – Tarefas de tomada de decisão: lidar com tarefas cuja resposta preferida ou acordada é a correcta. Ex: tarefas usadas em substituições arriscadas, escolhas de mudanças, estudos de polarização, júris. Chave: Resposta preferida.

2.4.3.3 - Quadrante III - Negociação

Tipo 5 – Tarefas de conflito cognitivo: resolução de conflitos de pontos de vista (não de interesses). Ex: Algumas tarefas de júris. Chave: Resolução de políticas de conflitos.

Tipo 6 – Tarefas com vários motivos: resolução de conflitos de interesse. Ex: negociações e tarefas de contratos; tarefas relacionadas com dilemas de motivos vários; tarefas de alocação de recursos; formação de alianças; tarefas de distribuição de prémios. Resolução de conflitos de “pay-off”.

2.4.3.4 - Quadrante IV - Execução

Tipo 7 – Tarefas competitivas/debates, batalhas: resolução de conflitos de poder; competição para alcançar a vitória. Ex: guerras, desportos de competição. Chave: ganhar/vitória.

Tipo 8 – Tarefas psicomotoras/ desempenho: tarefas psicomotoras desenvolvidas com standards e/ou objectivos de excelência. Ex: tarefas físicas, alguns eventos desportivos. Chave: Excelência.

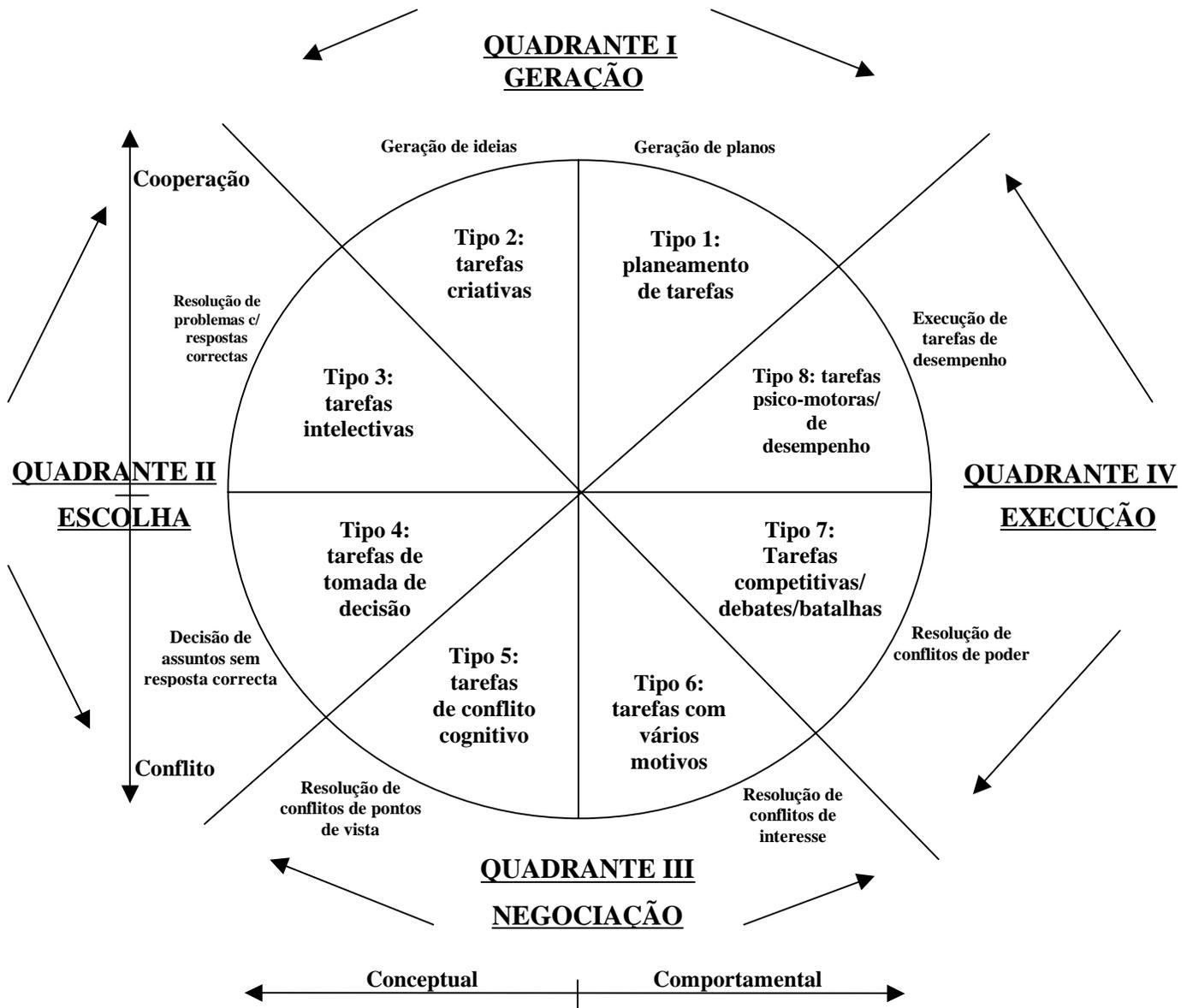


Figura 8 – O círculo das tarefas de grupo

2.5 - PROCESSOS DE TOMADA DE DECISÃO

Para se perceberem quais as necessidades de um grupo, é necessário compreender em primeiro lugar como o grupo trabalha, independentemente da tecnologia utilizada.

Para ser possível ajudar o facilitador no planeamento de uma reunião, não se deve pensar apenas nas ferramentas do SSG que deverão ser utilizadas, principalmente se este ainda não tem muita experiência com o sistema, mas sim no tipo de tarefa ou actividade que será mais correcto aplicar.

Para tal, é necessário escolher um processo de tomada de decisão em grupo que descreva o seu comportamento através das diversas fases de uma reunião da forma mais completa.

Foram analisados vários processos de tomada de decisão em grupo existentes na literatura actual, sendo aqui descritos três modelos considerados os mais completos.

2.5.1 - Processo de resolução de problemas de Schwarz

Segundo Schwarz (1994) este processo é genérico, podendo ser usado pelos grupos para identificar e resolver problemas. Os facilitadores podem ter por intervenções específicas por forma a ajudar o grupo a usar o modelo. Pretende-se com este modelo definir uma técnica que ajude a estruturar os passos do processo de decisão (ver figura 9).

2.5.1.1 - Pré-processo

Intervenção inicial: ajudar o grupo a decidir se deve usar o processo formalmente (se é útil para o grupo essa utilização do modelo), dada a natureza do problema.

Este processo é mais adequado para problemas bastante complexos. No caso de problemas simples pode ser mais moroso, o resultado não é necessariamente melhor mas há uma aceitação mais elevada, devendo usar-se um modelo menos estruturado neste caso. A decisão final, no entanto, deve ser tomada pelo grupo. O facilitador apenas deve mostrar quais as vantagens e desvantagens da sua utilização.

Tem de haver “sintonia” no grupo para cada passo do modelo, ou seja, todos os membros do grupo deverão estar concentrados no mesmo passo do processo.

O facilitador deve ajudar o grupo a gerir o processo, nomeadamente a seguir a ordem pré-definida pelo processo ou a saltá-lo caso seja necessário (se o problema se dividir em sub-problemas torna-se necessário, em alguns casos, voltar à fase inicial do processo). O facilitador deve auxiliar os membros do grupo a explicitar os resultados de cada passo de forma a estes poderem ser testados e avaliados.

2.5.1.2 - Processo

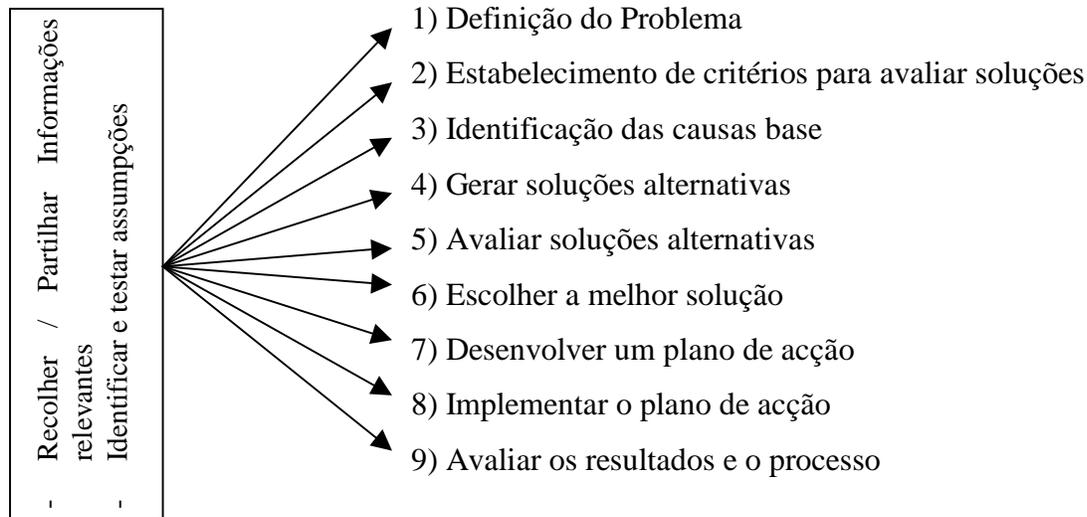


Figura 9- Processo de Resolução de Problemas

2.5.1.3 - 1º Passo - Definição do problema

Segundo o autor, um problema claramente identificado fica 50% resolvido. Deverá haver acordo, de todos os membros do grupo, com o problema definido. A definição do problema tem por objectivo a identificação da diferença entre uma situação desejada e uma situação corrente. De notar que definir problemas não é arranjar solução para os mesmos.

2.5.1.4 - 2º Passo - Estabelecer critérios para avaliar soluções

Os critérios definem características gerais que uma solução deverá ter, sem a descrever especificamente. É difícil estabelecer critérios sem que se pense logo numa solução. No entanto, pode-se, por vezes, pensar na solução e andar para trás, pensando nas características dessa solução. As soluções para os problemas, muitas vezes, levam à criação de novos problemas, visto que os membros dos grupos não são, normalmente, sistemáticos.

Podem identificar-se dois tipos de critérios:

- obrigatórios
- desejáveis

O grupo deve eliminar critérios que não são necessários, com vista a diminuir o número de soluções potenciais.

2.5.1.5 - 3º Passo - Identificação das causas base

Os membros dos grupos têm a tendência para nunca considerar que o próprio grupo também pode ser uma causa do problema. Quando identificam o grupo, apenas identificam uma parte do grupo, nunca o grupo como um todo. O facilitador deve, nesta fase, desafiar o grupo a passar dos sintomas para as causas, fazendo-o para isso analisar um largo conjunto de causas possíveis.

Existem macro - intervenções possíveis para se identificarem as causas do problema.

Uma técnica é o diagrama em espinha (*fishbone*) (ver figura 10).

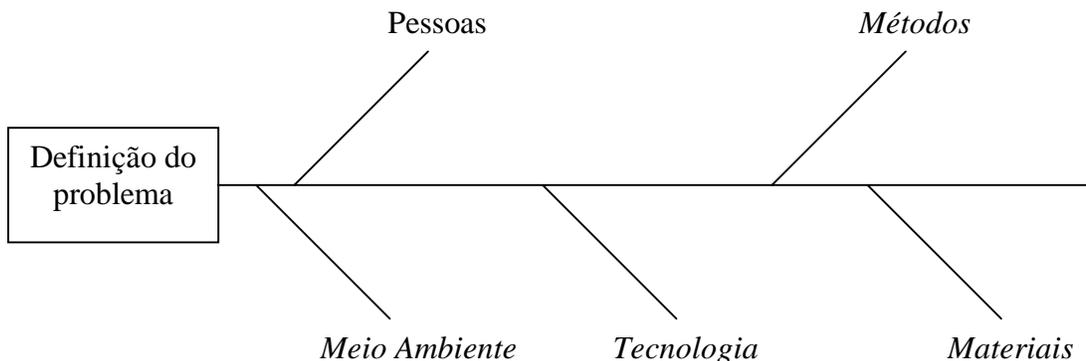


Figura 10 - Diagrama em Espinha

Existem 5 categorias genéricas para as causas potenciais:

- Pessoas
- Métodos
- Meio - Ambiente
- Tecnologia
- Materiais

As categorias podem variar de acordo com o tipo de causas.

Faz-se um “Brainstorm” sobre as categorias encontradas (causas para as categorias encontradas). As regras para o “Brainstorm”, segundo Osborne (1953) são as seguintes:

1. Não avaliar as ideias geradas pelos membros.

2. Não eliminar ideias.
3. Gerar o maior número de ideias possível.
4. Combinar e criar ideias com base nas ideias geradas.

O “Brainstorm” deve continuar até o grupo ficar sem ideias.

2.5.1.6 - 4º Passo - Gerar soluções alternativas

Podem-se considerar dois problemas nos grupos:

- 1) mistura entre a geração de alternativas e a sua avaliação. Um membro sugere e os outros arranjam razões que levam ao falhanço dessa sugestão;
- 2) dificuldade em identificar bastantes soluções potenciais. A permanente avaliação das ideias sugeridas pelos membros do grupo pode ser um dos motivos de desencorajamento.

Neste passo, o facilitador tem as seguintes tarefas:

- 1) obtenção de alternativas através da técnica de “Brainstorm”;
- 2) ajuda a identificar as assumpções que estão associadas às soluções alternativas e verificar a sua necessidade;
- 3) quando já se tiverem esgotado as ideias, o facilitador pode encorajar o grupo a combinar os diferentes aspectos das soluções geradas anteriormente;

2.5.1.7 - 5º Passo - Avaliar as soluções alternativas

O grupo dá pesos às soluções alternativas nos respectivos critérios. Neste passo podem-se usar vários níveis de estruturação. Numa aproximação muito estruturada pode ser desenvolvida uma matriz (Ver figura 11)

As soluções com uma pontuação mais elevada são consideradas mais favoráveis pelo grupo. Numa estrutura menos avançada pode-se fazer uma média das pontuações que cada membro atribui a uma solução alternativa e escolher as que tem uma pontuação maior. De notar que as matrizes não identificam obrigatoriamente a solução em que todos os elementos do grupo concordam. É sempre necessário proceder à discussão das várias alternativas pelo grupo.

	Critérios									Solução (Pontuação)
	1º Critério (x peso)			2º Critério (x peso)			3º Critério (x peso)			
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
Solução 1										
Solução 2										
Solução 3										
Solução 4										

A,B,C → Nomes de pessoas (membros do grupo)

Figura 11 – Matriz para avaliação de soluções alternativas

2.5.1.8 - 6º Passo- Escolher a melhor solução

A selecção da melhor solução requer que o grupo tenha uma regra básica para tomar decisões, tal como o consenso ou o voto maioritário. Se o grupo estiver com dificuldades para obter uma decisão consensual, o facilitador terá que identificar o caso em que os membros estão a ser pressionados por outros, não permitindo aos membros a liberdade de escolha. Como resultado das intervenções do facilitador poderão aparecer novas soluções identificadas pelo grupo.

2.5.1.9 - 7º Passo - Desenvolver um plano de acção

O desenvolvimento de um plano de acção aumenta a possibilidade da solução ser implementada de uma forma eficiente e a tempo. A figura 12 mostra-nos um dos planos de acção possíveis, havendo no entanto uma grande variedade de possibilidades.

Passo	Objectivo	Data Atribuída	Data Início	Data Fim	Recursos	Responsabilidade	Estado

Figura 12 - Plano de Acção

O facilitador neste passo terá de ajudar o grupo a não cair em alguns erros comuns. Assim, a energia do grupo e a sua atenção pode diminuir devido ao facto de os membros terem acordado

numa solução com o culminar do processo de decisão. O facilitador, deve, portanto avaliar o grupo a redireccionar as suas energias.

Por vezes o grupo pode sub - estimar o tempo ou outros recursos necessários para completar cada tarefa no plano de acção. Esta situação pode ser originada devido ao facto dos membros não terem informação válida ou devido a terem um prazo fixo de conclusão, sendo obrigados a saltar algumas considerações importantes.

Neste caso o facilitador não pode intervir directamente, no entanto o seu auxílio pode ser importante se os membros reflectem nos tempos que consideraram para as tarefas/passos.

O facilitador também poderá auxiliar o grupo a considerar situações imprevistas, fazendo com que o plano de acção seja suficientemente flexível de forma a poder suportar esses imprevistos.

2.5.1.10 - 8º Passo - Implementação do plano de acção

Na maioria dos casos a implantação do plano de acção é feita fora do grupo, o que faz com que o facilitador não intervenha directamente. No caso do plano de acção ter implementação no grupo, o facilitador poderá intervir, dependendo da natureza do processo do grupo.

2.5.1.11 - 9º Passo - Avaliar os resultados e o processo

A avaliação é, normalmente, o passo a que é dado menos atenção, havendo modelos onde, inclusivamente nem sequer existe este passo. A razão da inexistência deste passo tem a ver com o facto de os grupos terem falta de tempo para proceder à avaliação dos resultados e de o processo. Outra razão prende-se com o facto do processo de avaliação ser pouco popular, especialmente no caso do grupo vir a ser punido.

Num grupo em que nem todos os membros estejam de acordo com a solução adoptada, a avaliação pode servir de “arma” para tentar derradeiramente obter a solução que desejavam. Do mesmo modo, os membros que estão de acordo com a solução poderão ter receio que após o processo de avaliação se chegue à conclusão que as suas crenças afinal não estavam correctas.

O facilitador neste caso poderá ter várias intervenções.

Em 1º lugar, o facilitador deve fazer com que o grupo perca a relutância para a avaliação. Além disso, deverá conduzir esse processo de modo a se conseguir fazer uma avaliação positiva e proveitosa.

Da mesma forma que o processo de resolução de problemas afecta a qualidade e a aceitação das decisões do grupo, o processo de avaliação afecta a qualidade e a aceitação da solução.

2.5.2 - *Processo participativo de tomada de decisão de Kaner*

Até agora, a tomada de decisão em grupo continua a ser a maior esperança para a resolução de problemas difíceis, (Kaner, 1996). Não há substituição para o conhecimento resultante de uma integração com êxito de pontos de vista divergentes. Para que uma tomada de decisão em grupo tenha sucesso, é necessário que o grupo use toda a experiência e todos os conhecimentos e capacidades existentes entre os vários elementos do grupo. Desta forma torna-se necessário encorajar as pessoas a dizerem o que pensam e a exprimir as suas ideias e pontos de vista, permitir a diferença e não receá-la.

Este processo ajuda na selecção de métodos apropriados de resolução de problemas e de ferramentas de facilitação. Como se trata de um processo descritivo, fornece aos grupos uma linguagem comum e pontos de referência partilhados.

Com este processo obtemos uma descrição dos passos que um grupo tem de passar para resolver um problema difícil. O processo não é fácil nem sequencial, sendo caracterizado por confusão e desentendimento. O processo ajuda os facilitadores a fornecer aos seus grupos mais suporte durante os “momentos difíceis”.

2.5.2.1 - O papel do facilitador no processo de Kaner

É necessário algum tempo e esforço para se conseguir chegar a um entendimento e compreensão partilhados, e os grupos necessitam de vários tipos de auxílio em diferentes pontos do processo de tomada de decisão.

O modelo apresentado por (Kaner, 1996), é o mais completo de todos os modelos analisados e também o mais complexo. O autor afirma que a resolução de um dado tópico ou problema engloba a realização de um conjunto de actividades mais específicas. Sendo assim, a fase de planeamento de uma reunião por parte do facilitador poderá ser visto como a definição de um conjunto de n tópicos, sendo a discussão de cada tópico constituída pela realização de m actividades (ver figura 13).

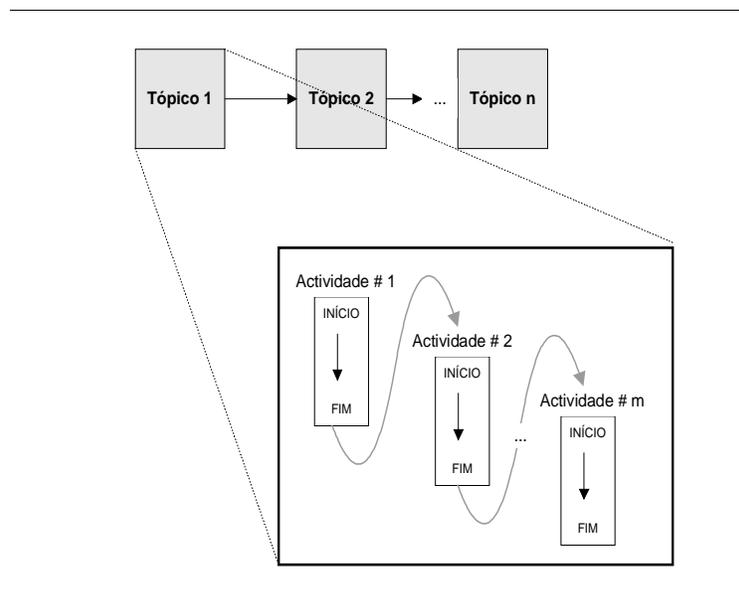


Figura 13- Planeamento de uma reunião no modelo de Kaner.

Segundo Kaner, o seu processo tem quatro fases que se complementam até se chegar à tomada concreta de decisão.

Num grupo, quando um novo tópico aparece em discussão, as pessoas começam por propor soluções óbvias para problemas óbvios. A atmosfera emocional é razoável, mas superficial. As pessoas não querem correr riscos que as coloquem em posições consideradas vulneráveis. Quando uma ideia parece ter sentido, todos concordam com ela. “Parece-me uma boa ideia”, dizem as pessoas. O facilitador tem como papel fundamental tomar atenção à qualidade e à quantidade da participação de cada um. Estarão todos a tomar parte? As pessoas estarão “confortáveis” com a discussão? Se assim acontecer, o facilitador deve resumir as propostas em consideração e auxiliar o grupo a chegar a um acordo o mais rápido possível. No entanto, na maioria dos casos, o facilitador nota que algumas pessoas não apoiam as propostas feitas. Por vezes as pessoas não têm coragem de abordar directamente o problema, e dão a entender que por elas, as propostas não irão resultar, mas que não querem contrariar as decisões do grupo. Aqui o facilitador deverá encorajar o grupo a abandonar as opiniões e decisões familiares e a passar a discussão para a zona divergente.



Figura 14 - Zonas do processo de decisão, sequência temporal.

Kaner descreve esta divisão do processo em zonas (ver figura 14) da forma pictórica ilustrada na figura 15, sendo a zona da Clarificação considerada a mais crítica durante todo o processo, e a que ocupará a maior parte do tempo.

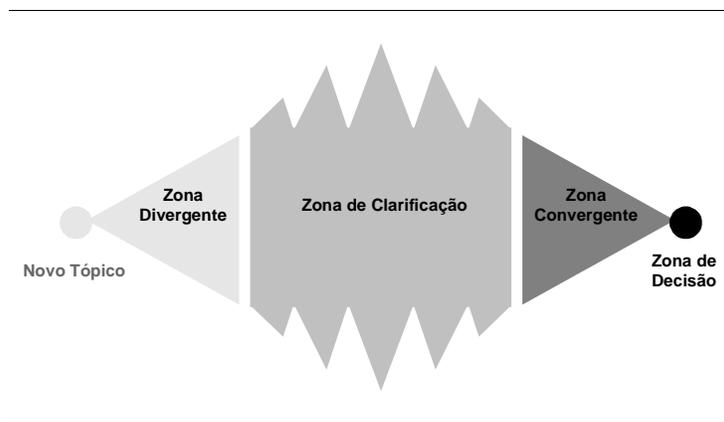


Figura 15- Zonas do processo de decisão segundo Kaner.

Nem todos os tópicos necessitam obrigatoriamente de englobar todas as zonas do processo. Tópicos simples podem apenas precisar de passar por uma ou duas zonas para se conseguir atingir os resultados esperados, enquanto que tópicos mais complexos exigirão um planeamento que cubra as quatro zonas. De facto, uma outra versão do modelo de Kaner pode ser identificada de acordo com a figura 16.

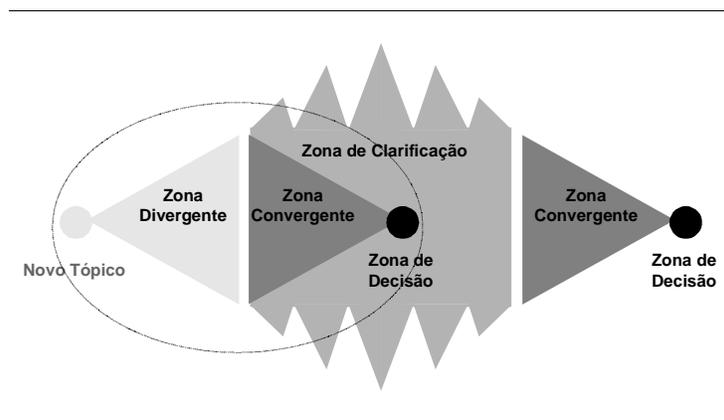


Figura 16 - Zonas do processo de decisão segundo Kaner.

Estratégias

Cada zona do processo engloba uma ou mais estratégias, padrões de desenvolvimento de processos, que permitem chegar aos objectivos pretendidos para essa zona.

Actividades

Para cada uma das estratégias apresentadas, Kaner definiu um conjunto de actividades de grupo que permitem chegar ao resultado pretendido.

2.5.2.2 - Zona divergente (divergent zone)

Quando um grupo chega a esta zona, normalmente o estado de espírito altera-se dramaticamente. As “discussões familiares” (um nome possível para a fase anterior à zona divergente) são desinteressantes, aborrecidas e difíceis; as pessoas censuram-se a si próprias em vez de se arriscarem ao embaraço de serem criticadas. Como contraste, na zona divergente é natural o aparecimento de riso e espírito de brincadeira. Aqui aparecem sentimentos de curiosidade e descoberta – as pessoas abrem-se umas às outras tentando mostrar os seus pontos de vista e as razões que os levam a pensar assim, dando origem a diversas perspectivas. Nesta zona as pessoas têm sentimentos de esperança, vivacidade, curiosidade, alívio, reflexão, ponderação e prudência.

A grande diferença entre a fase das “discussões familiares” e a zona divergente está associada à atitude de “juízo suspenso”. Se o facilitador, nesta fase aproveitar esta atitude para explicar o que significa este conceito e o modelar sempre que possível, consegue-se criar uma atmosfera relaxante que permite às pessoas falar livremente.

2.5.2.3 - Zona da clarificação (groan zone)

Mesmo em grupos onde os membros se dão razoavelmente bem, a zona da clarificação é agonizante. As pessoas têm que lidar com conceitos estranhos e preconceitos pouco familiares. Têm que tentar compreender as argumentações das outras pessoas, mesmo no caso em que as conclusões que daí advenham não sejam do seu acordo. As dificuldades são agravadas devido ao facto de a maioria das pessoas reagir mal a este tipo de stress. Sob pressão, algumas pessoas perdem o rumo do raciocínio e começam a divagar. Outras perdem a paciência e tornam-se grosseiras. Algumas pessoas sentem-se incompreendidas e começam-se a repetir indefinidamente. Há ainda quem fique de tal modo impaciente que concorde com tudo apenas para se “livrar” daquele “pesadelo”. Nesta zona existe uma competição de padrões de referência e observam-se estados de confusão, frustração, ansiedade, perplexidade, aborrecimento, agravamento, irritação, repugnância, aversão e descontentamento.

Nesta fase é um erro fazer com que o grupo evite este tipo de sentimentos. A única forma de conseguir retirar um grupo da zona da clarificação é esperar enquanto o grupo luta pela compreensão. A firmeza do facilitador tem como base uma atitude centrada no cliente, ou seja, a capacidade de resolução dos problemas em mão deverá emergir do grupo, desde que as pessoas não desistam de tentar. É neste contexto que o facilitador deve tolerar as dificuldades.

O resultado desta fase deverá estar centrado num padrão de compreensão partilhado por todos os membros do grupo.

2.5.2.4 - Zona convergente (convergent zone)

Uma vez que o grupo tenha atingido um padrão de compreensão partilhado, tudo parece mais rápido, mais fácil e menos duro. O ritmo da discussão acelera e o grupo começa a sentir que se está a chegar a algo. A confiança aumenta neste período. As pessoas vêm a horas para a reunião e ficam até ao fim, entusiasmadas. O trabalho que necessita de ser elaborado entre reuniões é sempre feito por todos os elementos do grupo.

As experiências de procurar uma solução são estimulantes e revigorantes. As pessoas surpreendem-se com o modo como se entendem mutuamente. Agora os membros vêm o grupo como uma equipa.

O facilitador, nesta altura, deve ensinar ao grupo a forma de passar de um problema para a sua respectiva solução, ou aclarar as soluções já encontradas mas que ainda não estão correctamente identificadas. Se a facilitação estiver a ser um sucesso, o facilitador deverá ter um papel reduzido, visto o grupo passar horas a trabalhar perfeitamente bem em conjunto, onde a intervenção do facilitador poderá apenas se limitar a controlar o tempo ou a tomar algumas notas.

Na zona convergente, o espírito do grupo deverá ser de imaginação, convergência, clareza, confiança e desejo. Nesta zona todos os esforços estão centrados na busca de várias alternativas possíveis, na síntese e na afinação.

2.5.2.5 - Zona de “fecho” (closure zone)

Nesta zona, a maioria das pessoas estão bastante atentas ao desenrolar dos factos e têm os mesmos centros de interesses. Prestam atenção a praticamente qualquer comentário, sendo muitos desses comentários curtos e directos ao assunto em questão. Estas situações ocorrem quando o grupo sabe qual a decisão que vai ser tomada. No caso do grupo ainda não saber o modo de alcançar o “fecho” (tomada de decisão), o facilitador terá que estar atento à primeira oportunidade de ajudar os membros a clarificar as suas regras de decisão.

As ferramentas que o facilitador deve usar para permitir ao grupo alcançar esse “fecho” são das mais importantes que podem ser ensinadas. Ferramentas como a “o grau de concordância”, que permite aos membros avaliar o nível actual de apoio a uma proposta de decisão, pode ser utilizada para auxiliar o grupo a chegar mais rapidamente à tomada de decisão. Quando os membros do grupo compreendem e interiorizam os princípios e mecanismos da tomada de decisão (“fecho”), as suas capacidades de convergência aumentam drasticamente.

A zona de “fecho” é caracterizada por sentimentos de expectativa, alerta, satisfação, confiança, verdade, realização e finalização.

2.5.3 - Modelo de reflexão de Nunamaker

Nunamaker et al. (1997), consideram que o trabalho em grupo é composto por vários níveis e por processos de produtividade. Podem-se considerar três níveis de trabalho em grupo. Individual, Coordenação e Dinâmica de grupo. Em relação aos processos de produtividade podem-se dividir em processos de comunicação, processos de reflexão e o acesso à informação. Pode-se analisar melhor estes dados se a colocarmos num quadro (fig. 17 – Matriz do Arizona).

Segundo Carlos Costa et al. (1999), no trabalho em grupo o esforço é feito a nível individual, não há necessidade de qualquer tipo de coordenação para se atingir um determinado objectivo. É o caso de uma representação nacional numas olimpíadas da matemática, em que todos os elementos fazem um esforço, nas respectivas classes, no sentido de obterem os melhores lugares. O resultado final é a soma dos vários resultados individuais. No nível de coordenação, o esforço continua a ser individual, no entanto é coordenado. Se for considerada uma corrida de estafetas, os corredores correm, individualmente, mas têm de estar coordenados no momento da troca do testemunho. No nível da dinâmica de grupo, o esforço é realizado conjuntamente, de forma a atingir uma meta. Pode-se dar o exemplo dos remadores numa embarcação.

Os membros de um grupo realizam as suas tarefas, independentemente dos objectivos, trocando e pensando sobre a informação. Assim, podem-se identificar três processos de produtividade: comunicação, reflexão e acesso à informação. No caso da comunicação escolhe-se um conjunto de palavras, comportamentos e imagens e a sua apresentação através de um meio adequado para que a informação seja recebida pelos elementos do grupo. A reflexão vai desde a definição de intenções até à realização de metas. Na figura 17 podem-se observar as fases deste processo.

Para que os grupos possam apoiar a sua reflexão e argumentação, é necessário o acesso à informação pelos membros dos grupos.

		PROCESSOS DE PRODUTIVIDADE		
		COMUNICAÇÃO	REFLEXÃO	ACESSO A INFORMAÇÃO
NÍVEIS DE TRABALHO EM GRUPO	DINÂMICA DE GRUPO	Anonimato Contribuições paralelas	Processos estruturados e focalizados	Transcrição de sessões Classificação automática de conceitos
	COORDENAÇÃO	Comunicações assíncronas	Programação de grupo Workflow automático Gestão de projecto	Armazenamento de dados partilhados
	INDIVIDUAL	Preparação de estímulos	Modelação Simulação	Filtragem de informação Armazenamento local de informação

Figura 17 – Matriz do Arizona (Nunamaker et. al., 1997)

Segundo Nunamaker (1997), a fase zero do processo consiste na tomada de consciência das necessidades. Na primeira fase, são identificadas as condições insatisfatórias, obtendo-se um reconhecimento das metas a atingir. Na segunda fase, obtêm-se um conjunto de alternativas, fazendo-se uma selecção e avaliação das alternativas numa terceira fase. O plano de acção é obtido na quarta fase através de uma conceitualização da implementação. Na quinta fase actua-se, obtendo-se o resultado das actuações e na sexta e última fase, obtemos a retroacção ou “feedback”, tomando-se consciência das necessidades e tornando a actuar. Pode-se analisar estas fases na figura 18.

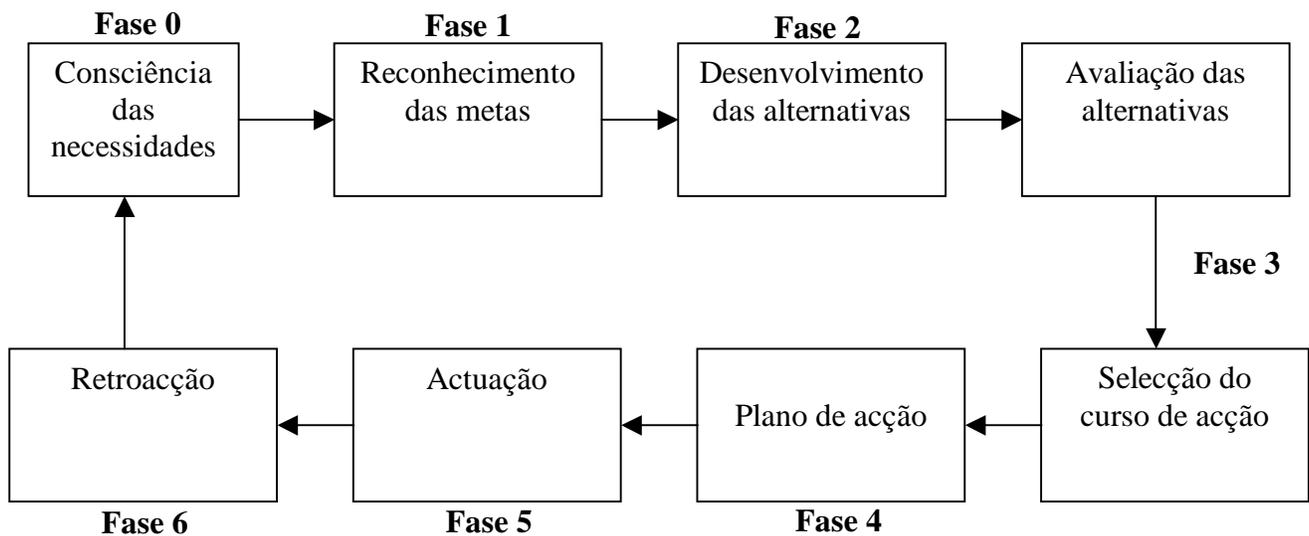


Figura 18 – Diagrama das fases do processo de reflexão de Nunamaker (1997)

3 - REQUISITOS DO SISTEMA

Neste capítulo procede-se ao enquadramento do trabalho realizado, salientando-se a fase de planeamento de uma reunião por um facilitador e focando-se no modelo considerado mais adequado para o suporte ao processo de tomada de decisão, após o estudo anteriormente desenvolvido sobre os vários modelos e processos de tomada de decisão em grupo. Definem-se também os requisitos para o protótipo a realizar e as funcionalidades globais do ponto de vista do utilizador, fazendo-se o uso de “casos de uso” (use cases).

3.1 - ENQUADRAMENTO

Como já foi discutido anteriormente uma reunião tem um ciclo de vida que se inicia pela pré-reunião, segue-se pela reunião e termina com a pós-reunião. O facilitador deve participar activamente em todas estas fases do ciclo de vida de uma reunião, por forma a garantir uma reunião eficiente e produtiva. Nesta dissertação é dada ênfase à fase de pré-reunião, visto já existirem muitos modelos, processos e ferramentas de apoio às fases de reunião e de pós-reunião. É importante salientar também que este estudo foi realizado a pensar em reuniões electrónicas. No entanto qualquer facilitador, mesmo no caso de se estar em presença de reuniões sem apoio electrónico, deverá poder fazer uso do protótipo a realizar.

Após o estudo dos vários modelos e processos de tomada de decisão em grupo, é considerado que o modelo mais adaptado à fase de pré-reunião e ao objectivo da aplicação elaborada é o modelo racional. O facilitador procura várias alternativas nos vários casos existentes na base de dados. Faz-se uma avaliação das alternativas através de filtros aos casos existentes. E por fim o facilitador poderá fazer o seu acto de escolha, optando por um ou vários casos, obtendo um relatório comentado com os casos ou caso seleccionado(s).

Como se pode observar na figura 19, onde se foca o modelo utilizado, o processo de tomada de decisão estará dividido em duas fases. A fase do modelo propriamente dito, e a fase da sua implementação. Desta forma, um facilitador sem apoio electrónico poderá fazer uso do protótipo até ao fim da primeira fase, visto que até este ponto não é requerida a utilização de ferramentas de apoio a reuniões electrónicas (SSG's).

Utilizando apenas a primeira, ou ambas as fases do modelo considerado, espera-se que este protótipo permita que o facilitador utilize uma base de dados de casos para o apoiar na fase de pré-reunião, dando-lhe um conjunto de opções para aplicar nas reuniões futuras a facilitar.

Sempre que o facilitador considerar pertinente, também poderá fazer adaptações e aumentar dinamicamente a base de dados existente, ou seja, se o facilitador encontrar um caso que não esteja reflectido na base de dados, então será possível a criação de um novo caso. Além dos casos, também se pode falar no modelo de suporte dos casos. Este modelo não é estático, ou seja, se o facilitador assim o desejar, também é possível acrescentar e/ou alterar o modelo existente por forma a espelhar as especificidades dos casos a inserir.

O protótipo a desenvolver deverá, assim, basear-se nos seguintes requisitos:

- fornecer uma base de dados de casos, relacionados com processos de tomada de decisão;
- basear-se num modelo racional do processo de tomada de decisão;
- permitir percorrer, analisar, pesquisar, obter informação sobre um conjunto de casos existentes na base de dados;
- ser adaptável e configurável, permitindo acrescentar a base de dados de casos;
- ser adaptável e configurável, permitindo acrescentar e/ou alterar o modelo a criar no protótipo;
- permitir produzir relatórios personalizados dos casos e dos modelos subjacentes aos casos.

3.2 - MODELO DO SISTEMA

O modelo do sistema foi baseado nos modelos e processos de tomada de decisão de Kaner, Schwarz e MacGrath. Obteve-se desta forma um modelo misto que será abordado mais à frente. Em primeiro lugar faz-se uma descrição breve dos três modelos e da sua integração e, de seguida, explica-se o modelo do sistema que foi utilizado.

3.2.1 - *Os modelos de Kaner, Schwarz e MacGrath*

O modelo escolhido para o sistema de facilitação realizado e descrito nesta dissertação baseia-se nos modelos de Kaner, Schwarz e MacGrath, apresentados anteriormente (cf. Cap. 2). O modelo de Kaner é o mais completo de todos os que foram estudados, e também o que se encontra mais bem documentado. No entanto, foram ainda introduzidas mais algumas características a este modelo, que foi alterado de forma a incorporar mais três níveis de abstracção: o nível da tarefa (de MacGrath), o nível do sistema SSG e o nível da ferramenta do sistema.

O modelo segundo Kaner compreendia três níveis dentro do processo de decisão: a zona, a estratégia e a actividade. A alteração aqui proposta considera que cada a cada zona ainda se encontra associada anteriormente uma tarefa (MacGrath) e que a cada actividade por sua vez se

pode traduzir num conjunto de tarefas básicas para cada SSG. Este processo de decisão a vários níveis pode ser traduzido de acordo com o esquema da figura 19.

Como se pode observar este processo de decisão encontra-se dividido em 4 níveis: categorias; padrões; implementação genérica; implementação (pertencendo estes últimos dois já ao sistema).

Assim, pode-se dividir o processo de decisão em duas áreas específicas: categorias/padrões e sistema.

Qualquer facilitador, utilize ou não, ferramentas de facilitação electrónica, poderá usar o modelo até, pelo menos ao fim da primeira área: categorias e padrões. Os facilitadores que usam facilitação electrónica poderão ir até ao fim da segunda área: sistema.

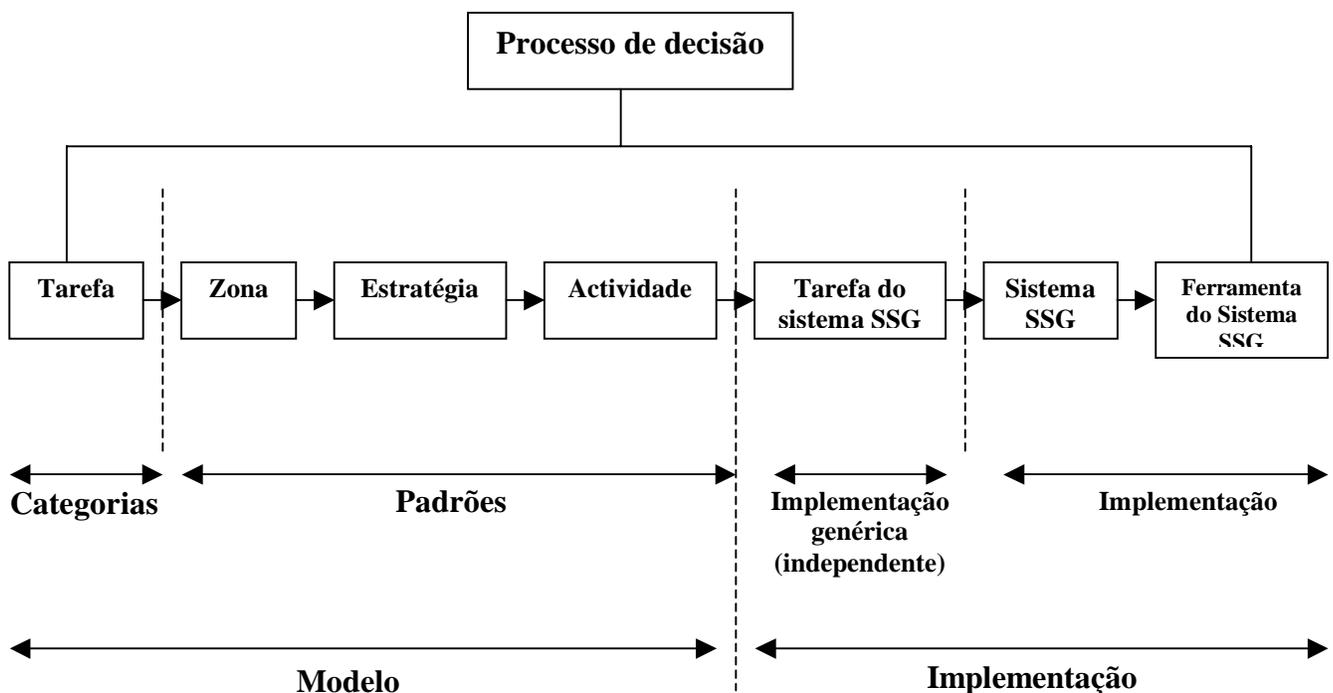


Figura 19– Processo de decisão utilizado no sistema

A relação entre cada actividade e o conjunto de tarefas básicas e o seu mapeamento na ferramenta adequada foram definidas tendo em conta a definição de tarefa básica e as características de dois SSG's estudados (GroupSystems¹ e Meeting Works). O objectivo da tarefa é tornar o processo independente da ferramenta, permitindo a reutilização do processo de decisão.

Um processo de tomada de decisão é caracterizado, no modelo, por uma sequência de quatro sub-processos, designados zonas. Cada zona é caracterizada por um ou mais objectivos parciais que têm de ser atingidos pelos decisores. Estes objectivos são designados por estratégias.

Uma determinada estratégia poderá ser implementada de várias formas. Assim aparece a actividade, que determina como um grupo deverá por em prática a estratégia. Cada estratégia deverá ter uma actividade associada.

De seguida serão descritos mais detalhadamente estes novos níveis do processo de decisão.

Categorias

É necessário fazer uma distinção clara dos tipos de tarefas desempenhadas por um grupo. Idealmente a classificação deve ser feita utilizando determinados princípios base. Assim as tarefas devem ser mutuamente exclusivas, ou seja, uma tarefa apenas pode estar numa, e só numa, determinada categoria, exaustivas, o que significa que todas as tarefas estão incluídas numa determinada categoria, relacionadas logicamente umas com as outras, úteis e devem apontar diferenças entre elas e relações que permitam obter valor acrescentado pela sua classificação.

Estes tipos de tarefas podem ser considerados como “rótulos” de desempenho particular dos processos que estão associados à tarefa. Indicam o que o grupo deve fazer. Pode-se então, considerar quatro categorias de processos genéricos. Geração de alternativas, escolha de alternativas, negociação e execução.

De acordo com estes “rótulos” será possível fazer uma classificação dos vários casos de tomada de decisão a inserir. Utilizando este modelo, será possível efectuar filtros e perguntas ao sistema, por forma a permitir obter informação mais precisa e menos redundante.

Como exemplo, pode-se considerar que apenas interessava obter os casos que estão associados a geração de alternativas. Fazendo uma classificação dos casos apoiada neste modelo, pode-se pedir ao sistema que nos mostre apenas os casos que tenham como tarefa “geração de alternativas”. Deste modo o facilitador / utilizador que irá interagir com o sistema terá que analisar apenas os casos que lhe interessam mais.

¹ Dos dois sistemas estudados, o GroupSystems foi experimentado na prática, fazendo-se facilitação electrónica com o seu suporte.

Padrões

Aqui são definidas as zonas, as estratégias e as actividades. Estes padrões são navegáveis, ou seja, é possível ir da zona para a estratégia e para a actividade, bem como o caso contrário.

Tarefas do sistema SSG – Implementação genérica ou independente

Do ponto de vista da implementação, todas as tarefas de grupo podem-se resumir a um conjunto de quatro tarefas fundamentais, do ponto de vista do suporte computacional. Geração de ideias, organização de ideias, selecção/avaliação e análise/planeamento.

Para cada actividade de grupo é possível encontrar uma sequência de tarefas necessárias para realizar essa mesma actividade. Tendo em conta os passos necessários para a sua realização, foi concebida uma relação entre cada actividade e as tarefas que são necessárias para atingir o seu objectivo. De notar que neste nível ainda não existe uma preocupação em se fazer uma definição da ferramenta específica a utilizar.

Implementação

Como último nível neste processo de decisão, é necessário decidir quais as ferramentas do SSG que serão finalmente utilizadas na reunião. Com essa finalidade, foi possível estabelecer também uma relação entre cada tarefa básica e uma ferramenta do SSG. Nesta fase é feita a ligação dos níveis anteriores à ferramenta específica de facilitação que poderá ser utilizada.

O Modelo adoptado

Na figura 20 pode-se observar o modelo utilizado no protótipo – descrição UML do modelo. Neste modelo, temos a possibilidade de fazer uma abstracção e considerar apenas os objectos referentes à zona, estratégia, actividade, ..., até à ferramenta. Esta parte do modelo foi a contemplada no caso de uso “configurar modelo”, ou seja, o modelo, independentemente dos casos, é este.

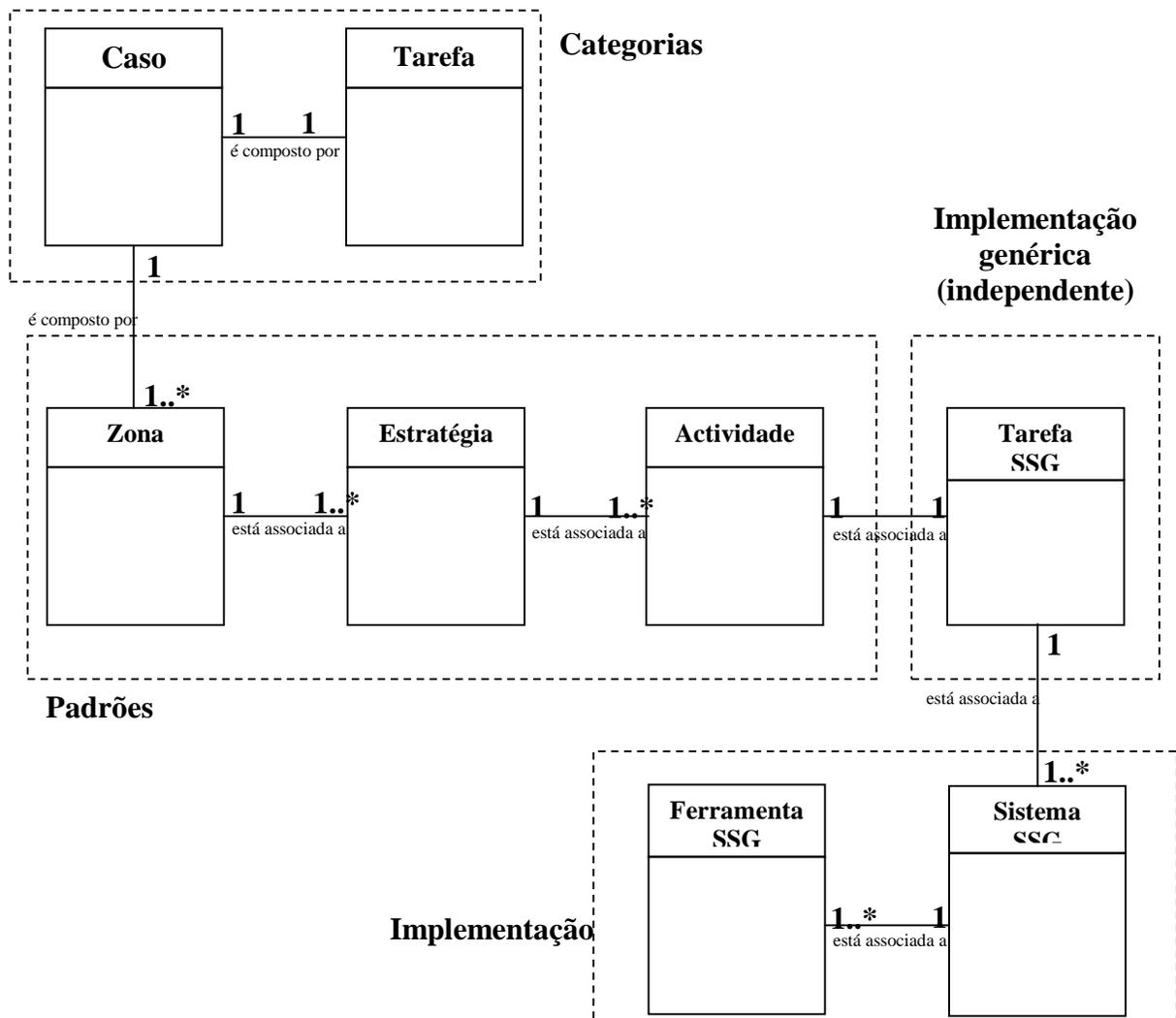


Figura 20 – Descrição UML do modelo utilizado

3.2.2 - Características do modelo

Categorias

O modelo encontra-se dividido em categorias. Assim pode-se considerar que cada caso tem uma determinada tarefa específica. Esta tarefa ajuda a reduzir o número de casos para análise por parte do facilitador, visto servir de filtro.

Padrões

Dentro dos padrões do modelo temos as zonas, as estratégias e as actividades. Existem várias combinações possíveis entre estas características. Com a utilização destes padrões é possível definir as decisões típicas e os objectivos a atingir pelos decisores.

Zonas/Estratégias

As zonas estão associadas às estratégias e estas, por sua vez, às actividades. Assim, considerando a zona Divergente, pode-se criar um padrão de estratégias associado a esta zona (figura 21):

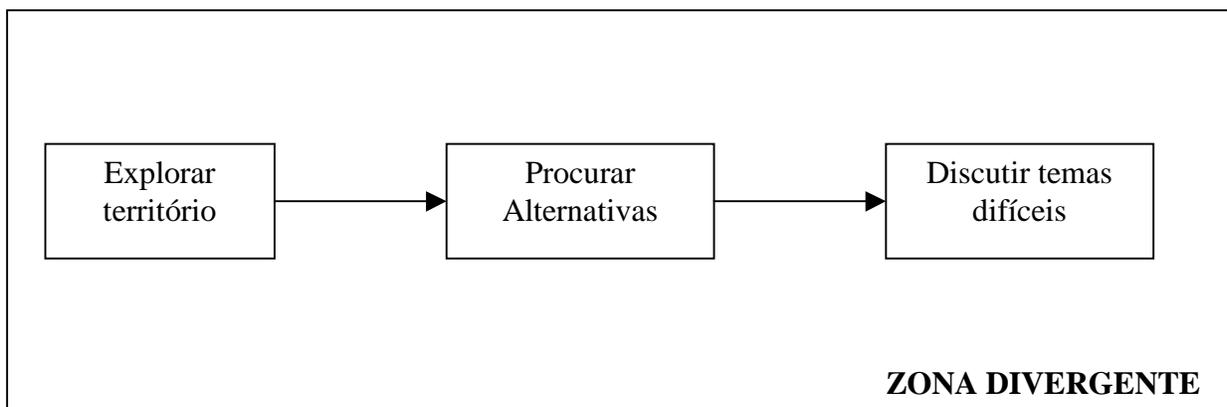


Figura 21 – Padrão da Zona Divergente

A zona Divergente está associada à exploração do território e à procura de alternativas. Após a procura das várias alternativas, tem sentido haver uma discussão dos vários temas abordados – discussão de temas difíceis. Esta estrutura é uma estrutura linear, ou seja, é feita a exploração do território, seguida da procura de alternativas e da discussão de temas difíceis – aproximação linear ou sequencial. Com este padrão, ficam definidos os problemas, as várias alternativas e é feita uma discussão das soluções para cada problema.

Na zona de clarificação temos apenas uma estratégia associada (figura 22):

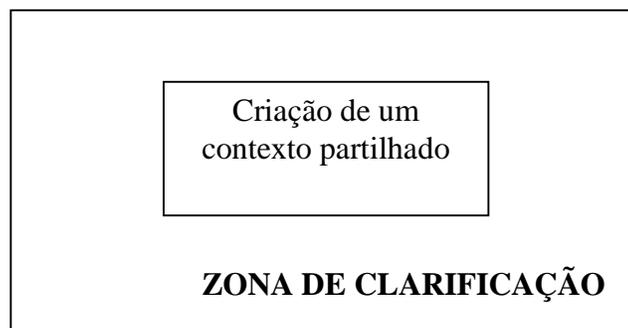


Figura 22- Padrão da Zona de Clarificação

Esta zona é caracterizada pela estratégia de criação de um contexto partilhado. Aqui fazem-se as várias interrogações, aparecem dúvidas, escolhem-se caminhos alternativos, questionam-se pontos de vista, por forma a se conseguir obter um contexto partilhado por todos.

Na zona convergente existem três estratégias associadas (figura 23):

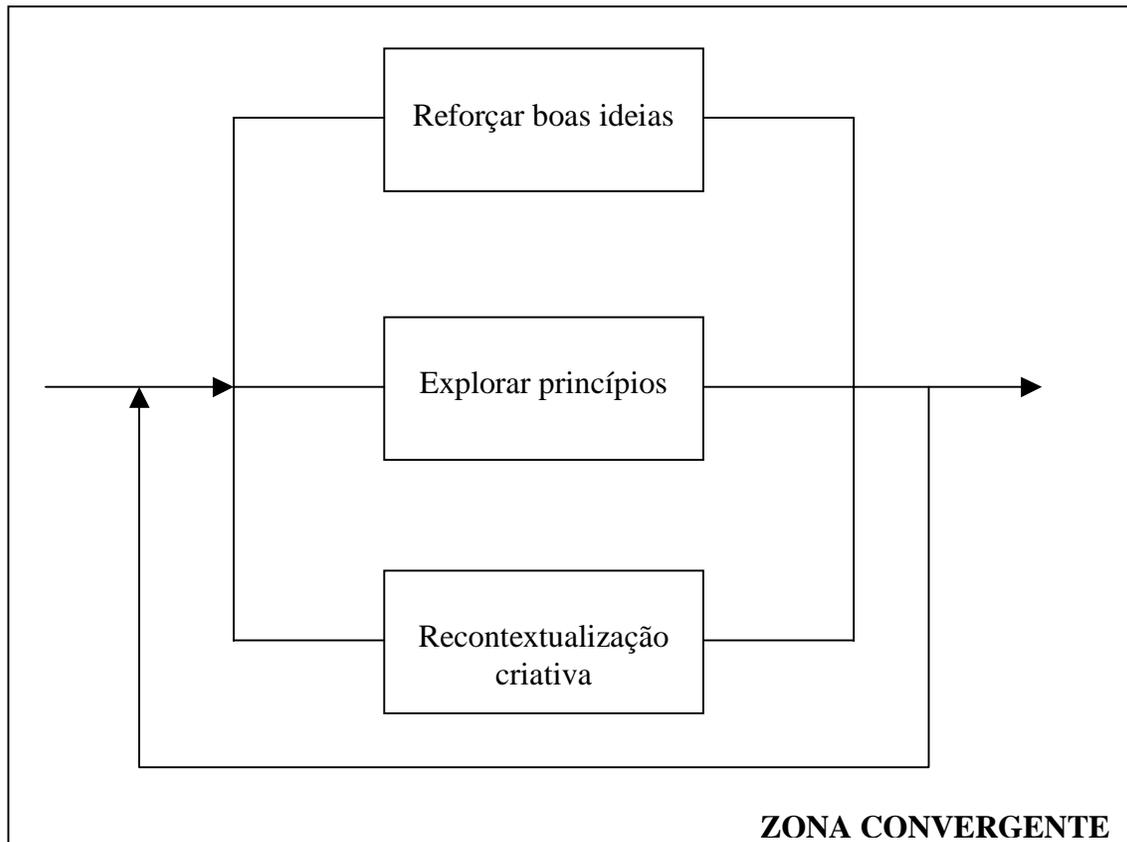


Figura 23 - Padrão da Zona Convergente

Esta zona é caracterizada por três estratégias que podem ser aplicadas isoladamente ou em conjunto. Assim, é possível aplicar a estratégia reforçar boas ideias e, de seguida, aplicar a recontextualização criativa e por fim a estratégia explorar princípios, ou até aplicar apenas duas das três estratégias. Este padrão tem uma estrutura de realimentação associada a uma estrutura de escolha

Na zona de fecho, consideram-se duas estratégias que se complementam, ou seja, será possível aplicar ambas as estratégias ou apenas uma delas (figura 24).

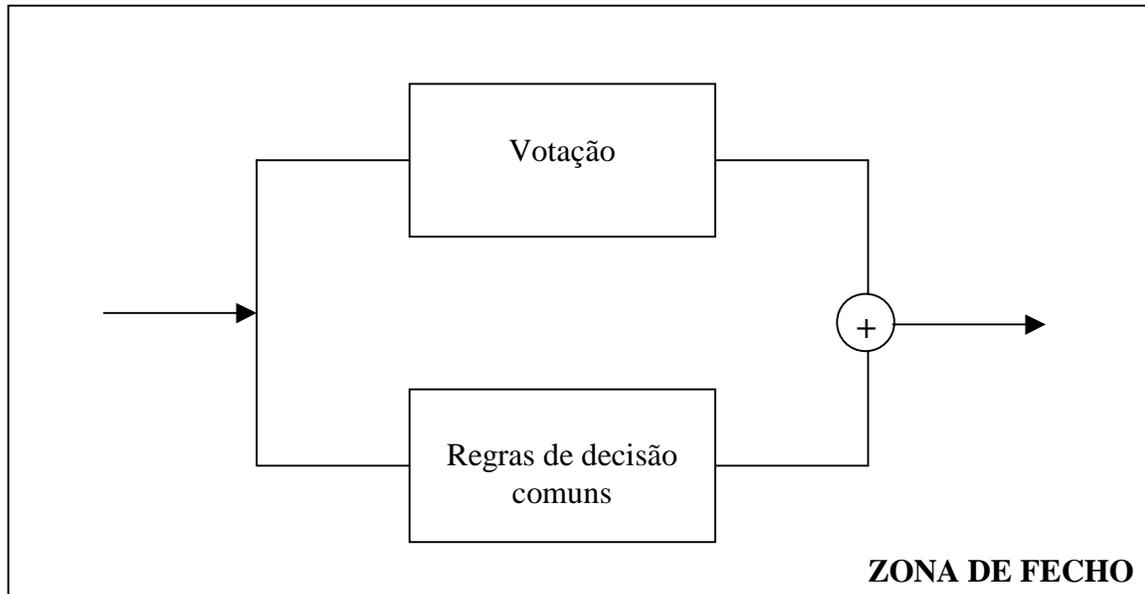


Figura 24 - Padrão da Zona de Fecho

Esta zona tem uma estrutura de adição, tornando possível a aplicação da votação e das regras de decisão comuns, ou apenas uma delas. Na realidade, dependendo do tipo de tomada de decisão, poderá haver a aplicação de uma votação associada a uma regra de decisão comum (relacionada com autoridade) ou apenas votação – o resultado da votação é único e leva à tomada de decisão, ou inclusivamente apenas às regras de decisão – não é necessário proceder à votação.

Estratégias/Actividades

De seguida apresentam-se as várias relações existentes entre as estratégias e as actividades, por zona. Para uma determinada estratégia poderão existir múltiplas actividades. O decisor deverá escolher aquelas que se adaptam mais ao seu problema.

Zona divergente

ESTRATÉGIA	ACTIVIDADE
Explorar território	Dizer ponto de vista
	Especificar requisitos
	Quem, quê, quando, onde, como?
	Factos e opiniões
	Posições iniciais
	Perspectivas não representadas
Procurar alternativas	Tempestade de ideias (“Brainstorm”)
	Analogias
Discutir temas difíceis	Algo não foi dito?
	De que forma eu sou afectado?
	3 queixas

Figura 25 – Quadro Estratégia/Actividade – Zona Divergente

Na zona divergente, cada uma destas actividades pode ser utilizada, consoante o tipo de caso que se está a analisar. A exploração do território está associada à criação de ideias e de situações, à definição de pontos de vista, à definição de posições iniciais por parte dos participantes, ao aparecimento de opiniões, à especificação de requisitos e, por vezes, à exploração de perspectivas não apresentadas. Quem faz o quê, onde e como, também é importante saber, por forma a se conseguir obter mais informação para uma correcta tomada de decisão.

Quando se faz a procura de alternativas não é possível escamotear a tempestade de ideias e as analogias. Principalmente a tempestade de ideias tem uma força bastante grande na procura de alternativas, tornando-se bastante eficaz.

Na fase da discussão dos temas difíceis, é necessário analisar se algo não foi dito, de que forma o participante ou participantes poderão ser afectados com a tomada de decisão, podendo também aparecer as “queixas” associadas ao problema em análise.

Zona de clarificação

ESTRATÉGIA	ACTIVIDADE
Criação de um contexto partilhado	Aprender as perspectivas dos outros
	Se eu estivesse no teu lugar
	Soluções e necessidades
	Futuros alternativos

Figura 26 — Quadro Estratégia/Actividade – Zona de Clarificação

Na zona de clarificação, tendo como objectivo a criação de um contexto partilhado, é importante ter como estratégias a aprendizagem das perspectivas dos outros, a colocação no lugar da pessoa que está a decidir ou que vai ser afectada pela decisão, analisar também as soluções e as necessidades associadas ao problema em análise e pensar em futuros alternativos. Todas estas actividades vão permitir clarificar os pontos de vista dos participantes e clarificar também a tomada de decisão.

Zona convergente

ESTRATÉGIA	ACTIVIDADE
Reforçar boas ideias	Clarificar critérios
	Riscos e consequências
	Quem mais precisa de avaliar?
	Quem faz, o quê, onde?
Explorar princípios	Estudos de casos
Re-contextualização criativa	O que não pode ser alterado?
	Palavras-chave
	Reverter assunções
	Remover restrições
	Catastrophising

Figura 27 - Quadro Estratégia/Actividade – Zona Convergente

A zona convergente tem três estratégias associadas que podem ser utilizadas em conjunto ou separadamente. Dependendo dos casos, poderá ser necessário reforçar as boas ideias, através da clarificação de critérios e da análise dos riscos e das consequências da tomada de decisão. Também pode ser importante quem faz o quê e onde e por fim saber quem mais poderá fazer uma avaliação do processo de tomada de decisão em análise.

A exploração de princípios está associada ao estudo de casos. Assim, é possível, através da análise de casos já existente, explorar os vários princípios subjacentes à tomada de decisão associada a esses casos.

Em determinadas alturas torna-se necessário proceder a uma re-contextualização criativa. Desta forma é importante analisar as palavras chave, saber o que não poderá ser alterado e remover algumas restrições.

Zona de fecho

ESTRATÉGIA	ACTIVIDADE
Votação	Doyle and Strauss Fallback
	Votar a Votação
	Meta – decisão
	Votar
	Votação por maioria
Regras de decisão comuns	“Moeda ao ar”
	Delegação
	Quem está a cargo decide depois de discussão
	Quem está a cargo decide sem discussão
	Acordo unânime

Figura 28 - Quadro Estratégia/Actividade – Zona de Fecho

Associadas à zona de fecho encontram-se a votação e as regras de decisão comuns. A votação tem associado a ela a própria votação, a votação por maioria, a meta-decisão e a votação da votação, onde se vai votar para se fazer ou não a votação. As regras de decisão comuns, como o próprio nome indica, estão associadas a tomadas de decisão de poder ou autoridade, ou seja, alguém terá que tomar uma decisão, ou por delegação de poder, ou por “moeda ao ar”, ou através de uma decisão com ou sem discussão. Por vezes também é possível obter um acordo por unanimidade.

Implementação Genérica

Actividade/tarefa SSG

De seguida são apresentadas, para cada actividade, as tarefas genéricas associadas aos sistemas de suporte a grupos para uma futura implementação específica em cada sistema. Assim, cada tarefa aqui descrita terá a(s) respectiva(s) ferramenta(s) no seu sistema de suporte a grupos.

ACTIVIDADE	TAREFA SSG
Dizer ponto de vista	CC
Especificar requisitos	CC
Quem, quê, quando, onde, como?	CC
Factos e opiniões	CC
Posições iniciais	CC
Perspectivas não representadas	CC
Tempestade de ideias (“Brainstorm”)	CC
Analogias	CC
Algo não foi dito?	CC
De que forma eu sou afectado?	CC
3 queixas	CC
Aprender as perspectivas dos outros	SS
Se eu estivesse no teu lugar	SS
Soluções e necessidades	SS
Futuros alternativos	IC
Clarificar critérios	SS
Riscos e consequências	SS
Quem mais precisa de avaliar?	SS
Quem faz, o quê, onde?	SS
Estudos de casos	IC
O que não pode ser alterado?	IC
Palavras-chave	IC
Reverter suposições	IC
Remover restrições	IC
Catastrophising	IC
Doyle and Strauss Fallback	POLL
Votar a Votação	POLL
Meta – decisão	POLL
Votar	POLL
Votação por maioria	POLL
“Moeda ao ar”	POLL
Delegação	SS
Quem está a cargo decide depois de discussão	SS
Quem está a cargo decide sem discussão	SS
Acordo unânime	SS

Figura 29 – Quadro Actividade – Tarefa SSG – Implementação Genérica

3.2.3 - Implementação do Modelo

Aqui podemos observar todas as concretizações do modelo que se encontram associadas ao modelo. Assim, temos todas as zonas, estratégias, actividades, tarefas do SSG, referentes aos dois sistemas analisados, bem como as suas ferramentas associadas. Decidiu-se utilizar todo o modelo para que fique clara a relação entre todos os seus elementos constituintes.

IMPLEMENTAÇÃO DO MODELO (1/2)

ZONA	ESTRATÉGIA	ACTIVIDADE	TAREFA SSG	FERRAMENTA SSG	
				GS	MW
Divergente	Explorar território	Dizer ponto de vista	CC	TC	GEN
		Especificar requisitos	CC	TC/CAT	GEN/ORG
		Quem, quê, quando, onde, como?	CC	TC	GEN
		Factos e opiniões	CC	TC	GEN
		Posições iniciais	CC	BST	GEN
		Perspectivas não representadas	CC	BST	GEN
	Procurar alternativas	Tempestade de ideias (“Brainstorm”)	CC	BST	GEN
		Analogias	CC	BST	GEN
	Discutir temas difíceis	Algo não foi dito?	CC	TC/CAT	GEN
		De que forma eu sou afectado?	CC	TC/CAT	GEN
		3 queixas	CC	TC/CAT	GEN
	Clarificação	Criação de um contexto partilhado	Aprender as perspectivas dos outros	SS	CAT
Se eu estivesse no teu lugar			SS	CAT	ORG
Soluções e necessidades			SS	GO	ORG
Futuros alternativos			IC	GO	CROSS

Figura 30 – Quadro geral da Fase de Implementação (1/2)

IMPLEMENTAÇÃO DO MODELO (2/2)

ZONA	ESTRATÉGIA	ACTIVIDADE	GDSS TASK	GDSS TOOL	
				GS	MW
Convergente	Reforçar boas ideias	Clarificar critérios	SS	GO	CROSS
		Riscos e consequências	SS	GO	ORG
		Quem mais precisa de avaliar?	SS	GO	ORG
		Quem faz, o quê, onde?	SS	GO	ORG
	Explorar princípios	Estudos de casos	IC	TC	CROSS
	Re-contextualização criativa	O que não pode ser alterado?	IC	TC	CROSS
		Palavras-chave	IC	TC	CROSS
		Reverter assunções	IC	TC	CROSS
		Remover restrições	IC	TC	CROSS
		Catastrophising	IC	TC	CROSS
Fecho	Votação	Doyle and Strauss Fallback	POLL	VOT	EVAL
		Votar a Votação	POLL	VOT	EVAL
		Meta - decisão	POLL	VOT	EVAL
		Votar	POLL	VOT	EVAL
		Votação por maioria	POLL	VOT	EVAL
	Regras de decisão comuns	“Moeda ao ar”	POLL	---	---
		Delegação	SS	TC	ORG
		Quem está a cargo decide depois de discussão	SS	TC/GO	ORG
		Quem está a cargo decide sem discussão	SS	TC/GO	ORG
		Acordo unânime	SS	GO	ORG

Legenda:

GDSS TASKS	CC – Confrontação criativa	SS – Estruturação sistemática	POLL-Polling of experts/participação	IC - Implementação e controlo	VOT - Votar
GroupSystems	BST- “Brainstorming”	TC- Comentar de tópicos	CAT - Categorizar	GO-Group Outliner	
Meeting Works	GEN - Geração	ORG – Organização	EVAL - Avaliação	CROSS – Impacto cruzado	

Figura 31 – Quadro geral da Fase de Implementação (2/2)

3.3 - FUNCIONALIDADE GLOBAL DO PONTO DE VISTA DO UTILIZADOR

Do ponto de vista do utilizador, deverá ser possível escolher inicialmente três actividades (figura 31). Configurar o modelo existente, configurar os casos existentes ou a facilitação da pré-reunião. Nesta última opção, deverão de ser utilizados os casos para, através de filtros, obter as suas especificidades, de modo a reunir os que se assemelham mais aos a utilizar no processo de facilitação que interessa ao facilitador. Assim, o facilitador poderá navegar, pesquisar, dissecar e aprender com os vários casos existentes na base de dados por forma a obter as informações que considerar mais pertinentes para as reuniões a facilitar.

O protótipo a realizar deverá ser baseado em casos (“case based”), permitindo afirmar que nunca está completo, visto haver sempre mais um caso novo que pode ser colocado e que não estava anteriormente previsto. No entanto, visto que o protótipo deverá permitir configurar e acrescentar os casos, o facilitador poderá, sempre que achar oportuno, enriquecer a base de dados por forma a reflectir novos casos e novas especificidades de casos.

Considerando uma estrutura do tipo “caso de uso” (“use case”) faz-se, de seguida, a especificação do, ponto de vista do utilizador, da aplicação PFCdb (figura 32).

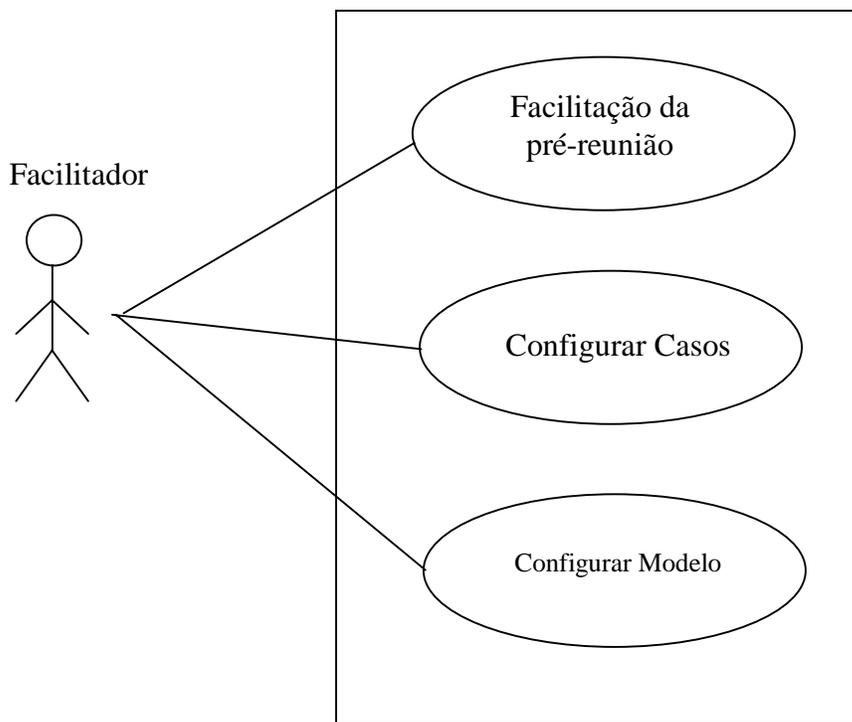


Figura 32 – Caso de uso da aplicação PFCdb

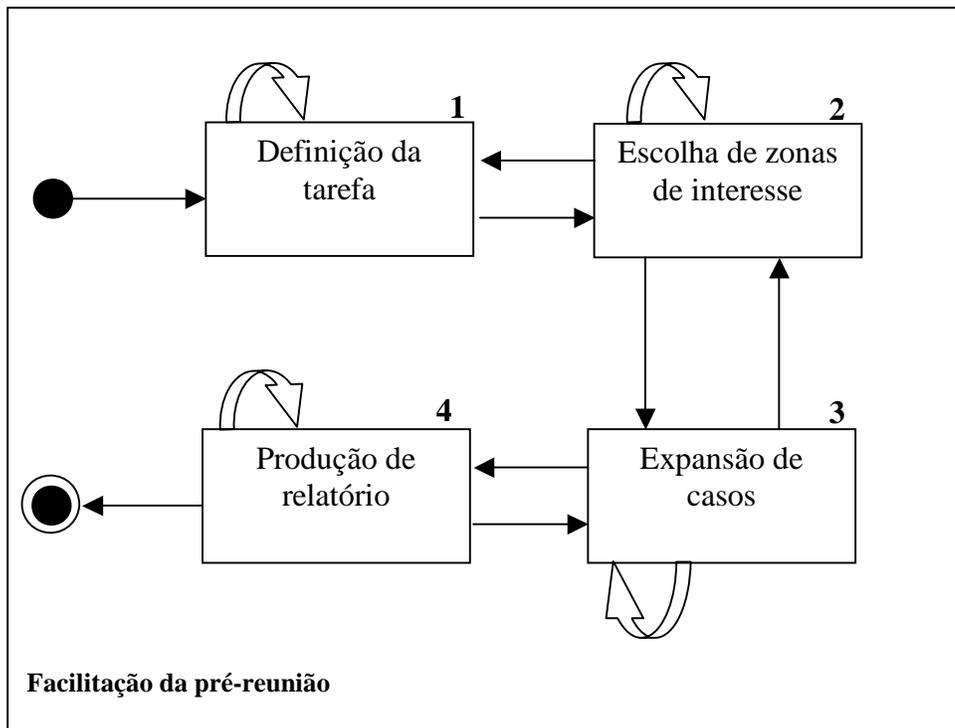


Figura 33 – Elaboração do caso de uso – PFCdb – Facilitação de pré-reunião

Caso de uso “Facilitação da pré-reunião”

No caso de uso “Facilitação da pré-reunião” (figura 33), o facilitador poderá fazer uma selecção dos casos existentes na base de dados de casos, começando por fazer a definição da tarefa que se encontre associada a esse caso. Esta definição deverá ser feita apenas para uma tarefa por caso, no entanto, e para tornar o modelo mais flexível, o facilitador poderá escolher mais do que uma tarefa ao mesmo tempo.

Passa-se de seguida para uma segunda fase onde o facilitador faz a escolha das zonas de interesse. As zonas de interesse, da mesma forma que a tarefa, poderão ser escolhidas individualmente ou em grupo (mais do que uma zona ao mesmo tempo). O facilitador obterá uma lista dos casos onde essas zonas de interesse se encontram – já terá sido feita uma filtragem por tarefa e por zona.

Na terceira fase, o facilitador ficará com os casos filtrados, podendo fazer uma expansão dos casos que se encontram na lista por forma a decidir se a estrutura dos casos que se reflecte no modelo está de acordo com as suas necessidades. O Facilitador obterá então um conjunto de informações referentes ao caso e ao modelo que se aplicará a esse mesmo caso, podendo “navegar” entre as zonas, estratégias, actividades.

Por fim, o facilitador poderá fazer os seus comentários e imprimir, numa última fase, os relatórios que desejar. Existirão dois relatórios possíveis: modelo do caso e descrição do caso. O relatório descrição do caso dará informação referente à tarefa, às instruções, observações, referências e pré/pós requisitos. Este relatório será muito útil para o facilitador saber o que tem que fazer antes, durante e após a aplicação do modelo associado ao caso. Terá as instruções a executar e também algumas observações que poderão ser pertinentes para seu

conhecimento. Também será possível saber de onde foram retirados os casos, permitindo ao facilitador obter mais alguns detalhes dos casos, se o desejar.

O relatório “modelo do caso” fornecerá ao utilizador toda a informação detalhada do modelo que o caso suporta. Assim, irão aparecer as zonas que o caso contempla, as estratégias, as actividades, a tarefa e, para os dois sistemas estudados, (GroupSystems e Meeting Works), as respectivas ferramentas a aplicar. Também poderão ser visualizados o grau de satisfação que o utilizador confere a cada um dos ramos do modelo e algumas anotações por ramo.

Como se pode observar na opção Facilitação da pré-reunião, o facilitador também poderá navegar na ordem inversa, ou seja, se necessitar de voltar atrás para fazer a escolha de um novo caso ou de mais casos basta “navegar” na aplicação até ao segundo ou até ao primeiro passo.

Caso de uso “Configurar Modelo”

O caso de uso “Configurar Modelo” encontra-se representado na figura 34. Como se pode visualizar, em primeiro lugar, o facilitador fará uma determinação das zonas do modelo (define-se que à partida existem as quatro zonas do processo de Kaner – divergente, clarificação, convergente e fecho).

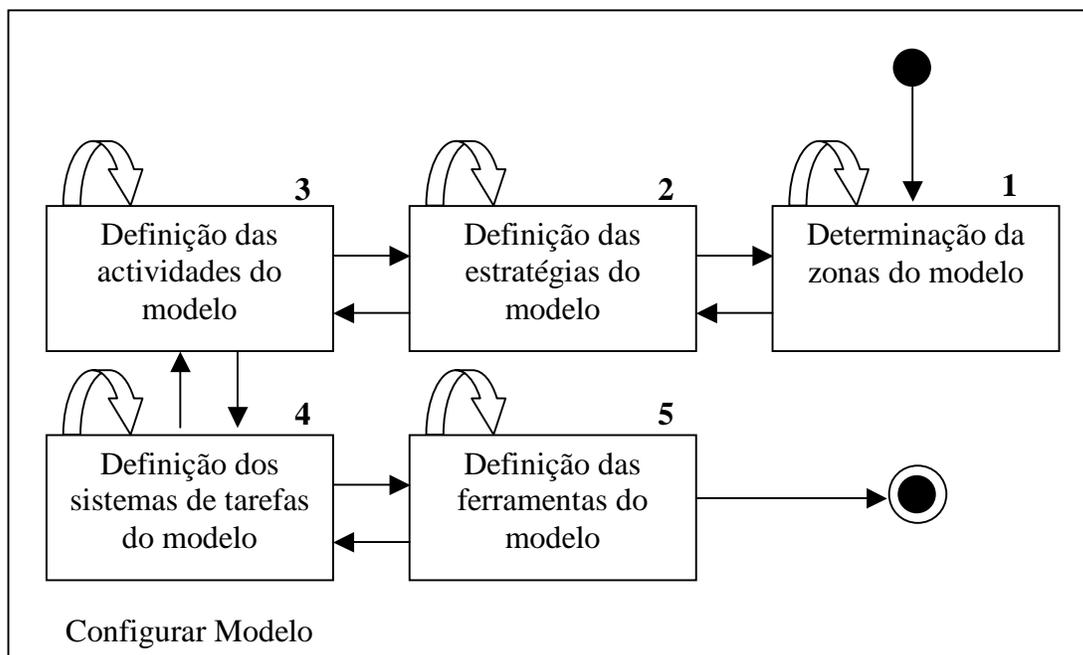


Figura 34– Elaboração do caso de uso – PFCdb – Configurar Modelo

De seguida o facilitador fará a definição das estratégias do modelo, para cada zona anteriormente seleccionada. As actividades também serão escolhidas para cada estratégia existente, bem como as tarefas do SSG. Cada tarefa do SSG, consoante o sistema de suporte a grupos utilizado – GroupSystems ou Meeting Works terá uma ou várias ferramentas do sistema no modelo.

Para melhor compreensão desta opção vejamos um caso concreto:

Para a zona “divergente” pode-se escolher no modelo a estratégia “explorar território”. Uma das actividades pode ser escolhida a “dizer ponto de vista” que tem como tarefa do SSG “confrontação criativa” e que no sistema “GroupSystems” usa a ferramenta “comentador de tópicos” e no sistema “Meeting Works” usa a ferramenta “geração”. Estes padrões do modelo foram analisados com mais detalhe atrás no trabalho (figuras 20 a 31).

Será possível “navegar” no modelo existente, fazer alterações no modelo, eliminar ramos do modelo ou mesmo acrescentar novos ramos.

Caso de uso “Configurar Casos”

No caso de uso “Configurar Casos”, inicialmente, será possível fazer uma identificação individual do caso (basicamente está-se a considerar o seu nome – o nome do caso é uma das características mais importantes para o facilitador, um nome que seja elucidativo do que o caso é na realidade, ajuda muito o facilitador), fazer uma definição das outras características individuais do caso, nomeadamente das suas instruções, dos seus pré/pós requisitos, algumas observações e referências. De seguida será possível definir o tipo de tarefa do caso - (geração, escolha, negociação e execução). Aqui é possível optar por fazer uma impressão do relatório do caso – “descrição do caso”, onde estarão todos os dados inseridos até agora. Caso se pretenda continuar a identificar o caso, então faz-se a identificação das zonas do caso (apenas se escolhem as zonas que este caso contemple), definem-se as suas estratégias, as suas actividades as tarefas do sistema SSG, os sistemas SSG e por fim as ferramentas dos sistemas SSG.

O caso de uso “Configurar Caso” poderá ser visualizada na figura 35.

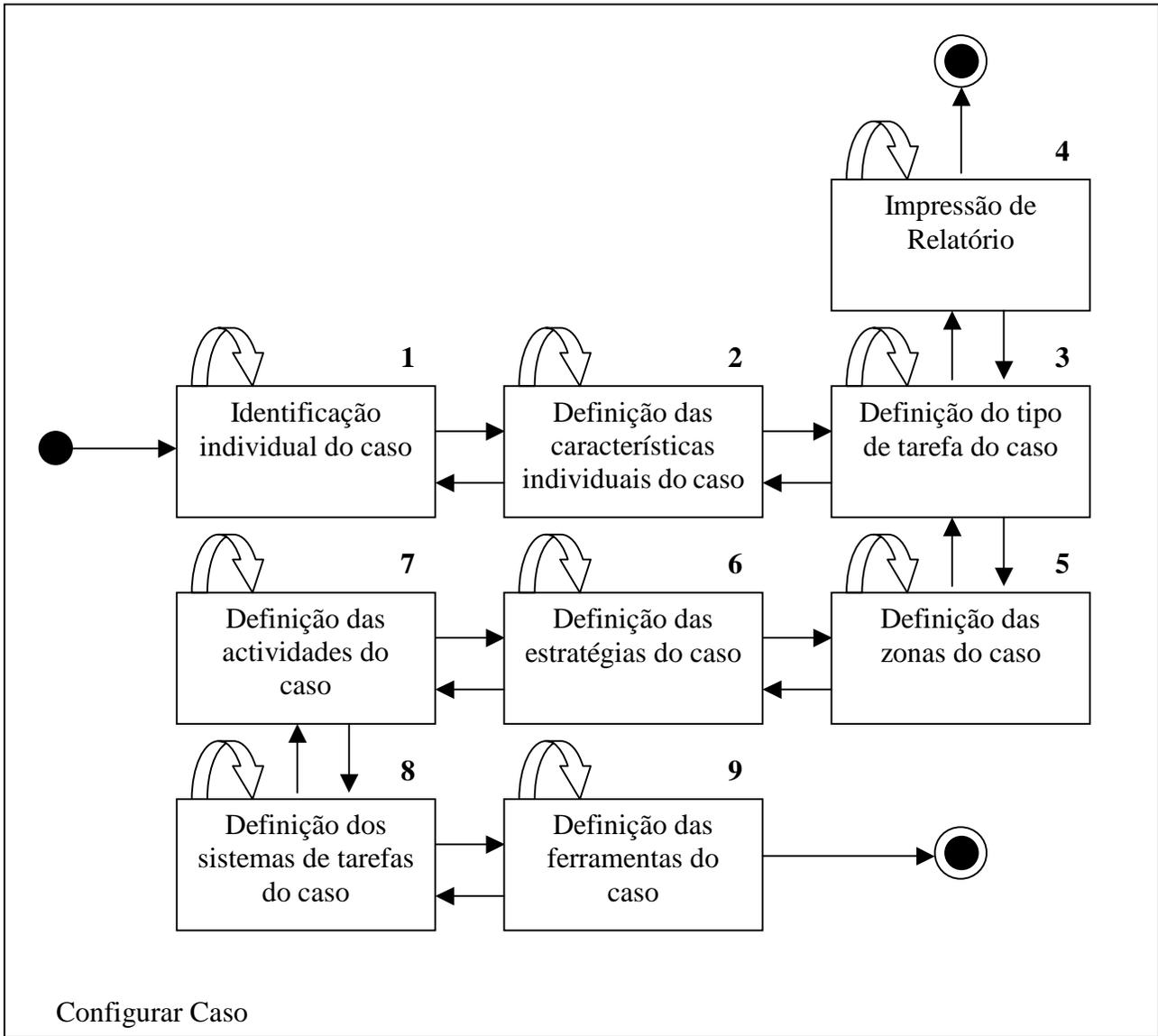


Figura 35– Elaboração do caso de uso – PFCdb - Opção Configurar Caso

3.4 - RESUMO

Neste capítulo faz-se uma abordagem aos requisitos do sistema, dando ênfase ao modelo adoptado e uma visão global do ponto de vista do utilizador do funcionamento do protótipo, recorrendo-se à metodologia de “casos de uso”. Faz-se também uma explicação de cada uma das opções existentes na aplicação do ponto de vista do utilizador.

Podem-se considerar três fases importantes neste capítulo.

- Definição de um modelo de processo de decisão em grupo. Foi feito um estudo sobre vários modelos de processo de decisão em grupo encontrados na literatura e o modelo escolhido para ser implementado neste sistema foi o modelo racional.
- Definição da estrutura do protótipo, utilizando a metodologia de “caso de uso”.
- Definição de cada uma das opções da aplicação usando a análise UML e uma explicação detalhada de cada opção do ponto de vista do utilizador.

Pode-se considerar que existem alguns riscos associados ao modelo e à ferramenta utilizados:

- foram tomadas algumas opções que podem restringir o contexto da aplicação – foi adoptado o modelo racional, tendo-se seguido uma aproximação ao modelo racional, restringindo-se assim as várias alternativas de desenvolvimento da aplicação a este modelo;
- o processo de tomada de decisão encontra-se muito detalhado, podendo tornar-se à primeira vista um pouco complexo (pelo menos é de difícil aprendizagem), podendo-se ter optado por uma listagem de tópicos mais simples;
- existem alguns aspectos de funcionalidade que não foram totalmente resolvidos;
- algumas funcionalidades que poderiam ser interessantes não foram contempladas, tais como a utilização de perguntas (“queries”) sobre os casos e a criação de relatórios em HTML para a utilização nas ferramentas electrónicas já existentes para a facilitação de reuniões;

4 - DESENHO DO SISTEMA

Este capítulo destina-se a fazer uma abordagem do desenho do sistema, dando-se maior ênfase aos casos inseridos no protótipo e à relação casos - modelo. Também se evidencia a estrutura da base de dados criada para o protótipo realizado.

4.1 - CASOS

Os 75 casos existentes no protótipo foram obtidos com base em dois livros, VanGundy (1997) e GroupSystems@Work e em pesquisa bibliográfica sistemática, num conjunto de cerca de duzentos artigos. Estes casos abrangem um grande leque de especificidades, no entanto, como é natural e possível, poderiam ser centenas deles. O importante é que a base de dados vá crescendo e ficando cada vez enriquecida. Quanto mais enriquecida, melhor será para os facilitadores que a utilizarem.

Com este casos abrange-se praticamente todas as tarefas do modelo de tarefas de grupo de McGrath, bem como todas as zonas do modelo de Kaner. Algumas das estratégias/actividades não foram contempladas visto os casos inseridos não se adequarem a estas. No entanto, visto a aplicação estar construída dinamicamente, é possível inserir mais casos por forma a contemplar todas as características do modelo existente, ou até novas características a criar.

Pretende-se fornecer ao facilitador, com estes casos, uma base já trabalhada de alguns dos casos possíveis a utilizar ou a adaptar nas suas possíveis facilitações de reuniões. O protótipo é basicamente “case based”, ou seja, todo o modelo criado tem como objectivo final o apoio aos casos.

Para ilustrar a relação entre os casos e o modelo vai-se fazer uma exemplificação prática de um caso.

Considere-se o seguinte caso:

Nome: Plano de acção (Action Plan)

O nome do caso é um dos atributos mais importantes, visto permitir à partida saber identificar o tipo de caso e o seu interesse para uma possível escolha por parte do facilitador.

Este caso mostra exactamente o que necessita de ser tomado em conta para se atingir objectivos anteriormente identificados ou soluções. Pode ser usado como um documento de trabalho para analisar o progresso.

Tarefas : Geração

Escolheu-se a tarefa Geração, visto que este caso está relacionado com a geração de soluções para se conseguir atingir um determinado objectivo ou objectivos pré-fixados.

As instruções vão informar o facilitador dos passos que terá de desenvolver para a aplicação do caso na reunião a facilitar.

Instruções: Escolher cada objectivo ou solução e as cinco questões como sub-tópicos:

- 1) Que acção?
- 2) Por quem?
- 3) Quando?
- 4) Que recursos?
- 5) Medidas de desempenho?

Convide o grupo a responder com comentários às questões, o melhor que souberem. Reveja as medidas de desempenho.

As observações permitem saber alguns dados extra sobre o caso.

Observações: Group Outliner/ Análise – Planeamento

Identifica as tarefas que necessitam de ser feitas e associa-lhes medidas de desempenho. Esta técnica mostra exactamente o que necessita de ser tomado em conta para se atingir objectivos anteriormente identificados ou soluções. Pode ser usado como um documento de trabalho para analisar o progresso.

As referências permitem saber de onde os casos foram recolhidos por forma a permitir ao facilitador obter mais informação sobre os casos que lhe interessarem.

Referências: GroupSystems@Work – Analysis/Planning Pag.135. American Supplier Institute, Policy management (Course), Dearborn, Michigan.

Os pré-requisitos são acções ou casos a desenvolver antes da aplicação deste caso específico.

Pré-Requisitos: Execute uma actividade de obtenção de soluções ou objectivos.

Os pós-requisitos são acções ou casos a desenvolver após a aplicação do caso.

Pós-Requisitos: Realize uma votação para decidir qual a solução ou objectivo que tem o maior potencial para ser atingido.

De seguida é mostrada a matriz que relaciona este caso específico com o modelo. Como se pode analisar, apenas foram consideradas duas zonas: clarificação e convergente. Na zona de clarificação, a estratégia utilizada é a criação de um contexto partilhado. Na zona convergente é utilizada a estratégia reforçar boas ideias.

Considerando a estratégia de criação de um contexto partilhado, é importante considerar três actividades associadas: aprender as perspectivas dos outros; soluções e necessidades; futuros alternativos.

Na estratégia reforçar boas ideias usam-se duas actividades: clarificar critérios e riscos e consequências. Todas estas actividades irão permitir obter mais informação sobre o que pensa membro, quais as necessidades e as possíveis soluções e que futuros poderão aparecer com as decisões que se vierem a tomar. É importante fazer uma clarificação de critérios e fazer uma análise dos riscos e consequências associados à tomada de decisão que se avizinha.

As tarefas associadas aos sistemas de suporte a grupos que este caso relaciona são a estruturação sistemática e a implementação e controlo.

Pode-se fazer uma concretização das ferramentas a aplicar, utilizando o GroupSystems ou o MeetingWorks – ver figura 36.

Relação Caso/Modelo

ZONA	ESTRATÉGIA	ACTIVIDADE	TAREFA SSG	FERRAMENTA SSG	
				GS	MW
Clarificação	Criação de um contexto partilhado	Aprender as perspectivas dos outros	SS	CAT	ORG
		Soluções e necessidades	SS	GO	ORG
		Futuros alternativos	IC	GO	CROSS
Convergente	Reforçar boas ideias	Clarificar critérios	SS	GO	CROSS
		Riscos e consequências	SS	GO	ORG

Legenda:

GDSS TASKS	SS – Estruturação sistemática	IC - Implementação e controlo
GroupSystems	CAT – Categorizar	GO-Group Outliner
Meeting Works	ORG - Organização	CROSS – Impacto cruzado

Figura 36– Relação Caso/Modelo

4.1.1 - Estrutura da Base de Dados

No modelo criado foram contempladas as seguintes entidades:

- tarefa (MacGrath);
- caso;
- zona;
- estratégia;
- actividade;
- tarefa;
- SSG (sistema de suporte a grupos);
- ferramenta do SSG.

Estas entidades têm o seguinte relacionamento:

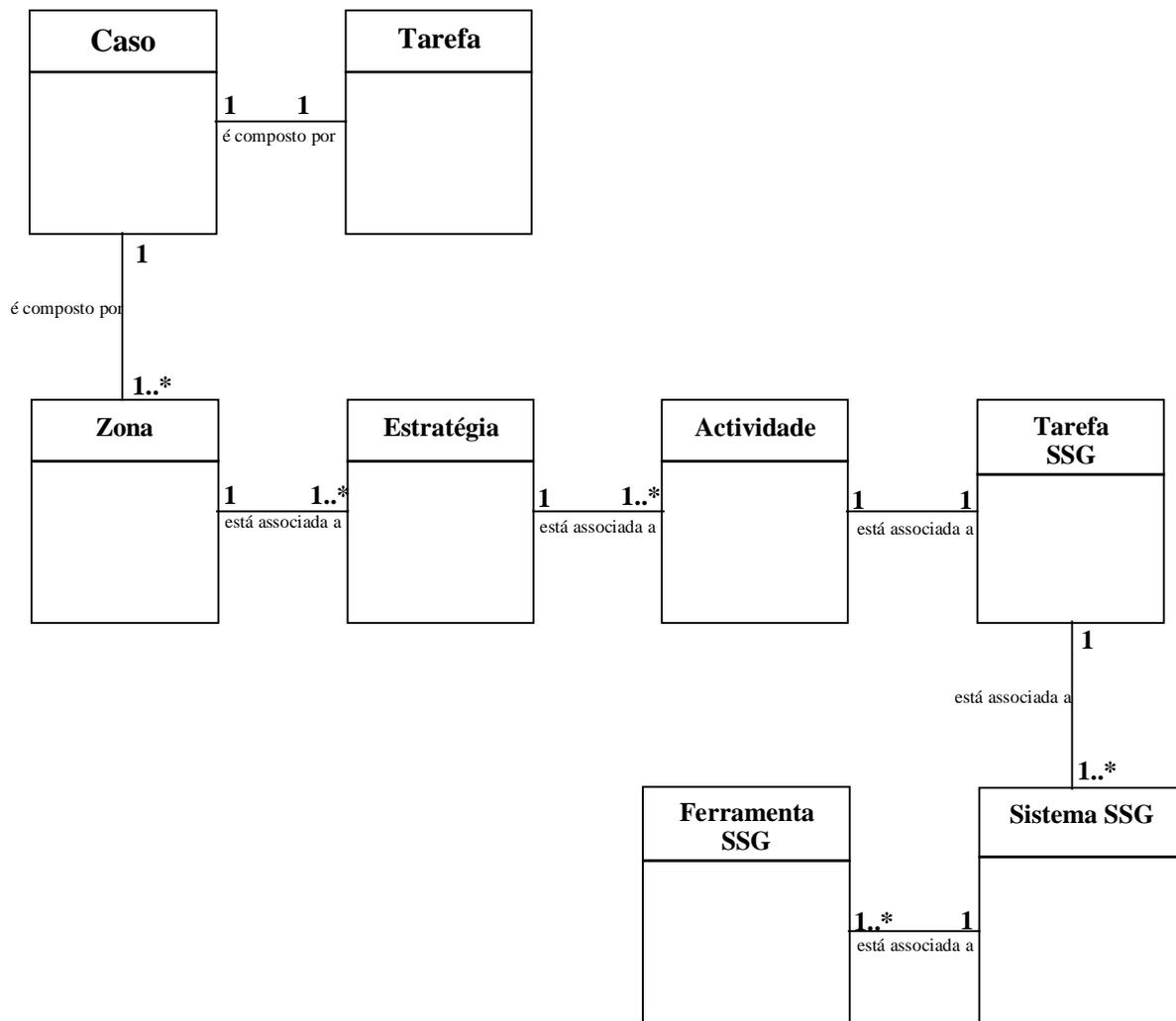


Figura 37 – Diagrama de relacionamentos das entidades

Foram considerados na figura os atributos de ligação das entidades identificadas, que permitem a navegabilidade e relacionamento das mesmas. A chave à direita do atributo representa a “chave primária” ou unívoca da relação entre a entidade principal para a secundária. A chave à esquerda do atributo representa a “chave estrangeira” ou de ligação entre a tabela secundária e a principal.

4.1.2 - Estrutura de Dados dos Casos

Os casos contemplados no protótipo têm a seguinte estrutura de dados:

Casos
<ul style="list-style-type: none">- Nome- Tarefa- Instruções- Observações- Referências- Pré-requisitos- Pós-requisitos

Figura 38 – Estrutura de dados dos casos

O nome é um dos atributos mais importantes nesta estrutura de dados, visto que se um caso tiver um nome que seja expressivo, o facilitador apreende com mais facilidade o seu conteúdo e tem menos dificuldade a escolher os casos que deseja. Assim, este atributo terá sempre de ter uma atenção especial quando for atribuído, por forma a ser esclarecedor e elucidativo do seu conteúdo.

A tarefa é como que o primeiro filtro que se pode ter para se saber o tipo de caso que se deseja. Fazendo-se uma escolha pela tarefa, diminui-se logo à partida o universo de casos com interesse para o facilitador.

As instruções indicam ao facilitador quais as principais funcionalidades existentes no caso e como proceder perante uma reunião com ou sem facilitação electrónica, visto que os casos são independentes do tipo de facilitação que se irá desenvolver.

As observações indicam ao facilitador determinado tipo de funcionalidades adicionais ou de características específicas do caso em questão. Na realidade são um complemento das instruções.

As referências são as fontes de onde os casos foram retirados, por forma a possibilitar ao facilitador obter informação adicional sobre o caso que está a analisar.

Os pré-requisitos, como o próprio nome indica, são os requisitos necessários para que se possa aplicar o caso em estudo.

Os pós-requisitos são recomendações possíveis para aplicação posterior no caso em estudo.

Por vezes os pré-requisitos e os pós-requisitos funcionam como conselhos e sugestões ao facilitador, não sendo obrigatória a sua utilização, no entanto é recomendável. Ambos são baseados em outros casos que se encontram na base de dados de casos.

4.1.3 - Relacionamento dos casos com o modelo

Alguns dos casos foram recolhidos durante a fase de leitura da bibliografia outros foram obtidos do manual da ferramenta GroupSystems. Também se recorreu a bibliografia específica de casos como, por exemplo, VanGundy (1997).

Os casos foram escolhidos de modo a abrangerem o maior número possível de ramos do modelo. Existem alguns casos que são semelhantes, no entanto a solução do modelo para esses casos já é ligeiramente diferente. Considerou-se pertinente esta colocação de casos semelhantes visto que por vezes o facilitador tem dificuldade em saber distinguir determinados casos pelo facto de terem muitas semelhanças. Com esta base de dados é possível analisar essas situações e configurá-las para o futuro.

Na realidade este protótipo poderá ser utilizado por vários facilitadores (multi-utilizador), podendo cada um fazer a configuração que achar mais adequada por forma a se obter uma base de dados mais enriquecida e com um maior nível de abrangência.

Como já foi referido anteriormente, cada caso tem uma concretização no modelo podendo ser adaptados e reconfigurados por forma a satisfazer as necessidades do utilizador.

Considerando a representação UML anteriormente apresentada pode-se considerar que a relação dos casos com o modelo pode ser feita da forma exemplificada na figura 39.

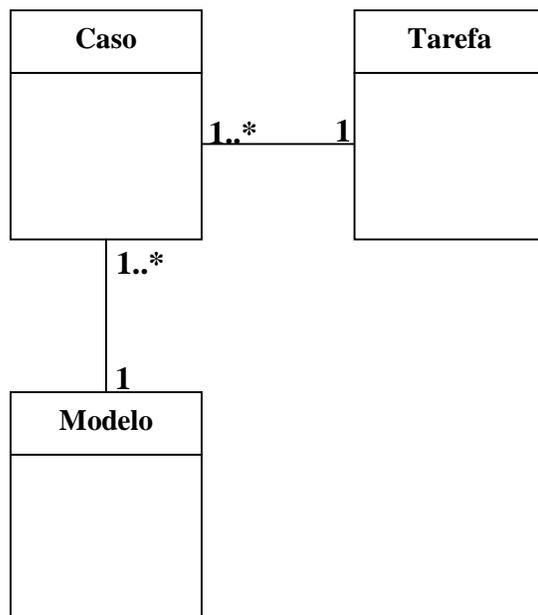


Figura 39 – Relação Casos - Modelo

Pode-se então afirmar que um caso tem associado a si apenas uma única tarefa (geração, escolha, negociação e execução), e uma tarefa pode concretizar-se em um ou mais casos.

Se todo o modelo for considerado como apenas uma entidade (para simplificar), pode-se afirmar que um caso tem uma determinada especificação (instanciação) no modelo, ou seja, apenas existe um modelo para aquele caso específico. Poderão no entanto haver vários modelos, cada um para determinado caso.

De notar que quando se fala em “modelos” se está a referir uma determinada estrutura composta por zonas, estratégias, actividades, ..., ferramentas SSG.

Assim, considerando os vários casos existentes, cada caso adapta-se a um subconjunto do modelo. Pode-se, por exemplo, ter casos de “Geração”, para isso a tarefa associada é “Generate”. As zonas que se aplicam a esse caso poderão ser a zona divergente e a zona de clarificação, uma vez que se vão gerar ideias, sendo necessário posteriormente fazer uma clarificação das ideias geradas. Para cada uma destas zonas encontram-se associadas estratégias e actividades, escolhendo-se as que mais se adaptam ao caso em estudo.

5 - REALIZAÇÃO

Neste capítulo faz-se uma abordagem do processo de desenvolvimento do protótipo, com todas as suas fases. Faz-se também referência à linguagem de programação utilizada.

5.1 - PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO

Este protótipo passou por dez fases até se encontrar concluído. De seguida descrevem-se cada uma das fases do seu processo de desenvolvimento.

1ª fase - Definição dos objectivos da aplicação

Nesta fase foi feita uma definição exaustiva dos objectivos da aplicação a desenvolver, tendo em conta a sua população alvo, as suas características os seus propósitos.

2ª fase - Desenho do modelo de dados

Após a definição dos objectivos foram criadas as respectivas entidades e relacionaram-se por forma a obter-se um modelo de dados coerente e exequível.

3ª fase - Escolha da linguagem

Tendo em consideração as características da aplicação a desenvolver e os conhecimentos já existentes, fez-se a escolha da linguagem de programação para o desenvolvimento da aplicação.

4ª fase - Definição contextual

Sabendo qual a linguagem a utilizar, fez-se uma definição contextual, por forma a se obter os vários ecrãs e relatórios existentes na aplicação.

5ª fase- Definição da estrutura navegacional

Não é apenas necessário saber qual o contexto, mas também de que forma é que é possível efectuar a navegação por esse contexto. Assim, foi realizada a estrutura navegacional.

6ª fase - Redefinição da estrutura da base de dados adequada à linguagem escolhida.

Tendo em conta o modelo a implementar e a linguagem de programação escolhida, foi necessário proceder a alguns “ajustes” na estrutura da base de dados. Devido à complexidade do modelo, e por forma a permitir o dinamismo existente na base de dados, esta aplicação sofreu algumas redefinições durante a sua elaboração.

7ª fase - Construção da aplicação

Nesta fase procedeu-se à criação da aplicação, havendo um especial cuidado com o tratamento dos erros, das validações de dados e das excepções. Foi necessário fazer um controlo navegacional por forma a se obter a navegabilidade optima, tentando criar um interface com o utilizador o mais simples possível, no entanto foi sempre considerado que o utilizador tipo era um facilitador experiente.

8ª fase - Testes do protótipo

Na fase de testes fizeram-se experimentações da aplicação contemplando variadíssimas hipóteses, de modo a se obter a aplicação validada e sem falhas.

9ª fase - Revisão da estrutura navegacional – complexidade e dinamismo

Nesta fase fez-se uma revisão da estrutura navegacional, principalmente do modelo a inserir, por forma a se diminuir a complexidade da inserção dos dados e a aumentar o seu dinamismo.

10ª fase – Elaboração de “Help” (ajuda) e Instalação

Por fim elaborou-se uma ajuda em HTML, de modo a facilitar a sua utilização em qualquer computador pessoal e fez-se a preparação da aplicação para ser instalada em qualquer computador.

5.2 - LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO UTILIZADA

A linguagem de programação utilizada para o desenvolvimento desta aplicação foi o Microsoft Access 97 (Microsoft Office 97 Professional). A razão da utilização desta linguagem prende-se com o facto de ter uma abordagem simples e de se obter resultados com alguma rapidez. Também não se deve escamotear o facto de se estar mais à-vontade com esta linguagem de programação visual. Por forma a alcançar maior fiabilidade de resultados e execução considerou-se necessária a integração de rotinas em “Visual Basic for Applications”.

5.3 - LIMITAÇÕES

Associado à utilização de uma linguagem como o Microsoft Access, existem algumas limitações que, no futuro, se espera ultrapassar. Deste modo, a utilização desta aplicação no Office 97, implica que não possa funcionar no Office 2000, havendo já pessoas que já não

possuem o Office 97. No futuro, esta aplicação terá de ser desenvolvida numa plataforma que seja independente da versão, de modo a se evitar este problema.

Uma outra limitação tem a ver com o facto da aplicação estar limitada no que diz respeito à Internet. Na realidade, esta aplicação é mono-utilizador, podia, no entanto, ser utilizada por várias pessoas ao mesmo tempo, partilhando as suas ideias e opiniões.

Assim, no futuro seria importante que a aplicação fosse desenvolvida para a Internet e fosse colocada num local de acesso a todos os interessados.

Toda a explicação da aplicação encontra-se em anexo.

5.4 - INVENTÁRIO DE CASOS

De seguida podem visualizar-se tabelas e gráficos elucidativos da dispersão dos casos pelas zonas do modelo e pelas tarefas associadas ao modelo.

Quando se fala em níveis de complexidade associados às zonas, está-se a falar no número de de zonas que estão seleccionadas simultaneamente. Assim, um caso com duas zonas tem um nível de complexidade 2.

A tabela seguinte mostra a dispersão dos casos pelas quatro zonas existentes. A coluna “Exclusivo” permite visualizar o número de casos que têm apenas a zona divergente ou as outras zonas (em exclusivo). A coluna “totais” permite saber o número de casos onde cada uma das zonas está considerada. Assim, nesta última coluna é possível ter o mesmo caso na zona Divergente, na Convergente e assim sucessivamente.

ZONAS	TOTAIS	EXCLUSIVO
Divergente	44	4
Clarificação	55	1
Convergente	58	8
Fecho	33	2

Figura 40 – Tabela de Distribuição dos Casos p/ Zonas – Nível de Complexidade 1

O gráfico permite visualizar a percentagem de casos que se encontram em cada zona, independentemente de poder ou não pertencer também às outras zonas.

**Distribuição dos Casos pelas Zonas
Nível de complexidade 1**

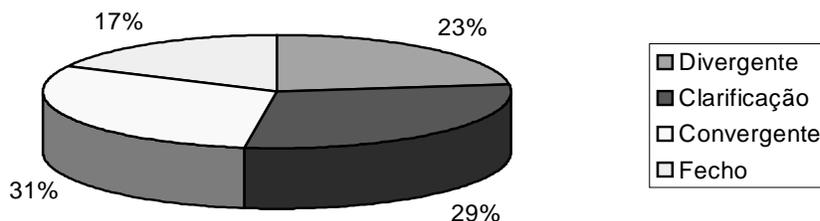
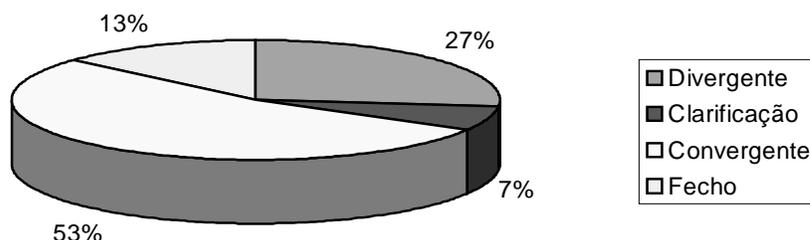


Figura 41 – Gráfico de Distribuição dos Casos p/ Zonas – Nível de Complexidade 1

O gráfico seguinte permite saber a percentagem de casos que se encontram nas zonas descritas na legenda. Percentagem de casos que se encontram exclusivamente em cada zona.

**Distribuição dos Casos pelas Zonas - Exclusivos
Nível de complexidade 1**



*Figura 42– Gráfico de Distribuição dos Casos p/ Zonas – Valores Exclusivos
Nível de Complexidade 1*

A tabela seguinte mostra a dispersão dos casos pelas quatro tarefas existentes. A coluna “totais” permite saber o número de casos onde cada uma das tarefas está considerada.

TAREFAS	TOTAIS
Geração	32
Escolha	28
Negociação	16
Execução	6

Figura 43 – Tabela de Distribuição dos Casos pelas Tarefas

O gráfico permite visualizar a percentagem de casos que se encontram em cada tarefa.

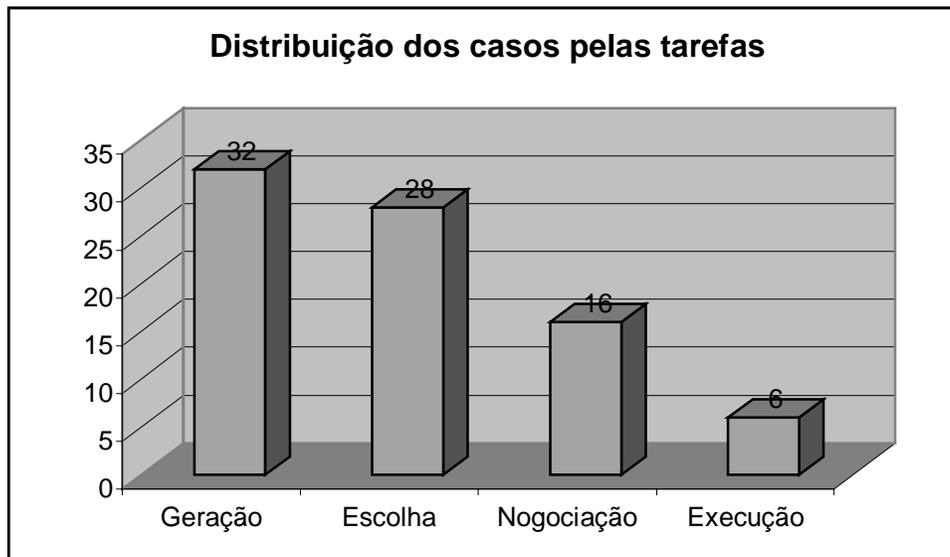


Figura 44– Gráfico de Distribuição dos Casos p/ Tarefas

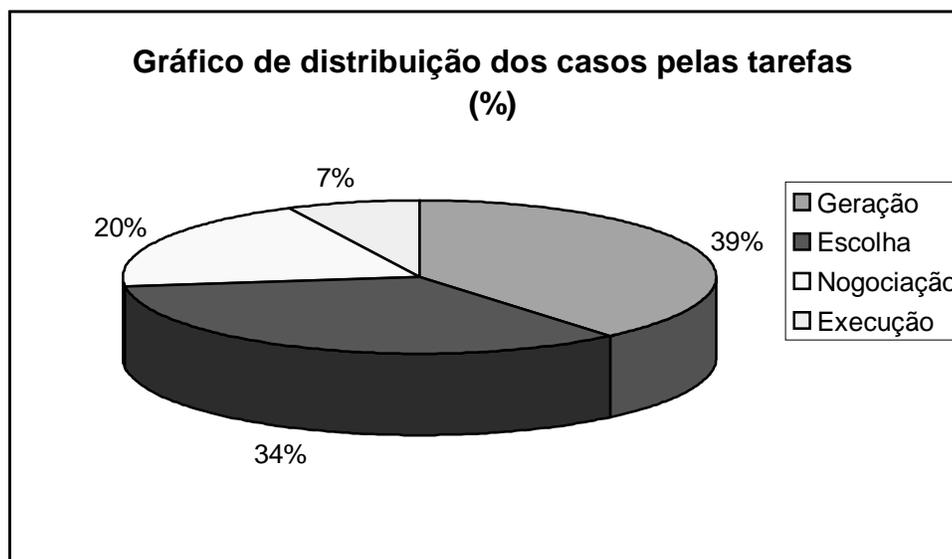


Figura 45– Gráfico de Distribuição dos Casos p/ Tarefas (%)

A tabela seguinte permite visualizar o número de casos com duas zonas em simultâneo – nível de complexidade 2.

ZONAS	TOTAIS
Divergente + Clarificação	40
Convergente + Fecho	31
Clarificação + Convergente	45
Divergente + Convergente	31
Divergente + Fecho	17
Clarificação + Fecho	26

Figura 46– Tabela de Distribuição dos Casos p/ Zonas – Nível de Complexidade 2

Neste gráfico pode-se visualizar a percentagem de casos que estão considerados em cada uma das duas combinações possíveis de zonas.

Distribuição dos Casos pelas Zonas Nível de Complexidade 2

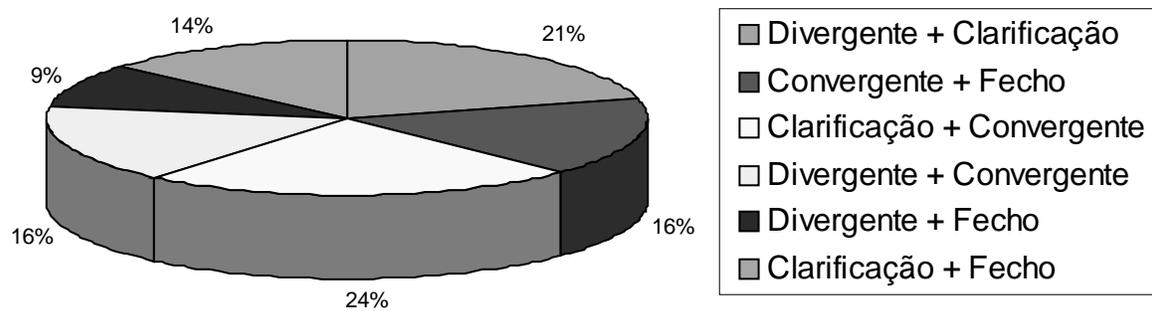


Figura 47– Gráfico de Distribuição dos Casos p/ Zonas – Nível de Complexidade 2

A tabela seguinte permite saber qual o número de casos que têm, simultaneamente, três zonas – nível de complexidade 3.

ZONAS	TOTAIS
Divergente + Clarificação + Convergente	31
Divergente + Clarificação + Fecho	17
Clarificação + Convergente + Fecho	26
Divergente + Convergente + Fecho	17

Figura 48– Tabela de Distribuição dos Casos p/ Zonas – Nível de Complexidade 3

O gráfico permite visualizar a percentagem de casos que têm simultaneamente três combinações de zonas possíveis – nível de complexidade 3.

**Distribuição dos Casos pelas Zonas
Nível de Complexidade 3**

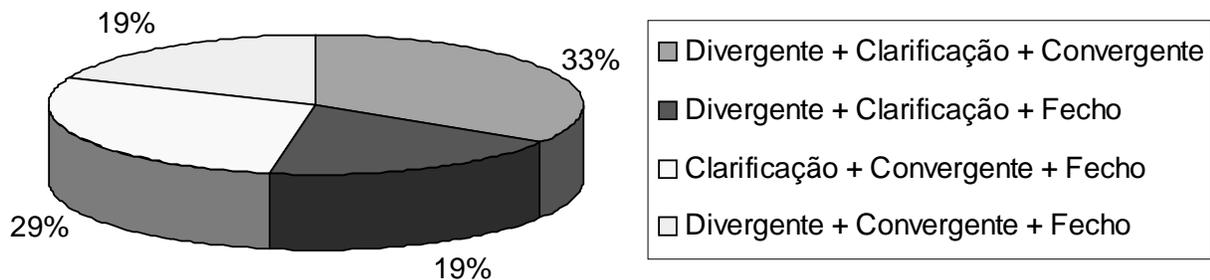


Figura 49– Gráfico de Distribuição dos Casos p/ Zonas – Nível de Complexidade 3

6 - AVALIAÇÃO

Depois da realização deste trabalho, foi possível ficar a saber qual o interesse das reuniões, bem como da utilidade de todos os seus componentes, por forma a permitir um maior nível de eficácia nas tomadas de decisão de grupo. Abrangeram-se alguns dos principais modelos de tomada de decisão, e foram analisadas as suas implicações no grupo e nas decisões do grupo.

6.1 - AVALIAÇÃO PRELIMINAR

Para se fazer a validação do trabalho efectuado, foi realizada inicialmente uma avaliação sobre a aplicação PFCdb. Essa avaliação, em forma de questionário, foi entregue a 4 pessoas (4 facilitadores experientes), que analisaram a aplicação e, através de três casos tipo fornecidos (set experimental - em anexo) fizeram a validação do modelo e dos casos existentes, tendo, em alguns casos, feito alterações na base de dados existente (criação de novos casos e configuração do modelo). A aplicação foi fornecida em CD-ROM, com as instruções necessárias para a sua instalação. Os casos experimentais foram fornecidos em HTML, por forma a uma fácil leitura. A aplicação também dispõe de um conjunto de ficheiros de ajuda em HTML, de forma a se obter auxílio e explicação em determinadas alturas em que a aplicação possa não fornecer essa ajuda visual. Também foi fornecida uma disquete com o CD-ROM para que o questionário possa ser devolvido. De notar que o questionário foi elaborado também em Access, para que se torne mais simples e rápida a análise às questões colocadas.

As questões colocadas estão relacionadas com o modelo, com os casos e com a ferramenta em si (a aplicação PFCdb). Em relação ao modelo foram feitas questões relacionadas com o modelo existente na base de dados e com novas concretizações possíveis no modelo elaboradas pelo utilizador. Em relação aos casos, as questões estão relacionadas com os casos existentes, bem como com os casos fornecidos (casos experimentais). Por fim pede-se ao utilizador da aplicação uma análise da ferramenta (aplicação PFCdb).

RESULTADOS DA AVALIAÇÃO PRELIMINAR

Após análise às respostas dos POP-QUIZ's elaborados pode-se constatar que:

Em relação ao modelo:

Segundo os inquiridos, o modelo permite melhorar a produtividade e permite estudar melhor as várias fases do processo de decisão. O modelo foi considerado simples e navegável, sendo também adaptável, visto que pode ser aplicado a várias situações sem alterações. Alguns facilitadores acharam que o modelo poderia considerar outros aspectos relacionados com os processos organizacionais em que, tipicamente, se aplica cada caso.

No que diz respeito a novas situações, o modelo foi considerado compreensivo, permitindo estruturar as várias fases do processo de decisão e adaptável, na medida em que pode ser aplicado em muitas situações sem alterações.

Em relação aos casos:

Os casos existentes, segundo os inquiridos, são claros e contribuem para solucionar os vários problemas que surgem, porque ilustram técnicas genéricas com grande aplicabilidade. Também foi considerado que a informação é suficiente para a escolha no processo de tomada de decisão. Os casos são considerados exaustivos e com profundidade pela maioria dos inquiridos.

A base de dados dos casos foi considerada muito boa, tendo uma grande panóplia de casos e sendo bastante flexível.

Em relação à ferramenta:

A ferramenta, segundo os inquiridos, poderia ser um pouco mais compreensível, no entanto foi considerada pouco complexa, visto dar bastante flexibilidade ao facilitador. Foi considerada pouco adaptável, no entanto bastante clara em relação aos aspectos gerais. Poderiam ser efectuadas mais “perguntas” à base de dados, por forma a se obter mais informação importante e relevante.

6.2 - AVALIAÇÃO DO SISTEMA

O presente estudo tem por objecto o “PopQuiz” que foi elaborado para se poder obter alguns tipos de respostas à aplicação “PFCdb”. Este estudo foi elaborado de uma forma mais detalhada, após a avaliação preliminar, onde foi possível, através das respostas obtidas nesta avaliação inicial, reformular as questões e obter respostas com um grau maior de fiabilidade e confiança. De seguida serão abordados detalhadamente todos os aspectos considerados pertinentes para a avaliação do sistema.

6.2.1 - OBJECTIVOS

Pretendeu-se, com o presente estudo, medir a qualidade da aplicação “PFCdb”, bem como a pertinência do modelo e dos casos inseridos na aplicação. Também se pretende obter um conhecimento que possibilite saber qual a aplicabilidade e interesse deste tipo de aplicações para o processo de tomada de decisão em grupo.

6.2.2 - RECOLHA DA INFORMAÇÃO

6.2.2.1 - UNIVERSO

O universo do estudo é constituído por técnicos de facilitação e por alunos do curso de Engenharia de Informática, no âmbito da cadeira de Sistemas de Informação para Gestão. Obteve-se, assim um Universo de cerca de 30 pessoas.

6.2.2.2 - AMOSTRA

Apesar da amostra ser coincidente com o universo do estudo, só responderam ao PopQuiz 20 pessoas, permitindo obter resultados com um coeficiente de certeza de +-70% e uma margem de erro de +/-15%.

6.2.3 - QUESTIONÁRIO

O questionário foi elaborado e distribuído aos inquiridos em formato electrónico, um questionário contendo cinco áreas relacionadas entre si, nomeadamente: Modelo – Situações existentes; Modelo – Novas situações; Casos – Situações Existentes; Casos – Novas Situações e Ferramentas. Em cada uma destas áreas foram elaboradas questões em que o inquirido teria de responder Sim ou Não, e no caso de responder afirmativamente, era confrontado com uma questão de resposta aberta que permitia obter a sua opinião. No final de cada questão era pedido ao inquirido para classificar o grau de satisfação no que dizia respeito a essa questão elaborada. A classificação foi feita de 1 a 5, em que 1 tinha o significado de Muito Fraco, 2 Fraco, 3 Razoável, 4 Bom e 5 Muito Bom.

6.2.4 - MÉTODO DE AMOSTRAGEM

Uma vez que nem todos os inquiridos responderam, pode-se considerar que se tratou de uma sondagem.

6.2.5 - TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

Todas as informações recolhidas foram tratadas como uma percentagem do total de respostas obtidas.

Todas as informações obtidas foram tratadas por computador, por forma a resumir e sintetizar os dados através do cálculo de percentagem, efectuados sobre o cruzamento das variáveis.

6.2.6 - RESULTADOS OBTIDOS E CONCLUSÕES PRINCIPAIS

As questões elaboradas, bem como as respostas obtidas, encontram-se nas páginas seguintes. O questionário que serviu de suporte ao presente estudo, bem como os resultados obtidos encontram-se em anexo.

6.2.7 - EM RELAÇÃO AO MODELO

Nesta área as questões que foram elaboradas são as seguintes:

1. A estrutura ajuda no processo de tomada de decisão ?

Todos os inquiridos responderam que sim. Na resposta aberta pode-se deparar com algumas opiniões pertinentes, tais como:

- permite melhorar a produtividade;
- estrutura bem organizada;
- o modelo serve para simplificarmos o problema, dividindo-o em partes tornando-o assim mais fácil de resolver;
- existe uma grande ajuda por parte dos casos inscritos no programa;
- ajuda porque as situações existentes estão suficientemente aprofundadas;
- algumas das actividades propostas ajudam ao processo de decisão.

No que diz respeito ao grau de ajuda, a média foi de 3,65. A classificação máxima foi de 5 e a mínima de 2. O desvio padrão foi de 0,67.

Perante as respostas obtidas pode-se considerar que a estrutura do modelo ajuda no processo de tomada de decisão.

2. Considera o modelo compreensivo ?

Oito dos inquiridos responderam que não, os restantes 11 responderam que sim. Na resposta aberta pode-se deparar com algumas opiniões pertinentes, tais como:

- permite estruturar as várias fases do processo de decisão;
- sim, na medida em que podemos sempre seguir o raciocínio dos casos, e dos casos que foram anteriormente estudados, e compreender a sua lógica de raciocínio;
- o modelo é de alguma forma compreensivo, mas é necessário tempo de adaptação;
- nem sempre é compreensivo, requer algum tempo, e mais conhecimentos das diferentes hipóteses que temos para escolher, para que servem e quais são os seus objectivos e resultados finais;
- alguns casos não se percebem bem, na medida em que nem todos têm relação entre o caso e o seu nome;
- não, porque é de difícil compreensão sem a ajuda de alguém com algum tipo de conhecimentos na área;

No que diz respeito ao grau de compreensão, a média foi de 2,95. A classificação máxima foi de 5 e a mínima de 2. O desvio padrão foi de 0,89.

O modelo, segundo os inquiridos, poderia ser mais compreensivo, pois requer bastante tempo e mais conhecimentos por forma a se conseguir obter uma integração na sua dinâmica.

Será necessário, no futuro, refazer o modelo, por forma a torná-lo mais compreensivo e mais fácil de operar.

3. Considera o modelo complexo ?

Oito dos inquiridos responderam que não, os restantes 11 responderam que sim. Na resposta aberta pode-se deparar com algumas opiniões pertinentes, tais como:

- bastante simples mas não parece tão clara a passagem entre estratégias e actividades.
- considero os modelos muito abrangentes e pouco complexos.
- não, penso que qualquer utilizador pode usá-lo, sem dificuldade de maior;

- o modelo pode-se tornar complexo se o utilizador estiver a utilizar o modelo pela 1ª vez;
- o modelo torna-se complexo visto as imensas opções que podem ser tomadas;
- ao início a sua complexidade é relativa, pois é um bocado complicado perceber a lógica do modelo;
- modelo é bastante complexo. Uma pessoa que queira utilizar a ferramenta necessita de ter os conhecimentos que rodeiam a ferramenta bem como o modelo;

No que diz respeito ao grau de complexidade, a média foi de 3,6. A classificação máxima foi de 5 e a mínima de 2. O desvio padrão foi de 0,99.

Os inquiridos, maioritariamente, consideraram que o modelo é complexo, principalmente para quem esteja a trabalhar com ele pela primeira vez. Mais uma vez foi considerado que são necessários conhecimentos sobre o modelo e sobre a ferramenta, por forma a dominar todo este processo.

No futuro, será importante tornar o modelo menos complexo, fazendo, inicialmente, uma explicação sobre a dinâmica do modelo e da ferramenta, por forma a permitir a quem opere com eles pela primeira vez, obter conhecimentos mínimos necessários para a sua compreensão.

4. Considera o modelo navegável ?

Oito dos inquiridos responderam que não, os restantes 11 responderam que sim. Na resposta aberta pode-se deparar com algumas opiniões pertinentes, tais como:

- sim e bastante navegável, pois, basta ter um pouco de uso para aprender a navegar nele;
- é navegável uma vez que conseguimos ter acesso a todo o tipo de propriedades que um caso possui.

- é possível, através do modelo imposto, seleccionar certas características da informação. Mas se pretendermos encontrar uma informação com outras características, o utilizador é obrigado a percorrer toda a base de dados?

No que diz respeito ao grau de navegabilidade, a média foi de 3,2. A classificação máxima foi de 5 e a mínima de 1. O desvio padrão foi de 1,1.

Nesta questão as respostas foram um pouco mais dispersas (basta ver o desvio padrão das respostas obtidas). No entanto, a maioria considerou que o modelo é navegável e que, com alguns ajustes, ficaria operacional. Fica uma nota importante sobre a navegabilidade do modelo, no que diz respeito à obtenção das características da informação existente no modelo. Para se obter determinado tipo de informação, neste momento é necessário percorrer toda a base de dados. A sugestão feita por um dos inquiridos está relacionada com a possibilidade de se filtrar a informação de modo a não ser necessário sempre percorrer toda a base de dados.

Estas características serão consideradas no futuro, por forma a tornar o modelo ainda mais navegável.

5. Considera o modelo adaptável ?

Quinze dos inquiridos responderam que o modelo é adaptável, no entanto cinco, ou não compreenderam a pergunta ou não responderam. Pode-se concluir que esta questão necessita de ser reformulada. Na resposta aberta pode-se deparar com algumas opiniões pertinentes, tais como:

- o modelo é adaptável (ajustável) na medida em que pode ser aplicável em muitas situações sem alterações;
- a sua informação pode ser adaptável a muitas situações reais;
- sim, pois é possível adaptá-lo a quase todos os casos que nos apresentam;

- só depois de adquirir os respectivos conhecimentos para trabalhar com a ferramenta;
- devido à variedade de modelos, é relativamente adaptável às situações, embora seja muito difícil a prospecção dos casos.

No que diz respeito ao grau de adaptabilidade, a média foi de 3,47. A classificação máxima foi de 5 e a mínima de 3. O desvio padrão foi de 0,64.

A maioria dos inquiridos considera o modelo adaptável. No entanto, alguns dos inquiridos consideram que é difícil a prospecção dos casos, tornando o modelo mais difícil de se adaptar a outras situações.

6. Considera o modelo de fácil modificação ?

Onze dos inquiridos responderam que o modelo é de fácil modificação, no entanto quatro consideraram que o modelo é de difícil modificação e cinco não responderam ou não perceberam a questão. Pode-se concluir que esta questão necessita de ser reformulada. Na resposta aberta pode-se deparar com algumas opiniões pertinentes, tais como:

- o modelo é modificável na medida em que permite criar mais estratégias, actividades, etc. Porém, não permite criar novos níveis nem alterar as tarefas e zonas. Se é aplicável a muitas situações não necessita de se modificar muito;
- o modelo é de fácil modificação sendo esta uma das suas vantagens;
- sim, mas em certos aspectos não se sabe o que fazem certas alterações;
- apenas na medida em que podemos acrescentar mais casos;

No que diz respeito ao grau de capacidade de modificação, a média foi de 3,07. A classificação máxima foi de 5 e a mínima de 1. O desvio padrão foi de 1,03.

Nesta questão, os inquiridos consideraram que o modelo é de fácil modificação. No entanto será importante no futuro fazer um a explicação mais aprofundada de algumas das funcionalidades do modelo.

7. Existem sinergias no processo de decisão ?

Esta questão não estava preparada para se obterem respostas quantitativas relacionadas com o grau de sinergia, sendo assim, apenas se obtiveram respostas qualitativas, bem como o número de pessoas que responderam afirmativamente, negativamente e as que não responderam.

Doze pessoas não responderam a esta questão. Este tipo de reacção leva a considerar que esta questão poderá ser tirada do questionário ou então reformulada, por forma às pessoas a compreenderem melhor.

Na resposta aberta pode-se deparar com algumas opiniões pertinentes, tais como:

- as sinergias são todas as funções existentes que ajudam no processo de tomada de decisão, como a identificação do caso, as suas tarefas, zonas, actividades, estratégias, etc;
- sim, porque alguns problemas podem dar origem a um novo problema;
- existem sinergias no processo de decisão visto que um caso pode ser aplicado a vários problemas;

No futuro esta questão deverá de ser eliminada ou então reformulada, visto que as respostas obtidas são vagas e muito escassas.

8. Considera os casos com profundidade ?

Quinze dos inquiridos responderam que os casos associados ao modelo têm profundidade, no entanto três consideraram que os casos não são suficientemente profundos e dois não responderam. Na resposta aberta pode-se deparar com algumas opiniões pertinentes, tais como:

- sim, os diferentes casos têm um grau de profundidade acentuado;

- o modelo analisa cada caso à exaustam, dividindo em vários níveis;
- alguns casos são um espelho autêntico dos casos reais, são totalmente iguais na maneira de pensar e de resolver o problema, acha-se facilmente a solução. Outros não têm tanta profundidade;
- poderia considerar outros aspectos como os processos organizacionais em que tipicamente se aplica cada caso;
- penso que poderia haver uma maior aplicação dos casos, isto é, com certeza que muitos dos casos terão mais de que uma aplicação, isto deveria constar da explicação, se é modelo fixo nas condições descritas ou se é flexível.

No que diz respeito ao grau de profundidade dos casos, a média foi de 3,44. A classificação máxima foi de 5 e a mínima de 2. O desvio padrão foi de 0,92.

Na maioria das respostas, pode-se observar que os casos têm profundidade. No entanto existem algumas sugestões que são bastante pertinentes. Assim alguns inquiridos sugerem que os casos considerem os processos organizacionais em que tipicamente se aplica cada caso. Também existem inquiridos que sugerem uma explicação sobre as várias aplicações de cada caso às várias realidades existentes.

No futuro, esta questão será analisada e serão reformuladas as características dos casos por forma a se obter uma maior profundidade dos mesmos. De notar que esta questão apenas foi colocada aqui por forma a se poder obter uma comparação coma a mesma resposta na área dos casos. Na realidade ambas as respostas foram coerentes, obtendo sensivelmente os mesmos valores de pontuação. Em próximos inquiridos esta resposta será eliminada deste local.

9. Grau de satisfação global do modelo existente.

Todos os inquiridos responderam a esta questão. Oito consideram que a satisfação é acima da média (4). Onze consideram a satisfação normal (3) e apenas um considera o grau de satisfação do modelo abaixo da média (2). Na questão de resposta aberta obtiveram-se, entre outros, os seguintes comentários:

- é um modelo útil no processo de tomada de decisões;
- o modelo existente é bastante rígido e difícil de ser alterado;
- ajuda o apoio à decisão, mas é muito difícil navegar nos muitos casos, e a procura de um caso que tenha características com o problema real, torna-se um verdadeiro martírio, pois a navegação e procura são muito difíceis;
- na procura de casos a partir de tarefas e zonas existe alguma dificuldade na identificação de estratégias e zonas a usar.

No que diz respeito ao grau de satisfação global do modelo existente, a média foi de 3,35. A classificação máxima foi de 4 e a mínima de 2. O desvio padrão foi de 0,59.

Nesta questão tem-se uma visão global de todo o modelo, obtendo-se respostas que são uma aglutinação de todas as respostas anteriores.

10. Novas situações do modelo

Após uma análise detalhada destas questões, pode-se afirmar que no futuro toda esta área poderá ser eliminada, e ser substituída apenas por uma questão relacionada com as novas situações do modelo. As respostas obtidas foram em tudo semelhantes às respostas obtidas na área do modelo – situações existentes, não havendo necessidades de obtenção de respostas em duplicado. Também se reparou que os utilizadores ficaram impacientes com tanta questão relacionada com o mesmo e com tantas repetições, uma vez que o número de pessoas a não responderem às questões formuladas foi bastante mais elevado.

6.2.8 - EM RELAÇÃO AOS CASOS

1. Considera os casos claros?

Todos os inquiridos responderam a esta questão. Na resposta aberta pode-se deparar com algumas opiniões pertinentes, tais como:

- os casos parecem-me claros mas a informação que consta neles não são acessíveis pelo programa;
- os casos são bastante claros, mas de difícil comparação com os casos que nos são propostos para relacionar e chegar a uma conclusão acertada;
- sim penso que estão claros apesar de muitas vezes só pelo nome não ser possível identificá-los;
- a maioria dos casos são claros quando se expande o caso em questão e se observa as instruções. Mas mesmo assim existem casos que têm as suas instruções um pouco confusas;
- só o nome não é um identificador do caso. Ao querermos saber se determinado caso se adequava ao problema existente, tivemos que ver para todos os que achávamos que se enquadravam, qual era a sua descrição. E se por exemplo existissem 100 casos, teria de repetir os mesmos passos 100 ?

No que diz respeito ao grau de clareza dos casos, a média foi de 3,45 A classificação máxima foi de 5 e a mínima de 1. O desvio padrão foi de 0,83.

Na maioria das respostas, os casos são claros, no entanto existem situações em que os casos têm instruções um pouco confusas. No futuro será possível tornar as instruções menos confusas, por forma a facilitar a sua escolha.

2. Considera que os casos contribuem para solucionar o problema?

Todos os inquiridos responderam a esta questão. Na resposta aberta pode-se deparar com algumas opiniões pertinentes, tais como:

- sim porque ilustram técnicas genéricas com grande aplicação;
- na verdade todos eles se referem a situações reais, e normalmente têm uma finalidade, as vezes torna-se difícil é chegar à certa;
- sim, quando podemos comparar ao caso e retirar conclusões e ideias a partir dos casos que já foram estudados;
- a estratégia sugerida e as actividades propostas são muito genéricas;

No que diz respeito à contribuição dos casos para a solução dos vários problemas de tomada de decisão, a média foi de 3,55. A classificação máxima foi de 5 e a mínima de 2. O desvio padrão foi de 0,76.

Em resumo, os casos contribuem para solucionar os problemas propostos. Ou espelham situações reais, ou semelhantes, ou a ferramenta permite a criação de um novo caso para a situação específica em causa.

3. Considera que a informação é suficiente para a escolha no processo de tomada de decisão?

Dezoito dos inquiridos responderam a esta questão. Seis consideram que a informação não é suficiente no processo de tomada de decisão. Na resposta aberta pode-se deparar com algumas opiniões pertinentes, tais como:

- a maior parte dos casos está muito bem documentado, com explicações, instruções, pré - requisitos, etc., bem explícitos, embora só disponíveis na língua inglesa;
- sim. Mas a ferramenta embora dê uma grande ajuda pode ainda dar mais;
- a informação é suficiente mas por vezes é difícil de relacionar essa informação com a que nos é fornecida;
- a informação poderia ser mais extensa de modo a tornar o processo menos complicado;
- em alguns casos a informação dada é insuficiente;

No que diz respeito à informação existente para a tomada de decisão, a média foi de 2,94. A classificação máxima foi de 4 e a mínima de 2. O desvio padrão foi de 0,80.

Desta questão pode-se obter uma conclusão de que a informação dos casos para a maioria das pessoas até é suficiente, no entanto existem outros factores que estão relacionados e que podem ser melhorados:

- tradução dos casos para português (ter os casos em inglês e em português);
- aumentar o número de instruções existentes nos casos;
- colocar mais informação nos casos;

- dar mais ajuda para o processo de tomada de decisão.

4. Considera os casos exaustivos?

Dezoito dos inquiridos responderam a esta questão. Seis consideram que os casos não são exaustivos. Na resposta aberta pode-se deparar com algumas opiniões pertinentes, tais como:

- os casos são exaustivos porque são muitos (77) e porque tentam reflectir muitos casos reais. Não reflectem todos mas tentam ter solução para quase todos;
- pode-se dizer que são exaustivos o suficiente para podermos resolver os casos;
- acho que sim, principalmente devido a serem muitos casos;

- os casos apresentados permitem ajuda genérica. Obviamente que para situações complexas é necessário "partir" o problema em problemas menos complexos e acho que nisso nenhum caso ajuda;
- alguns casos têm instruções muito extensas e confusas, mas na maioria não são muito exaustivos;

No que diz respeito ao grau de exaustividade dos casos, a média foi de 2,56. A classificação máxima foi de 5 e a mínima de 1. O desvio padrão foi de 1,15.

Das respostas a esta questão podem-se tirar várias conclusões. Assim, devido ao número de casos e à sua tentativa de retratar situações reais, os casos são pouco exaustivos. No entanto se forem consideradas as situações que se encontram na base de dados, a maioria dos casos são exaustivos, apesar de complexos e confusos em alguns casos.

5. Considera os casos com profundidade?

Dezoito dos inquiridos responderam a esta questão. Um considera que os casos não têm profundidade. Na resposta aberta pode-se deparar com algumas opiniões pertinentes, tais como:

- sim. Admito que talvez haja lugar a categorização de outros aspectos associados aos casos (ex.: tipo de processos organizacionais em que se podem englobar);
- os casos têm profundidade porque tentam solucionar muitos casos reais e porque têm muita informação sobre cada caso;
- sim, pois não são casos simples, mas sim com alguma "história", e muitos deles tem casos anteriores que lhe estão relacionados;
- têm a profundidade suficiente para ajudar a tomar uma decisão;

- não considero isto para todos os casos. Considero-o de uma forma genérica. Nem todos os casos vão ao cerne da questão;

No que diz respeito ao grau de profundidade dos casos, a média foi de 3,33. A classificação máxima foi de 4 e a mínima de 2. O desvio padrão foi de 0,59.

No geral, os casos têm profundidade suficiente, no entanto alguns dos casos poderiam ser mais aprofundados. No futuro vai-se aprofundar alguns dos casos, bem como criar um base de dados bastante mais completa que permita uma maior adaptabilidade às necessidades nos processos de tomada de decisão.

6. Grau de satisfação global?

Dezassete dos inquiridos responderam a esta questão. Um considera que os casos não têm profundidade. Os restantes não responderam. Na resposta aberta pode-se deparar com algumas opiniões pertinentes, tais como:

- os casos são uma óptima ideia mas é preciso utilizar toda a informação que incorporam;
- existem muitos casos com bastante informação sobre cada caso mas, nem sempre esses casos existentes se adaptam aos casos propostos, temos de os adaptar pela maior semelhança;
- os casos são interessantes e compreensíveis pois evidenciam problemas que poderão surgir na vida de qualquer pessoa e como tal ajudam a tomar decisões práticas;

- devia de se modificar alguns casos para que se tornassem mais claros e menos exaustivos;
- deveria de existir maior eficiência no processo de eliminação dos casos indesejados. Para que o utilizador tenha um acesso rápido à informação que pretende para poder tomar a sua decisão;

No que diz respeito ao grau de satisfação global dos casos, a média foi de 3,47. A classificação máxima foi de 5 e a mínima de 2. O desvio padrão foi de 0,72.

Esta questão obteve respostas que aglutinam todas as respostas anteriores, sendo necessário, portanto, proceder a algumas alterações aos casos existentes, No entanto o nível satisfação global foi positivo.

7. Novos casos

No que diz respeito ao grau de satisfação global dos novos casos, a média foi de 3,50. A classificação máxima foi de 4 e a mínima de 2. O desvio padrão foi de 0,73.

No que diz respeito aos casos – novas situações, pode-se considerar que as respostas não são muito diferentes das respostas dos casos – situações existentes. Assim, em próximos questionários a elaborar, estas questões serão resumidas em apenas uma questão relacionada com os novos casos.

6.2.9 - EM RELAÇÃO À FERRAMENTA

1. Considera a ferramenta compreensiva?

Dezoito dos inquiridos responderam a esta questão. Oito consideram que a ferramenta não é compreensiva. Os restantes não responderam. Na resposta aberta pode-se deparar com algumas opiniões pertinentes, tais como:

- sim, depois de se familiarizar com a ferramenta;
- tem os menus bem definidos e permite quase todas as operações possíveis para navegar;
- a ferramenta só se torna compreensiva após um período de adaptação e de " descoberta ";
- não é uma ferramenta que se compreenda logo nas primeiras vezes de utilização;
- pode não ser compreensiva à primeira vista;

No que diz respeito ao grau de compreensão da ferramenta, a média foi de 2,89. A classificação máxima foi de 5 e a mínima de 2. O desvio padrão foi de 0,98.

2. Considera a ferramenta complexa?

Dezoito dos inquiridos responderam a esta questão. Cinco consideram que a ferramenta é complexa. Os restantes não responderam. Na resposta aberta pode-se deparar com algumas opiniões pertinentes, tais como:

- é um pouco complexa para o utilizador que está a utilizar a ferramenta pela primeira vez. Requer algum tempo de adaptação;
- é uma ferramenta complexa, devido às comparações que se têm de fazer entre os modelos apresentados e os casos dados, e devido aos passos que se têm de utilizar / efectuar.
- é uma ferramenta complexa para utilizadores que a estejam a utilizar pela primeira vez, só se compreende após alguma utilização;
- só se torna complexa quando temos de analisar muitos casos e compara-los, o que leva a um grande esforço de pesquisa.
- é muito complexa, principalmente para quem não está habituado a ter o auxílio de ferramentas deste tipo.

No que diz respeito ao grau de complexidade da ferramenta, a média foi de 3,39. A classificação máxima foi de 5 e a mínima de 2. O desvio padrão foi de 1,09.

3. Considera a ferramenta navegável?

Dezoito dos inquiridos responderam a esta questão. Três consideram que a ferramenta não é navegável. Os restantes não responderam. Na resposta aberta pode-se deparar com algumas opiniões pertinentes, tais como:

- é navegável devido à facilidade com que está estruturada;
- é uma ferramenta navegável devido aos seus menus e à possibilidade de a navegação ser efectuada através de botões explicativos do seu próprio funcionamento;
- sim, depois de compreendida a sua navegabilidade e boa;
- a estrutura interna não permite a ferramenta ter uma grande navegabilidade;
- sim, mas deveria existir um botão que permitisse escolher exactamente o passo do programa que queremos ir, em vez de clicar "n" vezes no botão para trás;

No que diz respeito ao grau de navegabilidade da ferramenta, a média foi de 3,28. A classificação máxima foi de 5 e a mínima de 1. O desvio padrão foi de 0,96.

4. Considera a ferramenta adaptável?

Treze dos inquiridos responderam a esta questão. Um considera que a ferramenta não é adaptável. Os restantes não responderam. Na resposta aberta pode-se deparar com algumas opiniões pertinentes, tais como:

- a ferramenta no meu entender é adaptável pois, podemos adaptar as hipóteses de escolha que temos à nossa disposição para melhor resolver-mos os nossos casos. A ferramenta pode não ser adaptada a outros tipos de software;
- acho que sim, podemos sempre adaptar a novos casos;
- a ferramenta é adaptável a muitos casos se bem que por os comandos estarem descritos em inglês poderá causar alguma dificuldade;

- não é muito adaptável no ponto de vista de se só poder utilizar segundo com o software que foi implementada e de não ser adaptável à Internet;
- não acho a ferramenta adaptável visto que ela está limitada ao Office 97.

No que diz respeito ao grau de adaptabilidade da ferramenta, a média foi de 3,23. A classificação máxima foi de 4 e a mínima de 1. O desvio padrão foi de 0,83.

5. Considera a ferramenta de fácil modificação?

Treze dos inquiridos responderam a esta questão. Quatro consideram que a ferramenta não é de fácil modificação. Os restantes não responderam. Na resposta aberta pode-se deparar com algumas opiniões pertinentes, tais como:

- caso se aproveite só a base de dados parece-me fácil;
- é uma ferramenta de fácil modificação pois foi criada a partir de um software simples de utilizar e de modificar;
- também podemos modificar facilmente as nossas hipóteses de escolha, podemos seleccionar as hipóteses que pretendemos;
- se houver necessidade de inserir um novo tipo de caso este programa tem as opções indicadas para se efectuar as alterações tanto a partir de um caso como para um caso criado de raiz.

- modificar sobre as modificações existentes parece-me complicado;
- não, penso que é mais fácil o adicionamento de novos casos;

No que diz respeito ao grau de facilidade de modificação da ferramenta, a média foi de 3,38. A classificação máxima foi de 5 e a mínima de 2. O desvio padrão foi de 1,19.

6. Considera a ferramenta clara?

Dezoito dos inquiridos responderam a esta questão. Três consideram que a ferramenta não é clara. Os restantes não responderam. Na resposta aberta pode-se deparar com algumas opiniões pertinentes, tais como:

- os aspectos gerais são claros;
- sim pois serve os propósitos para ela designados, de uma forma simples;
- pode não ser clara à primeira vista mas pode ser clara depois de um tempo de adaptação;
- por não ser clara podem ocorrer problemas em relação há segurança dos dados, uma vez que, se o utilizador por engano apagar informação relativamente aos casos, dificilmente essa informação será recuperada;
- penso que a ferramenta só se torna clara depois de uma explicação detalhada do seu funcionamento;
- como não acho a ferramenta compreensiva, também não acho que ela seja clara;
- acho a ferramenta um pouco confusa;

No que diz respeito ao grau de clareza da ferramenta, a média foi de 3,28. A classificação máxima foi de 5 e a mínima de 1. O desvio padrão foi de 1,13.

7. Grau de satisfação global da ferramenta?

Dezanove dos inquiridos responderam a esta questão. Um considera que a ferramenta não é satisfatória. Um inquirido não respondeu. Na resposta aberta pode-se deparar com algumas opiniões pertinentes, tais como:

- a base de dados é espectacular;
- a apresentação do programa foi muito bem feita;
- é boa para perceber e retirar informações de casos já existentes;
- modificação da estrutura interna, seria um bom princípio de resolução de alguns problemas;
- permitir trabalhar remotamente e por várias pessoas;
- os “queries” sobre a base de dados parecem-me fracos;
- as ajudas podiam ser melhores;
- embora seja útil para o apoio à decisão a ferramenta apresenta várias carências, sobretudo na procura dos casos que se adaptem ao real problema;
- deveria ser implementado um motor de busca bastante melhor, até deveria de se recorrer a um sistema pericial;

No que diz respeito ao grau de satisfação global da ferramenta, a média foi de 3,42. A classificação máxima foi de 5 e a mínima de 2. O desvio padrão foi de 0,77.

6.3 - CONCLUSÕES GLOBAIS

Como se pode observar no gráfico, o grau de satisfação médio é 3,4 (de 1 a 5). Pode-se concluir que a aplicação, em média, encontra-se a atingir os seus objectivos, embora pudesse ter bastantes melhoramentos.

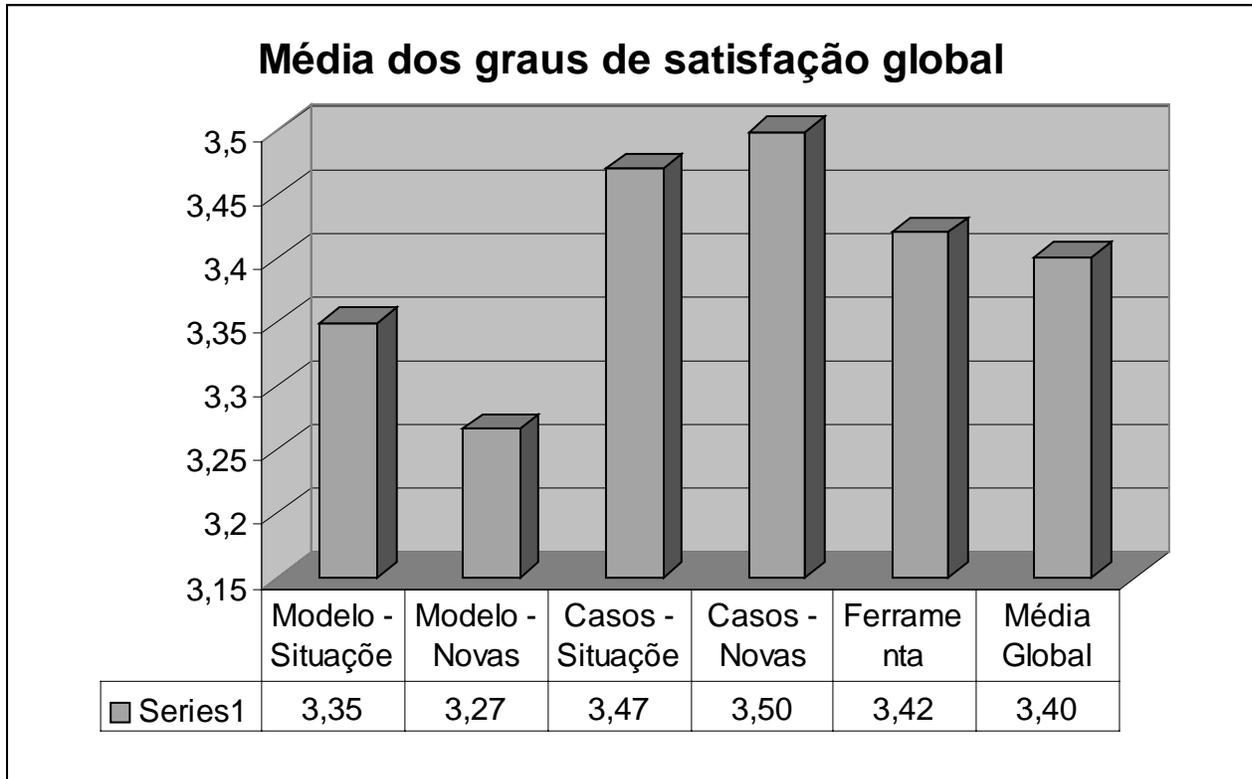


Figura 50– Gráfico das médias de satisfação global da aplicação PFCdb

No que diz respeito ao modelo, os inquiridos consideram que o grau de compreensão é baixo, tanto nas novas situações, como nas situações existentes (médias de 2,95 e de 2,93, respectivamente). De seguida aparece a adaptabilidade e a complexidade do modelo, ficando com uma melhor avaliação a navegabilidade da aplicação.

No futuro, esta aplicação terá de se tornar mais compreensível, menos complexa e mais adaptável, por forma a satisfazer as necessidades dos seus utilizadores.

No que diz respeito aos casos, a exaustão dos casos e a insuficiência de informação no processo de tomada de decisão são factores considerados negativos na aplicação. Na realidade, numa aplicação deste género, os casos nunca podem ser considerados exaustivos, no entanto o número de casos existentes é realmente muito pouco. Como consequência da falta de exaustividade dos casos, é natural que a informação para o processo de tomada de decisão não seja suficiente.

A profundidade dos casos também tem uma pontuação menos boa, no entanto já é positiva.

O factor que teve a melhor pontuação foi a contribuição dos casos para a resolução de problemas. Na realidade, apesar dos casos inseridos na aplicação não serem exaustivos, permitem solucionar os casos mais quotidianos.

Por fim, em relação à ferramenta, o factor mais fraco é o grau de compreensão da mesma. Apesar de tudo, é considerado pelos inquiridos que a ferramenta não é muito complexa. O que nos permite concluir que o modelo terá de ser simplificado por forma a tornar a aplicação menos complexa (visto que a ferramenta não é assim tão complexa).

Como conclusão global pode-se considerar que a aplicação serve para ajudar os utilizadores no processo de tomada de decisão, no entanto o modelo inerente a esta é complexo e tem de ser bem explicado, bem como os casos existentes têm de ser mais exaustivos e mais profundos.

7 - CONCLUSÕES E TRABALHO FUTURO

Neste capítulo serão feitas algumas conclusões sobre este trabalho desenvolvido, serão abordados os resultados obtidos e os seus contributos principais. Será referido o trabalho futuro a realizar por forma a melhorar as lacunas existentes no sistema criado e na metodologia utilizada.

7.1 - CONCLUSÕES

Neste trabalho foram abordados os vários aspectos relacionados com uma reunião. Os factores que a podem tornar num sucesso e num fracasso e os seus componentes. Um desses componentes é a tecnologia que, com o suporte do facilitador como tecnógrafo e associada ao suporte aos grupos pode tornar as reuniões bastante mais produtivas e rentáveis.

Abordaram-se modelos de reunião, dando ênfase à fase de pré-reunião que foi o objecto principal de estudo.

Os modelos racionais e políticos também são abordados, dando-se maior importância aos modelos racionais.

Focaram-se também os processos de tomada de decisão, especialmente os de Schwarz e de Kaner que foram utilizados no modelo criado.

Definiram-se os requisitos do sistema, fazendo-se um enquadramento e definição do modelo adoptado e focando-se também as funcionalidades do ponto de vista do utilizador.

Explicou-se a estrutura da base de dados do protótipo utilizado e fez-se o relacionamento dos casos com o modelo.

Explicaram-se as fases principais do processo de desenvolvimento da aplicação e fez-se uma explicação do seu funcionamento.

Por fim fez-se uma avaliação dos resultados obtidos com os casos inseridos e com as respostas aos questionários elaborados e propõem-se trabalho futuro.

Com este trabalho fez-se uma análise de uma das fases da reunião que é considerada mais importante e que tem menos apoio electrónico – a fase de pré-reunião. Estudaram-se os vários modelos e criou-se um modelo com base em outros existentes para se criar a estrutura da base

de dados que sustenta os casos. Assim, através dos casos, permite-se ao facilitador obter uma panóplia de informações sobre os casos inseridos, permitindo fazer filtros por forma a reduzir o número de casos considerados de interesse para o utilizador.

Fez-se uma análise dos modelos de tomada de decisão e de reunião, criando-se um modelo que serve de base para os casos de tomada de decisão inseridos na aplicação criada. Esta aplicação contempla um inventário de cerca de 75 casos de tomada de decisão que podem ser utilizados na fase de pré-reunião. Esta aplicação foi analisada e obtiveram-se alguns resultados considerados importantes para o trabalho futuro. Assim, após a avaliação do sistema, pode-se concluir que este necessita de alguns ajustes, nomeadamente no que diz respeito à sua complexidade e à sua compreensão por parte do utilizador. A exaustividade dos casos e a sua profundidade também foram referidos como pontos fracos, necessitando assim de ser actualizados e aprofundados num futuro. Em relação à ferramenta criada o principal factor negativo está relacionado com o facto dos utilizadores a considerarem pouco compreensível. Desta forma, num futuro, terá de ser feita uma análise da ferramenta por forma a torná-la mais compreensível e menos complexa.

Espera-se que este trabalho tenha contribuído para, abrir um caminho para futuras interpretações da fase de pré-reunião. Também se espera que este trabalho sirva de base para trabalho futuro, de modo a se melhorar, tanto o modelo criado como os casos inseridos e a ferramenta de apoio à pré-reunião.

No entanto, após a realização deste trabalho, pode-se considerar que apesar de tudo aquilo que já foi elaborado, ainda havia muito para fazer. Em relação aos casos, pode-se dizer que os 75 casos são poucos, não abrangendo toda a panóplia de possibilidades e de situações. Também teria sido mais vantajoso se fosse possível ter um ou mais colaboradores que fossem especialistas em facilitação de reuniões – electrónicas ou tradicionais. Outro factor importante e que não foi contemplado tem a ver com o “admirável mundo novo” da Internet. Se estes casos tivessem sido colocados na Internet para discussão, de certeza que se tinham obtido mais resultados e até colaborações com mais casos para adicionar à base de dados.

No que diz respeito ao modelo, era importante que este fosse adequadamente validado e usado sistematicamente por forma a se tornar mais real e mais adequado às necessidades de hoje. Uma das possibilidades seria a sua utilização em aulas de gestão, onde alunos pudessem fazer trabalhos e colocar questões relacionadas com o modelo.

A ferramenta não faz uma análise comparativa de casos, nem permite fazer procuras por palavra ou tema, o que permitiria ao facilitador procurar com mais facilidade o que desejava. Uma das formas de permitir ao utilizador uma maior interacção com a ferramenta está relacionada com a aplicação de Inteligência Artificial. O sistema, neste caso poderia fazer algumas perguntas ao utilizador e dar sugestões de casos, utilizando algoritmos de I.A.. Se a inteligência artificial for ainda mais explorada era possível que o sistema permitisse a descoberta de informações escondidas na base de dados, utilizando técnicas sofisticadas de pesquisa – algoritmos avançados de I.A. e técnicas de estatística avançadas, através das quais fosse possível procurar padrões e tendências em grandes conjuntos de dados. Por outras palavras a ferramenta deveria de permitir fazer Data Mining.

7.2 - TRABALHO FUTURO

No futuro será possível fazer a conversão da ferramenta para JAVA, de modo a se conseguir colocar num “browser” e divulgar na Internet. Assim, a validação seria mais fácil e o número de casos certamente iria aumentar, com a colaboração de especialistas pelo mundo fora.

Era importante, pois, aumentar o número de casos e torná-los mais abrangentes com o apoio de especialistas na matéria e da Internet. O modelo deverá de ser validado e usado de uma forma sistemática para se poder “afinar”.

Por fim, em relação à ferramenta era importante que esta incluísse Data Mining, análises comparativas, bem como procuras por palavras e por temas, entre os casos.

Assim, seguindo estas directivas, já se encontra em elaboração um projecto nas aulas de Sistemas de Informação para Gestão, onde se dividiu a turma em grupos de trabalho, nomeadamente grupo de interface, grupo de programação, grupo de casos de tomada de decisão e grupo de avaliação dos resultados obtidos. Estes grupos são liderados por um chefe de projecto (também aluno) que, em colaboração com o professor da cadeira, se encontram a liderar este processo de reconversão e readaptação da aplicação existente.

Em primeiro lugar, foi elaborado um novo questionário, fazendo-se uma análise às respostas obtidas, por forma a permitir saber, adicionalmente às conclusões já obtidas anteriormente, quais as alterações mais importantes na aplicação. A equipa de interface dedicou-se à criação das páginas para a Internet e ao melhoramento da interface com o utilizador, tendo a equipa de programação dedicado a sua atenção à ligação da base de dados em Access ao ambiente Internet (utilizando Visual Basic Script, InterDev, Java Script, entre outras ferramentas). A equipa dedicada aos casos encontra-se a fazer a inserção de mais cerca de 120 casos, à reclassificação dos casos existentes e a fazer a tradução para Português da aplicação e dos casos (podendo, no futuro, escolher-se entre a aplicação em Inglês ou em Português). Finalmente a equipa de avaliação encontra-se a elaborar um novo questionário, tendo em conta as respostas obtidas aos questionários anteriores. Esta equipa também está a elaborar uma ferramenta que permita ter uma análise estatística, em tempo real, dos casos e das respostas obtidas.

Tendo como base uma concretização prática desta aplicação, também está a ser iniciado um projecto de fim de curso com a colaboração da Portugal Telecom de Setúbal (PT), onde irá ser colcada esta aplicação. Assim, será feita inicialmente uma análise dos vários processos de tomada de decisão existentes na hierarquia da PT, havendo uma readaptação do modelo e dos casos inseridos na aplicação, bem como da aplicação, por forma a ser colocada na Intranet da PT.

Finalmente é importante considerar que este trabalho foi bastante gratificante, pois permitiu fazer uma ligação entre os conceitos apreendidos teoricamente, a realidade existente nas organizações e a sua aplicação prática.

8 - ANEXOS

8.1 - MANUAL DO UTILIZADOR DO PFCDB

A aplicação encontra-se dividida em duas grandes áreas. A área dirigida ao facilitador no momento da pré-reunião – Pre-Meeting Facilitator - e a área dirigida à personalização do modelo e dos casos existentes, ou até mesmo a criação de novos casos – Case Inserter – ver figura 51.

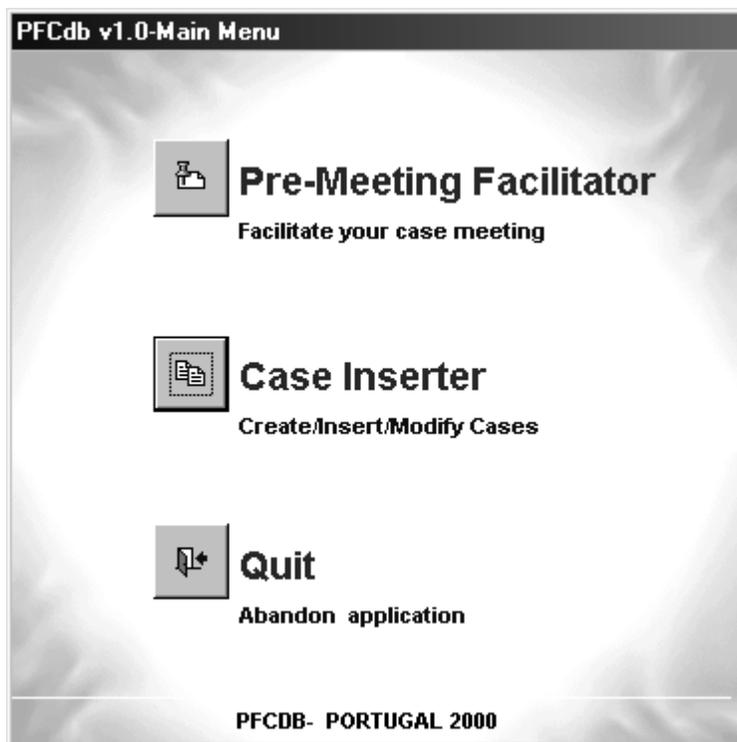


Figura 51– PFCdb v1.0 Main Menu

8.1.1.1 - Estrutura da aplicação – PFCdb v1.0

Como já foi referido anteriormente, esta aplicação encontra-se dividida em duas grandes áreas: Pre-Meeting Facilitator e Case Inserter. De seguida cada uma delas irá ser mais detalhada.

Pre-Meeting Facilitator

A opção Pre-Meeting Facilitator tem como base os casos que foram inseridos na área Case Inserter. Aqui vamos ter algumas zonas consideradas importantes no seu formulário. Assim, tem-se a área onde estão, inicialmente, todos os casos que foram inseridos em “Case Inserter”. Também é possível visualizar um conjunto de tabelas que auxiliam o facilitador a escolher os casos existentes na base de dados da aplicação PFCdb. Assim, foram criadas algumas categorias em que os casos podem ser divididos - team builders, idea generation, idea organization, selection/evaluation, analysis/planning e improved nominal group technique -

sendo dadas algumas linhas orientadoras ao facilitador no sentido de escolher o caso correcto para a estratégia correcta. De seguida apresenta-se um exemplo de uma das tabelas que serão visualizadas – figura 52.

O facilitador terá então de escolher os casos que lhe parecerem mais favoráveis para a situação que lhe é colocada na reunião que irá ter. Poderá, no entanto, proceder a essa escolha de dois modos distintos:

- escolha directa de todos os casos existentes na base de dados;
- escolha dos casos após análise das tabelas “when you want to”;
- utilização da área de refinamento de listagem de casos escolhendo apenas algumas das tarefas que lhe interessam;
- utilização da área de refinamento de listagem de casos escolhendo exclusivamente os casos que tenham determinadas tarefas;

Team Builders

	<i>Check-In</i>	<i>Imagination Competition</i>	<i>Metaphors</i>	<i>My Symbol</i>	<i>Sinking Ship</i>	<i>Story Telling</i>	<i>Things That Bug You</i>	<i>Who Am I?</i>
WHEN YOU WANT TO:								
Build on ideas of others						X		
Develop a different slant on problems			X					
Experience electronic consensus building					X			
Identify influences affecting group members	X							
Introduce competition in creative thinking		X						
Show the diversity of a group				X				
Spur innovative thought processes							X	
Initiate group interaction								X

Figura 52 – When you want to: Team Builders

Existe, portanto, uma nova área designada por área de listagem de casos seleccionados, onde se podem visualizar todos os casos que foram seleccionados pelo utilizador.

Para essa selecção, o facilitador tem ao seu dispor uma terceira área designada por área de refinamento de listagem de casos, que contempla as tarefas de grupo de McGrath –geração (generate), escolha (choose), negociação (negotiate) e execução (execute).

A escolha pode ser efectuada de dois modos possíveis: a selecção exclusiva e a selecção normal. Na selecção normal, o facilitador escolhe as tarefas que deseja e irão aparecer os casos que têm pelo menos uma dessas tarefas incluídas. Na selecção exclusiva apenas aparecerão os casos que tenham exclusivamente essas tarefas que o facilitador escolheu. Como exemplo, pode-se considerar que o facilitador desejava visualizar todos os casos que envolviam execução – além das outras tarefas. O resultado seriam 6 casos – uns têm apenas esta última tarefa, outros têm no máximo outra tarefa. Quando o facilitador seleccionar a

opção “exclusive”, apenas lhe vai aparecer um caso – o único que tem exclusivamente a tarefa execução.

Nesta altura, o facilitador poderá então proceder à escolha dos casos que lhe pareçam com maior interesse para a reunião ou reuniões que vai ter pela frente.

De notar que, apesar de no modelo se ter considerado que apenas existe uma tarefa para cada caso (as tarefas, segundo McGrath têm de ser mutuamente exclusivas), nesta fase de filtragem de informação é permitida a escolha considerando a hipótese onde um caso pode contemplar mais do que uma tarefa. Na realidade, após uma análise detalhada dos casos, alguns deles poderão ter mais do que uma tarefa associada. Assim, esta opção foi contemplada por forma a tornar o modelo e a ferramenta mais flexível e adaptável à realidade.

Na figura 53 pode visualizar-se o formulário com tudo o que foi anteriormente explicado. Estamos no primeiro passo de três existentes.

No segundo passo, o facilitador terá de fazer uma nova escolha – filtrar os casos que já escolheu – de modo a ficar realmente com os casos que lhe interessam. Neste passo já é possível visualizar informação mais detalhada sobre cada um dos casos seleccionados – entra-se na área do “Case Inserter”. Aqui a escolha vai ser feita consoante as zonas do processo participativo de tomada de decisão de Kaner: zona divergente, zona de clarificação, zona convergente e zona de fecho. Aqui a lógica é semelhante à do passo um – ver figura 54.

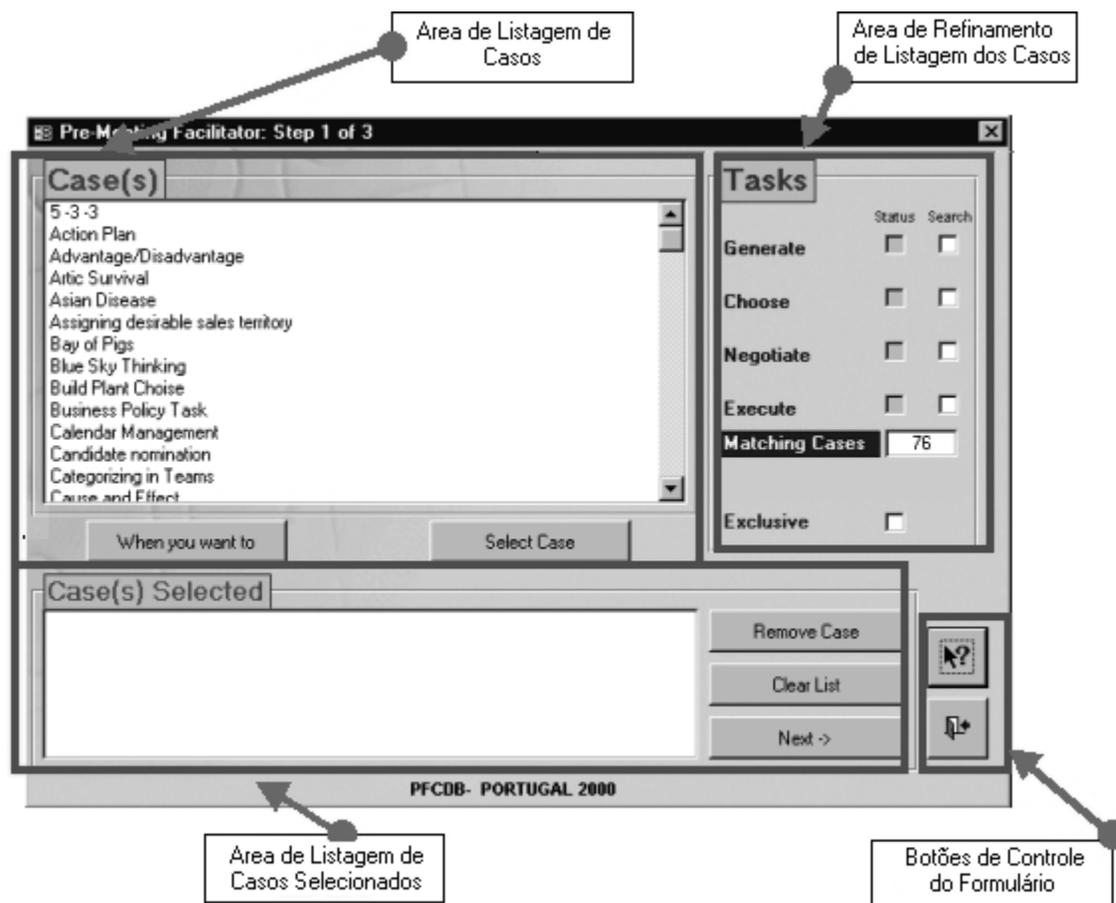


Figura 53 – Pre-Meeting Facilitator – Step 1 of 3

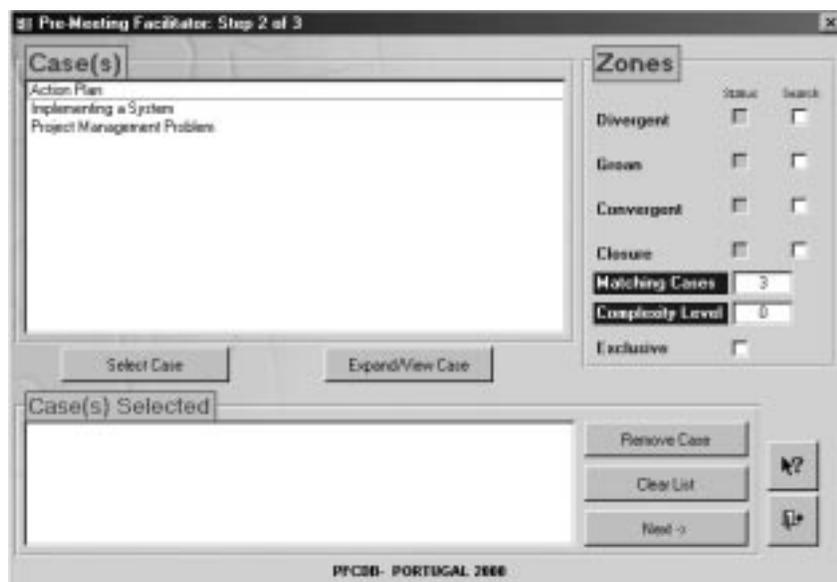


Figura 54 – Pre-Meeting Facilitator - Step 2 of 3

No terceiro e último passo o facilitador pode mais uma vez expandir o caso, fazendo a visualização detalhada de todas as suas propriedades – passa-se para o “Case Inserter” (ver figura 56). Aqui, o facilitador também pode fazer os comentários que desejar, de modo a personalizar cada caso seleccionado (ver figura 55).

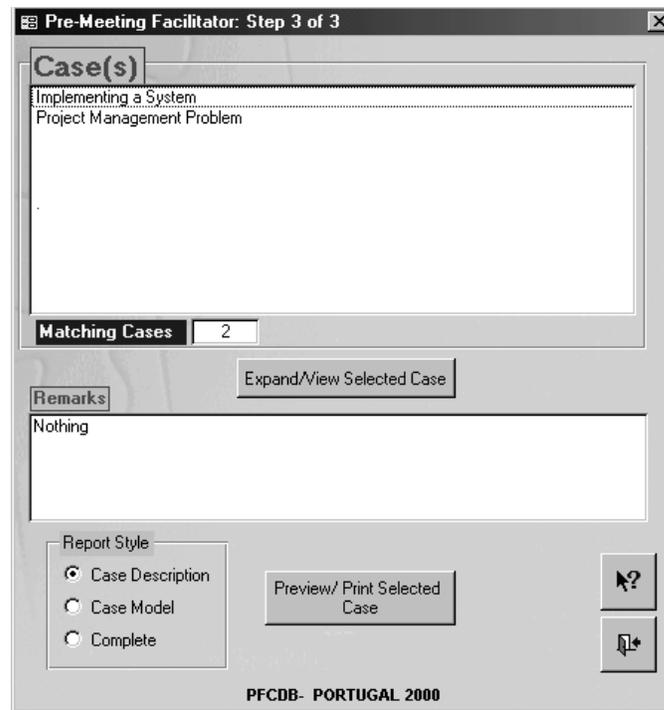


Figura 55– Pre-Meeting Facilitator – Step 3 of 3

Visto que estes comentários não ficarão gravados na base de dados, o facilitador deverá de fazer a impressão dos casos que escolheu, tendo para o efeito três modalidades: Case Description – descrição do caso com informações relativas aos pré e pós requisitos e às instruções para o facilitador entre outras; Case Model – impressão do modelo associado ao caso respectivo; Complete – imprime as duas opções anteriores. Podem-se visualizar dois exemplos nos anexos.

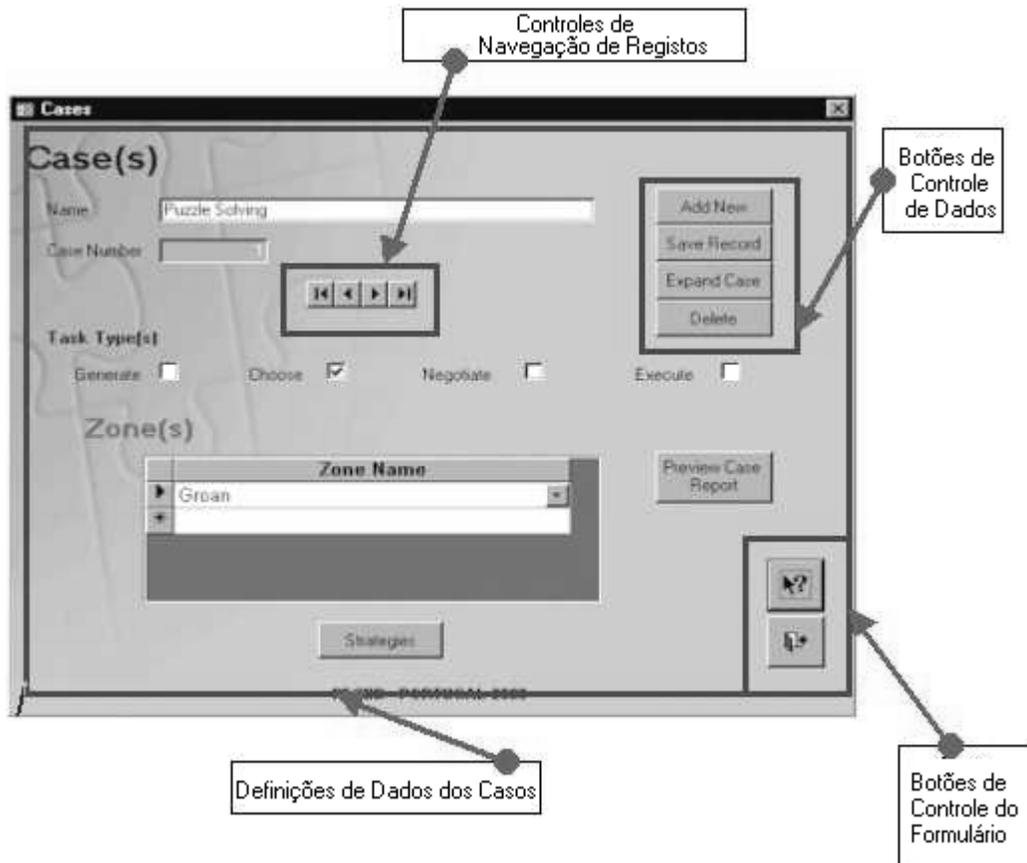


Figura 56 – Case Inserter

Case Inserter – Refine Cases

Na área relacionada com o “Case Inserter” existem duas alternativas: “Refine Cases” e “Refine Model”. A opção “Refine Cases” irá permitir a edição/visualização/criação de casos, utilizando o modelo pré-definido. Na opção “Refine Model” é possível fazer a edição/alteração/criação de novos dados para o modelo. É importante salientar que o modelo é dinâmico, ou seja, qualquer alteração no modelo é imediatamente sentida nos casos. Desta forma, o facilitador poderá efectuar alterações e/ou adições ao modelo de modo a obter novas potencialidades no modelo para os casos existentes ou até para novos casos que passem a existir na aplicação.

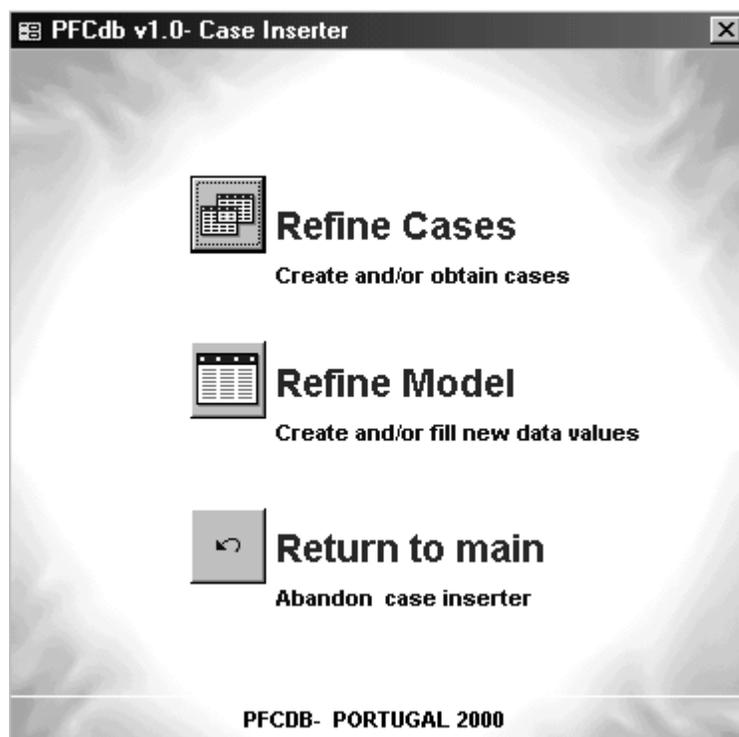


Figura 57 – Case Inserter Menu

No formulário “Case Inserter – Refine Cases” existem quatro grandes zonas. A zona de controlos de navegação de registos (casos); a zona de definições de dados de casos; a zona de botões de controle de dados e a zona de botões de controle de formulário (ver figura 58).

Aqui é possível fazer a edição/ visualização/ inserção de casos, consoante o modelo pré-definido. Assim, para cada caso, o facilitador terá a tarefa respectiva, segundo o modelo das tarefas de grupo de McGrath e as respectivas zonas. Consoante as zonas escolhidas, o modelo vai fornecendo, ao longo do processo de navegação em profundidade pelo modelo, as estratégias, as actividades, as tarefas e para cada SSG (no modelo estão definidos dois SSG’s: GroupSystems e Meeting Works), as suas ferramentas correspondentes (ver figura 59).

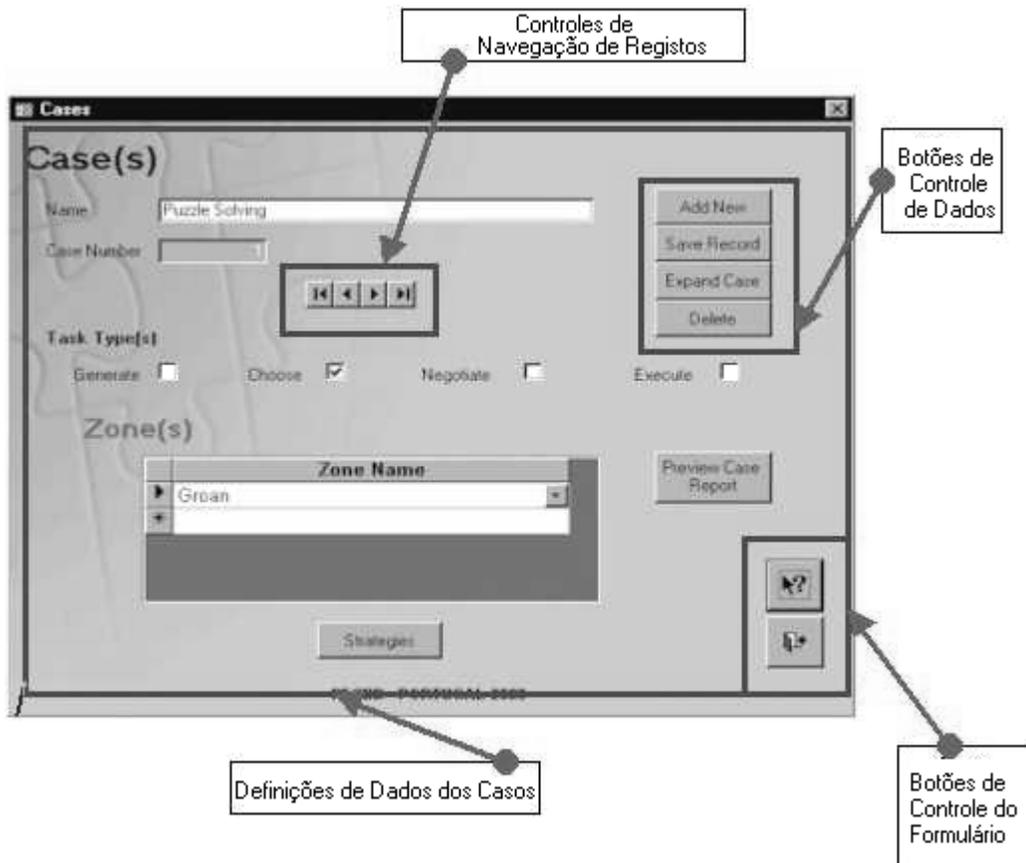


Figura 58 – Case Inserter – Refine Cases

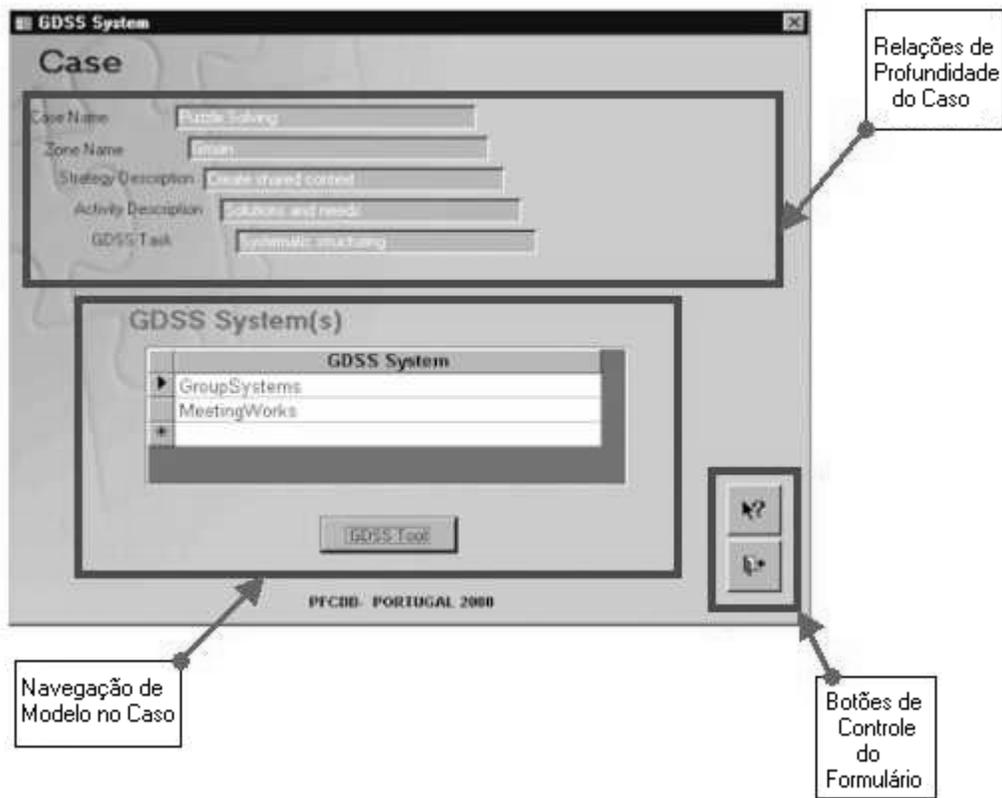


Figura 59 – Cases - GDSS System

Na figura 60 pode-se visualizar toda a profundidade de um caso concreto: “Puzzle Solving”. Este ecrã permite visualizar uma zona específica, a estratégia associada bem como a actividade associada, a tarefa genérica de SSG, o sistema SSG e a ferramenta respectiva. O utilizador pode colocar um grau de satisfação para cada ferramenta – cada ramo do modelo, bem como colocar observações que considere importantes.

Visto que as ferramentas que aqui aparecem são meramente sugestivas, poderão ser utilizadas variadíssimas tarefas e variadíssimos sistemas – a aplicação permite, dinamicamente, fazer as adaptações consideradas importantes.

The screenshot shows the 'GDSS Tool' application window. The title bar reads 'GDSS Tool'. The main content area is titled 'Case' and contains several input fields:

- Case Name: Puzzle Solving
- Zone Name: Groan
- Strategy Description: Create shared context
- Activity Description: Solutions and needs
- GDSS Task: Systematic structuring
- GDSS System: GroupSystems

Below these fields is a section titled 'GDSS Tool(s)' containing a table with the following data:

GDSS Tool	Satisfaction	Remarks
Group Outliner	0	
	3	None

At the bottom of the window, it says 'PFCDB- PORTUGAL 2000'. There are also two buttons on the right side: one with a question mark and a mouse cursor, and another with a plus sign and a mouse cursor.

Figura 60– Casos em profundidade

Case Inserter – Refine Model

Outra das opções existentes no “Case Inserter” é o “Refine Model”. Aqui é possível fazer uma navegação em profundidade no modelo existente e efectuar alterações/ visualizar ou acrescentar características ao modelo. O modelo é dinâmico, fazendo reflectir as alterações nos casos a ele associados.

As várias opções vão desde a edição das estratégias, de actividades, de tarefas, de sistemas SSG's e de ferramentas (ver figura 61 – Data Inserter).

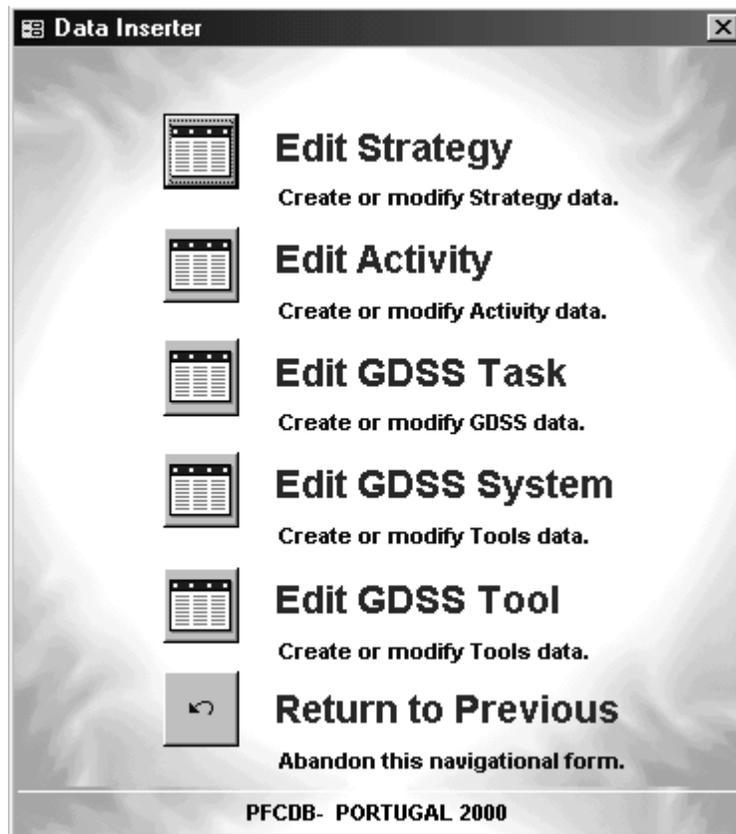


Figura 61– Data Inserter

A navegação pode ser feita a partir das estratégias ou de outra opção qualquer existente, obtendo-se um ecrã idêntico ao da figura 62 – Modelo – GDSS System. Neste caso entrou-se no modelo pela opção Edit GDSS Tool.

Também aqui temos quatro zonas diferentes no ecrã. A zona de relações de profundidade do modelo; a zona de navegação do modelo em profundidade; a zona de botões de controlo do modelo e a zona de botões de controlo do formulário (ver figura 62).

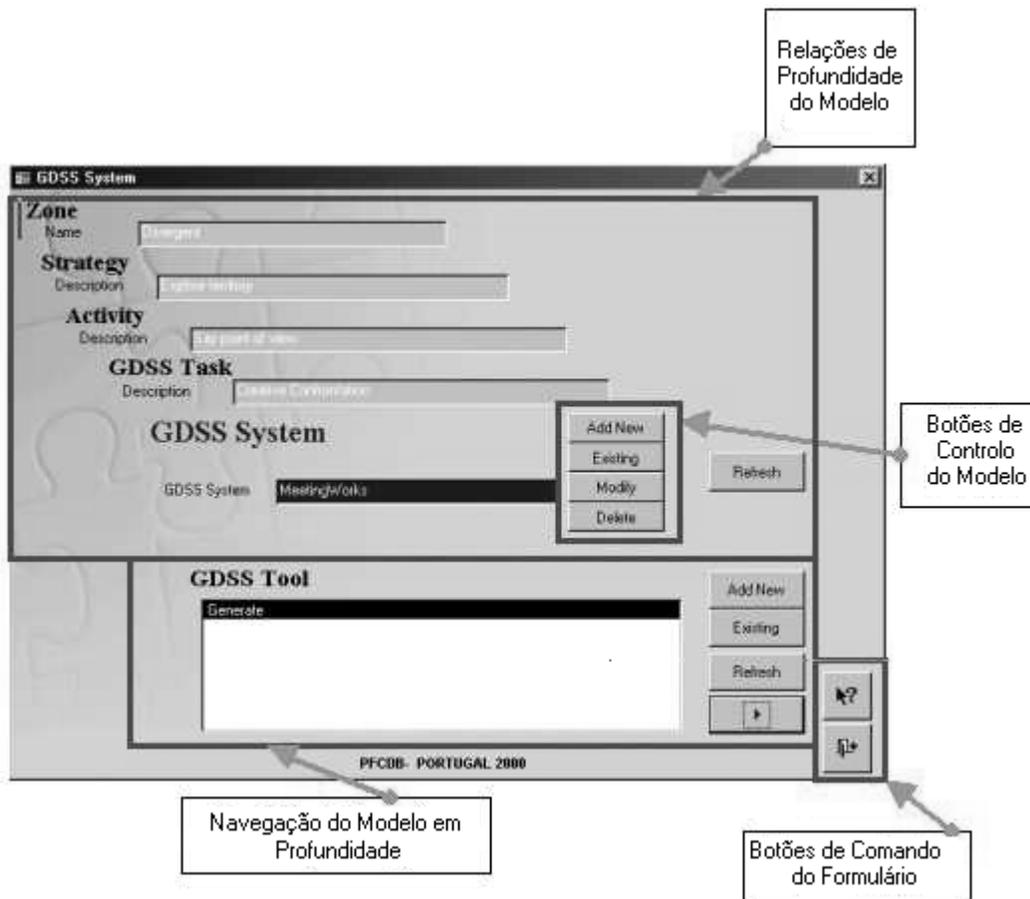


Figura 62– Modelo – GDSS System

8.2 - SET EXPERIMENTAL

8.2.1 - Caso 1 – A angústia do crédito

UMA EMPRESA DE LEASING TEM DE DECIDIR ENTRE REVER OU NÃO O SEU SISTEMA INFORMÁTICO

A Anabela e o Pedro Marques fizeram uma oferta para uma casa tipo T3 na Alta da Estrela, Lisboa. Os vendedores aceitaram a oferta, parecendo que tudo estava a correr bem. Era a casa dos seus sonhos, com todas as características que sempre gostaram de ter.

A Maria Fernanda trabalha na Sede do Banco BBP, o banco com que a família Marques costuma trabalhar. Com a permissão de Pedro Marques, a Maria Fernanda fez um pedido de um crédito à BBP-LEASING, uma empresa de leasing do grupo BBP e a terceira maior a nível nacional.

Após três ansiosos dias de espera, a família Marques recebeu um telefonema da M^a Fernanda do banco BBP. Esta disse-lhes que no relatório obtido da BBP-Leasing constava que a família Marques tinha um leasing de um barco de recreio em Vilamoura, Algarve (agência de Vilamoura). Por essa razão, o banco não lhes poderia conceder o empréstimo para a habitação dos seus sonhos. O Pedro ficou desolado. Disse a Fernanda que tinha que ser obrigatoriamente um erro – nem ele nem a Anabela alguma vez tinham ido a Vilamoura, e muito menos tinham adquirido um barco lá.

A M^a Fernanda avisou o Pedro Marques que, se eles estavam interessados em obter o crédito para a casa de sonho, no BBP, teriam que, rapidamente, proceder ao esclarecimento desta situação, visto que parecia haver um outro casal interessado na habitação, e o vendedor o máximo que podia esperar era 48 horas. M^a Fernanda deu ao Pedro o nome e número de telefone de Luísa Pistola, o seu contacto no BBP – Leasing.

A lei Portuguesa permite a qualquer pessoa obter um relatório com os detalhes do seu crédito efectuado e sugerir correcções. Pedro contactou, imediatamente, Luísa. Esta, prontamente, investigou o problema em causa, encontrando um outro Pedro Marques, um homem de Faro, que realmente tinha adquirido um barco à BBP – Leasing. Luísa apercebeu-se então que existiam duas pessoas com o mesmo nome. No entanto o Pedro Marques de Lisboa andava por volta dos trinta anos, enquanto que o Sr., Pedro Marques tinha 72 anos. Nessa altura, Luísa corrigiu a base de dados e emitiu um novo relatório ao BBP – a casa dos sonhos do casal Marques, no entanto, tinha sido vendida a outra pessoa.

O problema de Anabela e Pedro Marques era, além de terem perdido a casa dos seus sonhos, ficarem conhecidos no banco como o casal do “problema do barco de Vilamoura”. Além disso, o BBP ainda tinha no seu grupo mais duas empresas de Leasing, podendo estas também ter a informação errada quanto aos dois “Pedro Marques”.

O Nuno, marido da Luísa, também trabalha na BBP – Leasing. Nuno é o Director do Departamento de Análise e Desenho de Sistemas (DADS), e o casal, costuma frequentemente falar sobre os problemas existentes no emprego de cada um deles. Ultimamente, os erros nos relatórios enviados pela empresa de Leasing eram um tema de conversa muito frequente. Depois de ouvir falar no problema da família Marques, Nuno foi teve uma reunião com o Director Geral do BBP – Leasing, sugerindo-lhe uma alteração na base de dados. Nuno argumentou que a chave utilizada para identificar os clientes funcionava relativamente bem quando o sistema era pequeno. Agora que o sistema aumentou exponencialmente o número de transacções e de clientes, era necessário fazer-lhe uma alteração de modo a que fosse acedida de uma forma mais fácil e sem erros. Esta mudança iria permitir o aumento de registos para cerca de um bilião e eliminaria os problemas anteriores de identificação de clientes.

O Director Geral pediu a Nuno para efectuar uma análise custo/benefício rigorosa do assunto em questão. Nuno, após o estudo efectuado chegou à conclusão que a conversão para o uso de uma técnica única de identificadores teria um custo de cerca de 130 mil contos, no entanto, iria poupar à companhia cerca de 17 mil contos por ano. Alguns proveitos iriam ser resultado da eliminação das reclamações dos clientes com os problemas de identificação constatados anteriormente. Ainda seria possível obter maiores proveitos, se fossem considerados os gastos em tribunais, nos casos em que os clientes recorressem a esse tipo de meio por se sentirem penalizados. Nuno, concluiu que os ganhos em reputação e o aumento da satisfação dos clientes já seriam suficientes para justificar a mudança de sistema. O Director Geral, por outro lado, minimizou os erros provocados nos relatórios solicitados aos clientes, considerando mesmo que este era um falso problema. Baseado no custo inicial muito elevado e ao grande número de anos necessários para obter algum retorno do investimento efectuado, e fazendo a sua análise custo/benefício, o Director Geral estava contra esta mudança. Esta questão foi enviada para o Comité para os Sistemas de Informação para se dar uma resolução ao caso.

8.2.2 - Caso 2 – Abort, retry, ignore

RECUPERAÇÃO DE DADOS LEVA À DESCOBERTA DE UM FICHEIRO CONFIDENCIAL

Eram apenas 9:10 e João Silva tinha já um problema. Estava à beira do pânico. Os seus dedos tornavam a carregar no teclado novamente, repetindo os comandos DOS. Continuava com esperanças que o sistema fosse capaz de efectuar a leitura, pelo menos uma vez, do disco. “Só uma vez”, pensou ele, “e eu consigo recuperar a informação. Depois já posso imprimir o relatório!”. Mas a mensagem continuava a aparecer no seu monitor:

Directory error reading drive C: Abort, Retry, Ignore?

O João tinha a reunião semanal, de duas horas, marcada para daí a 20 minutos. Às 13:30 iria mostrar o seu relatório trimestral a Silva Pereira, o administrador da ABC Corporation. João estava sem tempo. Pegou no telefone e ligou para o suporte técnico. Barbara Soares estava ao

pé dele ao fim de 5 minutos com a sua ferramenta de recuperação de ficheiros denominada “Fix-it”.

“Tentas-te gravar alguma coisa para o disco depois de aparecer a mensagem?”

“Não! Apenas tentei entrar na minha folha de cálculo!” João estava quase a gritar de pânico.

Então Barbara acabou por animá-lo. “Não vai ser muito difícil, então. Devo ter todos os ficheiros recuperados quando regressares da reunião da manhã.”

João estava aliviado. Disse a Barbara, “ O único ficheiro que para mim é importante é a folha com o nome PROJECT3. Recupera-me essa folha e eu pago-te os almoços durante uma semana!”

Enquanto o João se despachava para a sua reunião, a Barbara começou a resolver o problema do disco. Correu o “Fix-it” na drive de disquetes e identificou a drive C, o disco rígido, e os ficheiros que se encontravam corrompidos. Ao início apareceram muitos ficheiros com uma marca inicial na primeira letra (um ponto de interrogação), incluindo ?OMMAND, ?RINT, ?ORMAT. Ela também viu o ficheiro ?ROJECT3. Quando o DOS apaga um ficheiro, apenas o marca como apagado, colocando-lhe no primeiro carácter um carácter especial. A aplicação “Fix-it” mostra apenas esse carácter especial como sendo um ponto de interrogação. A Bárbara apercebeu-se daquilo que João tinha feito. Ele queria apagar os ficheiros de uma disquete na sua drive, mas, por acidente, apagou os ficheiros que se encontravam no disco rígido.

“Isto vai ser fácil”, pensou Bárbara. ?OMMAND é COMMAND, ?RINT é PRINT ...”

Bárbara começou a reparar os ficheiros. Tanto os ficheiros de sistema como os ficheiros da folha de cálculo eram fáceis de recuperar. Rapidamente ela reparou que o ficheiro ?ROJECT3 era o PROJECT3 que João lhe tinha falado. Em 10 minutos ela tinha recuperado os ficheiros que João lhe tinha pedido. No entanto, Bárbara sentiu que deveria recuperar mais ficheiros, visto ter tempo – o João até lhe iria agradecer. Assim, ela continuou a fazer a recuperação dos ficheiros.

Os outros ficheiros – folhas de cálculo e documentos de processador de texto – foram bastante mais difíceis de recuperar. João tinha nomeado esses ficheiros de acordo com um determinado esquema associado com o conteúdo do ficheiro. Em primeiro lugar, Bárbara mudou o nome aos ficheiros que estavam com o primeiro carácter com ? para um X. ?OSB passou a ter o nome XOSB, ?TOCREP mudou para XTOCREP.

Neste momento, Bárbara podia ter deixado o sistema e o João fazia as mudanças para os nomes correctos. Mas, pensou que podia ser perfeccionista. Em vinte minutos conseguiu recuperar todos os ficheiros do disco de João, mas sabia que ainda era necessário perder-se algum tempo a fazer as mudanças finais de nome. Os X nos nomes dos ficheiros teriam de ser mudados para os nomes originais. Bárbara sabia que o João estava com muito pouco tempo, e assim decidiu ajudá-lo nesta etapa final. Ela queria deixar-lhe o PC impecável para ele não ter que perder tempo. Através dos conteúdos dos ficheiros, ela conseguia de certeza saber quais os seus verdadeiros nomes. Começou primeiros pelos documentos do processador de texto. XOSB era um ficheiro relacionado com informação do banco BOSB, assim alterou o nome para BOSB. XTOCREP estava relacionado com um relatório de stocks (STOCKREPORT) e alterou-lhe o nome para STOCREP.

Após concluir os documentos do processador de texto, começou a mudar os nomes das folhas de cálculo. A primeira, XESSOAS, foi uma grande surpresa para Bárbara. Era uma lista de todo o pessoal da ABC Corporation, incluindo os seus salários anuais, o histórico das promoções, problemas médicos, acções disciplinares, promoções potenciais e dados pessoais dos familiares de cada empregado da ABC.

Bárbara pensou, “João fez um trabalho excelente como analista financeiro para o Sr. Silva Pereira, mas qual o interesse de ele ter toda esta informação confidencial do pessoal da ABC?”

Ela mudou imediatamente o nome do ficheiro para PESSOAS, tentando a partir de agora não olhar a fundo para os conteúdos dos próximos ficheiros a analisar para a mudança de nome. Quando já não havia mais ficheiros com ? ou X no disco, ela testou o sistema. Estava a funcionar correctamente, assim João já iria conseguir imprimir o tal ficheiro que tanto lhe pedia. Quando Bárbara vinha a caminho do seu gabinete, ainda vinha a pensar no ficheiro confidencial que analisara. Qual seria a intenção de João?

8.2.3 - Caso 3 – Trabalho por fora

UM CONSULTOR É TENTADO A TRABALHAR PARA UM DOS CLIENTES POR FORA

Mário é um vendedor de hardware e de software para PC's de milhares de contos. António Fausto é um analista de suporte do software que se vende no escritório de Lisboa do Sr. Mário. António está a maioria do tempo ao telefone a resolver problemas com os clientes. Ele transmite os problemas que os clientes têm ao departamento de Engenharia de Software, e dá aos clientes programas com correcções dos erros, indicações via telefone, ou até remotamente resolve os problemas dos clientes com software apropriado para o efeito, sempre que possível.

Quando António percebe que existe um problema complexo no utilizador, tenta dar todo o melhor para lhe resolver a situação – são esses problemas que ele mais gosta de resolver. Até ao ano passado, o seu suporte e formação aos utilizadores estava incluído nos contratos de manutenção dos clientes. Esta prática tornou-se tão popular que Mário começou a achar que estava a perder dinheiro. Era necessário mudar a política de suporte e formação grátis, então aboliram os serviços de suporte dos contratos de manutenção. Agora Mário cobra, separadamente, aos seus clientes pelos serviços de suporte e formação.

Mário sofreu bastante com a última recessão que se sentiu. A Direcção teve como resposta o congelamento dos salários durante 18 meses. Ao fim de 12 meses Mário ainda estava mal. Algumas pessoas tinham sido dispensadas, e António suspeitava que os seus dias estavam contados na empresa. No entanto ele sabe que ainda tem muito valor para Mário; o seu superior tinha-lhe dito que, mal fosse possível, ele seria o primeiro a ter um aumento de ordenado.

Um dos clientes mais importantes de Mário e de António é o Estado. Durante os anos ele estabeleceu muitos contactos com pessoas importantes no Governo. O estado tem muitos locais onde os empregados necessitam muito da ajuda técnica e da formação que lhes podem transmitir. Os trabalhadores preferem trabalhar com Mário em vez de terem um departamento de suporte técnico e formação. António tem trabalhado bastante com M^a João no Gabinete de Estado de Sistemas de Informação. Conhecem-se muito bem e têm, durante vários anos de trabalho juntos, desenvolvido um clima de mútua confiança.

Ontem M^a João telefonou a António. “António, tenho uma proposta para te fazer e penso que vais gostar.”

“Diz-me o que é que estou bastante preparado para ouvir boas notícias.”

“Precisamos de uma pessoa para o projecto HELP, para ajudar num novo sistema – o PAX 3355 que vocês instalaram no Verão passado, necessitam de suporte técnico e de formação. É a tua área e gostávamos que fosses tu a ficar com o lugar. Queres ficar com ele?”

“Claro. Envia-me a papelada e eu começarei o mais breve possível.”

“Espera. Não compreendeste o que te propus. Eu queria que fosses tu a fazer esse trabalho e não o Mário. Se for através do Mário vai demorar muitíssimo tempo e precisamos que seja feito já. Além de termos que pagar muito mais ao Mário do que a ti directamente.”

“Não sei, M^a João. Estás a pedir-me para fazer por for a algo para que a minha empresa me pague. Não será um conflito de interesses?”

“Bem, isso depende, A tua empresa tem uma política de suporte aos sistemas vendidos que deveria de mudar, não achas? As regras que o Mário aplica em relação aos empregados que arranjam um segundo emprego são bastante mais restritivas do que nos seus concorrentes. As políticas devem de mudar com base na procura por parte dos clientes e das suas necessidades. Além de tudo, nós queremos que sejas tu em vez de outro consultor desconhecido, mesmo que nos leve mais barato – nós a ti já conhecemos. Sabes que o sucesso do projecto HELP é muito importante para o futuro da empresa do Mário. O que me parece é que eles não se vão importar se falarmos com a Direcção.”

“Por que não falas directamente no caso à Direcção e explicas a situação? Talvez eles pudessem acelerar o processo e dar-vos uma resposta rápida!” Disse António.

“Tu não percebes que não podemos esperar tanto tempo. Quanto mais depressa o sistema estiver a correr, melhor será para o país. Não te esqueças que a razão da aquisição deste sistema foi a redução do atraso nos pagamentos dos «fundos de desemprego». Não te vamos pedir para cá vires no teu horário de expediente. Tu dizes a que horas e a que dias te dá jeito cá vir e nós sabemos que farás bem o trabalho. Para te facilitar a decisão nós pagamos-te mais 20% do que o valor que normal de consultoria, e ainda te damos um bónus de 1800 contos quando terminares. Eram os valores que teríamos que pagar ao Mário se o trabalho fosse feito através da empresa.”

António não disse nada. Ele ficou contente por estar com uma reputação tão boa. Está espantado com a generosidade da oferta. Pensa que seria uma forma de se aguentar no caso de vir a ser despedido. Ele pensa nas consequências, no caso de se saber, ...

8.3 - EXEMPLOS DE RELATÓRIOS DA APLICAÇÃO PFCDB

8.3.1 - *Case description*



Case Description Report

Name

Generate Choose Negotiate Execute

Instructions

Enter each goal or solution activity and the following 5 questions as subtopics:

- 1) What Action ?
- 2) By whom ?
- 3) By when ?
- 4) What resources ?
- 5) Measures of performance ?

Invite the group to answer as comments this question to the best of their knowledge. Review the measures of performance.

Observations

Group Outliner
Analysis/Planning

It identifies tasks needed to be done and assigns a accountability and performance measures. This technique shows exactly what needs to be undertaken to accomplish already identify goals or solutions. It can be used as an working document to track progress.

References

GroupSystems@Work - Analysis/Planning Pag.135. American Supplier Institute, Policy management (Course), Dearborn, Michigan

Pre-Requisite

Post-Requisite

8.3.2 - *Case model*



Case Model Report

Name

Zone	Strategy	Activity	GDSS Task	GDSS System	GDSS Tool	Satisfaction	Remarks
Divergent	Create shared context	Alternative futures	Implementing and Controlling	GroupSystems	Group Outliner	0	
				MeetingWorks	Cross Impact	0	
		Learn others perspectives	Systematic structuring	GroupSystems	Categorizer	0	
				MeetingWorks	Organize	0	
	Solutions and needs			GroupSystems	Group Outliner	0	
				MeetingWorks	Organize	0	
		Clarify criteria	Systematic structuring	GroupSystems	Group Outliner	0	
				MeetingWorks	Cross Impact	0	
Risks and consequences			GroupSystems	Group Outliner	0		
			MeetingWorks	Organize	0		

Remarks

8.4 - CASOS UTILIZADOS NA BASE DE DADOS

Case Description Report

Name Puzzle Solving

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Participants have to solve a puzzle

Observations

Examples: tartaglia, alluin, tower hanoi.

References

J. Davis. Some Compelling Intuitions about Group Consensus Decisions, Theoretical and Empirical Research, and Interpersonal Aggregation Phenomena: Selected Examples, 1950-1990. *Organiz. Behavior and Human Decis. Process.* n 52. 1992.

Case Description Report

Name Choice Dilemma

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

The group must discuss and select one option.

Observations

A central character in a family is faced with the choice between 2 options, one of which is alleged to be riskier but with a more desirable outcome than the other.

References

J. Davis. Some Compelling Intuitions about Group Consensus Decisions, Theoretical and Empirical Research, and Interpersonal Aggregation Phenomena: Selected Examples, 1950-1990. *Organiz. Behavior and Human Decis. Process.* n 52. 1992.

Case Description Report

Name Purchase Decision

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Final selection is reached by a majority rule (voting) after a free discussion.

Observations

Purchase Airplanes - An Air club intends to purchase airplanes for the club.

References

J. Davis. Some Compelling Intuitions about Group Consensus Decisions, Theoretical and Empirical Research, and Interpersonal Aggregation Phenomena: Selected Examples, 1950-1990. *Organiz. Behavior and Human Decis. Process.* n 52. 1992.

Pre-Requisite

Post-Requisite Voting

Case Description Report

Name Bay of Pigs

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Posing choices in terms of gains and losses.

Observations

Other classical cases: Invasion of Cuba, Watergate, Iran-Contra.

References

P. Paese, M. Bieser, M. Tubbs. Framing Effects and Choice Shifts in Group Decision Making. *Organiz. Behavior and Human Decis. Process.* n 56. 1993.

Case Description Report

Name Asian Disease

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

US is preparing for the outbreak of an unusual asian disease, expected to kill 600 people. 2 alternative programs to combat the disease have been proposed. In program A 300 people will be saved. In program B several probabilities are presented (from 10% to 90% chance that 600 will be saved).

Observations

Similar to Bay of Pigs.

References

P. Paese, M. Bieser, M. Tubbs. Framing Effects and Choice Shifts in Group Decision Making. Organiz. Behavior and Human Decis. Process. n 56. 1993.

Case Description Report

Name Build Plant Choise

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

A company has 120 Mil. in assets and is about to expand (dowsize). 2 choices are available: (1) build (close) plant in stable country; (2) build (close) plant in unstable country (e.g. climate problems).

Observations

References

P. Paese, M. Bieser, M. Tubbs. Framing Effects and Choice Shifts in Group Decision Making. Organiz. Behavior and Human Decis. Process. n 56. 1993.

Case Description Report

Name Surgical Operation

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

40 years old man with serious heart problem if faced with 2 alternatives: do nothing, with possible heart attack, or do a delicate surgical operation.

Observations

References

P. Paese, M. Bieser, M. Tubbs. Framing Effects and Choice Shifts in Group Decision Making. *Organiz. Behavior and Human Decis. Process.* n 56. 1993.

Case Description Report

Name Business Policy Task

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Hidden-profile style task. The School of Business Policy Task must be set. The group has 5 unique roles: student council president, faculty council president, alumni association officer, associate dean and university vice-president. Information specific to each role is provided to group participants. The hidden problem is the decline in the quality of instruction.

Observations

References

J. Valacich. The Effects of Numerical and Logical Group Size on Computer-Mediated Idea Generation. *Organiz. Behavior and Human Decis. Processes.* v 62 n 3. 1995.

Case Description Report

Name Financial Audit

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

In the context of auditor's work, analysing clients accounting records. The group must determine the level of acceptance risk, i.e. how many, and how serious, misstatements are accepted in the client's records before a negative report is generated. Accepting too many errors reduces the auditor's credibility, while accepting too few errors increases costs and the auditor's task. Client's background information and financial statements are provided to the group. The task ends when reaching consensus.

Observations

References

V. Karan et al. Information Technology Support for Collaborative Decision Making in Auditing: An Experimental Investigation. *Decision Support Systems* 16. 1996.

Case Description Report

Name Assigning desirable sales territory

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Make recommendation on how to assign a desirable sales territory between two deserving salesmen. Contrasts seniority with best sales. Process goes through Brainstorming, Discussion and Voting.

Observations

References

Schwenk 94

Case Description Report

Name Candidate nomination

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Evaluate a set of 5 applications and nominate 1 candidate for the position of dean.

Observations

References

Ngwenyama 96

Case Description Report

Name Thumbs Problem

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Identify practical benefits or difficulties that would arise if everyone had an extra thumb on each hand.

Observations

References

Gallupe 94

Case Description Report

Name Murder Mystery

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Subject says it all. Unique clues are given to each participant.

Observations

References

Gruenfield 96

Case Description Report

Name Foreign Embassy Takeover

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

A foreign embassy has been taken by terrorists. The group must define a plan for resolving the situation.

Observations

References

Gallupe 88

Case Description Report

Name Artic Survival

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

An airplane crashed in the arctic region. The group of survivors must select a set of items by order of importance.

Observations

Nasa problem.

References

Gallupe 88

Case Description Report

Name Student Misconduct

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Observations

References

Gallupe 88

Case Description Report

Name Usage of groupware technology

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Usage of groupware technology to review a paper.

Observations

Used Capture Lab.

References

M. Elwart-Keys, D. Halonen, M. Horton, R. Kass, and P. Scott. User interface requirements for face to face groupware. In CHI '90: Conference on Human Factors in Computing Systems, April 1990.

Case Description Report

Name Inventory Department Management

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Food products are manufactured and packed. Some are in quarantine, others are long-term stored in the bulk inventory. A buffer inventory also exists. Workers must manage the material flow.

Observations

References

R. Hellman. User Support: Illustrating Computer Use in Collaborative Work Contexts. In CHI '90: Conference on Human Factors in Computing Systems, April 1990.

Case Description Report

Name Online Information Base

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Develop an online information-base for museums and libraries.

Observations

Participants: systems designers, gui designers, information processing expert, writer, teacher and student.

References

W. Wulff, S. Evenson, and J. Rheinfrank. Animating interfaces. In Proceedings of the Conference on Computer Supported Cooperative Work (CSCW '90), Los Angeles, California, 1990. ACM Press.

Case Description Report

Name Co-Authoring

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Students co-authoring on a freshmen writing course.

Observations

References

C. Neuwirth, D. Kaufer, R. Chandhok, and J. Morris. Issues in the design of computer support for co-authoring and commenting. In Proceedings of the Conference on Computer Supported Cooperative Work (CSCW '90), Los Angeles, California, 1990. ACM Press.

Case Description Report

Name Code Inspection

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Cooperative code inspection phase on a software development cycle.

Observations

Software development cycle. Used ICICLE.

References

L. Brothers, V. Sembugamoorthy, and M. Muller. Icicle: Groupware for code inspection. In Proceedings of the Conference on Computer Supported Cooperative Work (CSCW '90), Los Angeles, California, 1990. ACM Press.

Case Description Report

Name Software Development

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Design distributed software.

Observations

Software.Allow developers to work in parallel.

References

W. Harrison, H. Ossher, and P. Sweeney. Coordinating concurrent development. In Proceedings of the Conference on Computer Supported Cooperative Work (CSCW '90), Los Angeles, California, 1990. ACM Press.

Case Description Report

Name Structured Conversations

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Manage systematically multiple conversations and associated actions.

Observations

Uses STRUDEL.

References

A. Shepherd, N. Mayer, and A. Kuchinsky. Strudel - an extensible electronic conversation toolkit. In Proceedings of the Conference on Computer Supported Cooperative Work (CSCW '90), Los Angeles, California, 1990. ACM Press.

Case Description Report

Name Implementing a System

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

A group is trying to decide which programming language to use for implementing a system called Zeus.

Observations

Programming languages

References

J. Lee. Sibyl: a tool for sharing knowledge in group decision making. In Proceedings of the Conference on Computer Supported Cooperative Work (CSCW '90), Los Angeles, California, 1990. ACM Press.

Case Description Report

Name Project Management Problem

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Reduce product development time through better management techniques.

Observations

Product
Time
Management techniques.
Used CALLISTO.

References

A. Sathi, T. Morton, and S. Roth. Callisto: an intelligent project management system. In I. Greif, editor, Computer-Supported Cooperative Work: a Book of Readings, chapter 11. Morgan Kaufmann Publishers Inc, 1988.

Case Description Report

Name Calendar Management

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Handle multiple time constraints over scheduling a meeting.

Observations

Scheduling a meeting.
Time constraints
Uses INFORMATION LENS.

References

T. Malone, K. Grant, K-Y. Lai, R. Rao, and D. Rosenblitt. Semi-structured messages are surprisingly useful for computer-supported coordination. *ACM Transactions on Office Information Systems*, 5(2):115-131, 1987.

Case Description Report

Name Prepare Presentation

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Prepare collectively a presentation.

Observations

References

M. Stefik, G. Foster, D. Bobrow, K. Kahn, S. Lanning, and L. Suchman. Beyond the chalkboard: Computer support for collaboration and problem solving in meetings. Communications of the ACM, 30(1), 1987.

Case Description Report

Name Schedule Meeting

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Real-time conferencing in order to schedule future meeting.

Observations

Real-time conferencing
Used RTCAL.

References

I. Greif and S. Sarin. Data sharing in group work. In Computer-Supported Cooperative Work: a Book of Readings, pages 477-508. Morgan Kaufmann Publishers Inc, 1988.

Case Description Report

Name Check-In

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Ask members to bring up any thoughts, distractions, or concerns that have brought to the meeting.

Observations

Thoughts, distractions, or concerns

What I hope to gain in this meeting?

The Check-In exercise is appropriate for almost any meeting.

References

GroupSystems@Work - Team Builders - Pag. 17

Case Description Report

Name What I hope to gain in this meeting?

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Repeats the Check-In Process, but asks the participants to record what they hope to gain in this meeting. The comments can be anonymous if you wish.

Observations

Thoughts, distractions, or concerns
Check-In Technique
Variation on Check-In Technique

References

GroupSystems@Work - Team Builders - Pag.17

Case Description Report

Name Imagination Competitions

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

This exercise offers a lively way to spur creative thinking. You are a consultant for a brickyard that makes common red construction bricks and the company is in financial difficulty. Find new uses for his products - the bricks. Develop a list of all the new uses of bricks - you have 3 minutes.

Observations

You may try this team-competitive approach with other brainstorming questions.

References

GroupSystems@Work - Team Builders Pag.19; Adams, James L., Conceptual Blockbusting: A Guide to Better Ideas, Reading, Massachussets: Addison-Wesley Publishing Company, 1986

Case Description Report

Name Metaphors

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Ask the participants to create metaphors for a current problem they are dealing with in the workplace - parking, lunchroom menus, vacation schedules - if the group does not have a common problem in mind use this one "What is the meaning of life?" -in a metaphor. Together creatively combine the metaphors and offer explanations.

Observations

Pre-loaded list of 10 metaphors

You can Negotiate a problem the group is currently working on. Instruct the participants to select a metaphor by clicking on it and describe similarities between the metaphor and the problem.

References

GroupSystems@Work - Team Builders Pag.21; von Oech, Roger, A Whack on the Side of the Head: How Can Be More Creative, New York: Warner Books, 1990

Pre-Requisite List of 10 metaphors

Post-Requisite

Case Description Report

Name My Symbol

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Pre-load bitmap images from a paint, draw or clip art program into a directory accessible by the participants. Allow the group to change their portrait icon by selecting one of the bitmap images. Ask them to verbally explain their choice of icons.

Observations

Bitmap images
You can use Visual Thinking.

References

GroupSystems@Work - Team Builders Pag.23;

Pre-Requisite Pre-load bitmap images from a paint.

Post-Requisite

Case Description Report

Name Sinking Ship

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Assume the role of a ship's captain and say that the ship has struck a large object and you are going to have to evacuate. Make a list of the things you feel are essential to bring on the life rafts. Make the group select only the 2 most critical from the list they made. Vote the list items and select only the items you feel are absolutely necessary.

Observations

List of the things that are essential

Select the most significant objects.

Identical to the Moon Explorer Problem

Note: Everyone on the team must agree with the deleting of an item from the list. The final decision must be acceptable to everyone..

References

GroupSystems@Work - Team Builders Pag.25

Case Description Report

Name Story Telling

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Start with the sentence "Once upon a time...".when the participants read the first story sentence they need to add additional sentence that builds on the story line, and so on... .Continue until you get a mini-story. Instruct the last person to add the final sentence to finish the story. Read the stories as a group.

Observations

This exercise demonstrates the power of imagination that results from building on the ideas of others.

References

GroupSystems@Work - Team Builders Pag.27

Case Description Report

Name Things That Bug You

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Invite participants to list things that "bug" them personally. Anything is fair game. Humor is encouraged. Review the list as a group noticing how specific, flexible, and personal the "bugs" are. Ask the group if any of the ideas spark any ideas of inventions that would debug the situation.

Observations

3 minutes to list the "things that bug you".

Buying a car, cleaning the oven, bumper stickers that can't be removed, bkunt pencils, panty hose, dull knives, shaving, plastic flowers, etc.

References

GroupSystems@Work - Team Builders Pag.29; Adams, James L., Conceptual Blockbusting: A Guide to Better Ideas, Reading, Massachussets: Addison-Wesley Publishing Company, 1986

Case Description Report

Name Who Am I?

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

This exercise allows each participant to provide (anonymously) (for ex: favorite food, color, sport, hobby, accomplishments) 3 / 4 non-physical characteristics about themselves. Then other participants have fun guessing who that person is, based on the information provided.

Observations

3 / 4 non-physical characteristics about participants.

Two trust and Lie is a similar exercise. Enter 2 thing that are true and one thing that is lie about you. Have the participants guess which of the 3 statements is the "lie". Guess who that person is, based on the information provided.

References

GroupSystems@Work - Team Builders Pag.31; Nolet, Marcel and Roger Lupien, Canadian Center of Management Development, "An Idea for An Ice-Breaker", GroupSystems News, Fall 1993.

Case Description Report

Name 5 -3 -3

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

This is a brainstorming technique to encourage equal participation among group members. Participants have 3 minutes to create 3 ideas. Verbally review the ideas to clarify what have been listed. Ask the group to add any additional ideas. You may use vote to narrow the list.

Observations

5 people, 3 minutes to create 3 ideas

This process can be repeated no more than five times. If during a traditional brainstorming session you are getting comments that seem flippant and shallow, change to 5-3-3 method and you may find the quality of the comments improves using this technique.

References

GroupSystems@Work - Idea Generation Pag.37

Pre-Requisite

Post-Requisite Vote

Case Description Report

Name Blue Sky Thinking

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Ask the participants the following question: "What if we could create a solution for problem X in an ideal world where anything is possible?". Have participants submitting ideas (as topics). When you notice the group keyboarding is slowing down ask them to submit one more idea that is totally outrageous and impractical. Verbally review the ideas. Look for ideas that can be developed into reasonable suggestions.

Observations

There are some variations.

Helps a group visualize a problem area in terms of what things would look like if everything was perfect. This activity works better when problem has already been defined - "Problem Identification" - Pag.57. Note that what at first may appear to be an outrageous solution is often a stepping stone to breakthrough thinking.

References

GroupSystems@Work - Idea Generation Pag.39; von Oech, Roger, A Whack on the Side of the Head: How Can Be More Creative, New York: Warner Books, 1990

Pre-Requisite "Problem Identification"

Post-Requisite

Case Description Report

Name Developing Alternative Solutions

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

The goal is to identify actions that will reduce or eliminate the root causes of the problem. Collect the data from a prior Cause Effect activity (Pag.137) or Problem Identification (Pag.57) activity and review the results. Start with Blue Sky Thinking to get a look at an idealized view of the problem situation. Ask the group to consider this questions: "How can this problem be eliminated?"; "How can we minimize the negative impact of the problem?"; "How can we maximize the forces that support positive change?"; "Do you need any clarification about the nature of the problem?".

Observations

Run this activity long enough to generate a full list of solutions. Encourage them to be wild and crazy. Review the list as a group for clarity and to develop a common understanding of the solutions proposed.

References

GroupSystems@Work - Idea Generation Pag.41; Kelly, Michael R., Everyone's Problem Solving HandBook: Step-by-Step Solutions for Quality Improvement, White Plains, New York: Quality Resources, 1992.

Pre-Requisite Blue Sky Thinking

Post-Requisite

Case Description Report

Name Hot and Cold Brainstorming

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

This technique builds a process where criticism is used in a constructive manner to generate new, more creative ideas. Develop a clear problem statement. Allow participants to submit ideas in a typical "hot" brainstorming format, where no criticism is allowed. Submit ideas. After 10 minutes stop. Allow them to see the lists they have produced. Start a "cold" session comments to the list, all of them referring to the comment of a "hot" item. New ideas are not allowed.

Observations

"Stop and Go" variants has the group run a "hot" idea generating sessions separated by breaks of at least 5 minutes (hours or even days). After 15 minutes stop and walk around one little bit. Start all over again. The ideas tend to be better thought out and more complete. Have a team create a list of the best ideas.

References

GroupSystems@Work - Idea Generation Pag.45

Pre-Requisite

Post-Requisite

Case Description Report

Name Osborns BrainStorming

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Submit ideas. When you notice the group is slowing down, ask the group members to finish submitting one last idea. Stop. Verbally review the ideas for clarification. After the initial brainstorming phase, the facilitator will decide if the ideas will be categorized, prioritized, and/or reviewed at a later meeting or by a subgroup. Print out a report.

Observations

Clear problem statement; Brainstorming question; Ideas; Report
Some rules by Osborn: No criticism of ideas. Go for wild and crazy ideas. Encourage quantity - generate a long full list. Build synergy - combine ideas or build on someone else's ideas which may trigger additional ideas in other. No person as ownership of an idea.

References

GroupSystems@Work - Idea Generation Pag.47; von Oech, Roger, A Whack on the Side of the Head: How Can Be More Creative, New York: Warner Books, 1990; Osborn, Alex F., Applied Imagination, New York, New York: Scribner's, 1963.

Case Description Report

Name Plus, Minus, Interesting

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Enter your question with the directions to enter as many Plus, Minus, Interesting points about the subject as they possibly can. Give them time to adequately address the subject. When the inputting of ideas has dropped off encourage the participants to review the comments in each of the topic areas. This may spark additional comments. Stop the participants and review comments through verbal discussion. This is the appropriated time for emotions and feelings to enter into the discussion.

Observations

Variation: Tempting, Lacking, Changing (TLC).

PMI groups can direct their attention to evaluate the positive and negative points surrounding an idea in a deliberate and disciplined manner. Forces the group to systematically look at all the suggestions. Is very effective with groups who believe they "have already made up their minds".

References

GroupSystems@Work - Idea Generation Pag.51; de Bono, Edward, de Bono's Thinking Course, New York, New York: Facts on File Publications, 1985

Case Description Report

Name Problem Effect Finding

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Ask the group: "List all the problems associated with the topic or issue at hand." or "What specific requirements are not being met in the current situation?". Keep the phrases short and to the point. Add supporting comments to any problem statement. Stop when you have collected 25-30 ideas. Review the list with the group. Add 3 categories "Problems", "Causes" and "Solutions". Copy the statements into one of the 3 categories. Review the list as a group and modify the statements that are worded as solutions or casual statements..

Observations

Focus on identifying the symptoms in order to gain consensus on what problem to solve. Listing all the symptoms associated with a problem helps the team understand the scope of the problem. The outcome is a list of problem statements, which are effects of the problem.

References

GroupSystems@Work - Idea Generation Pag.53; Barra, Ralph, Tips and Techniques for Team Effectiveness, New Oxford, Pennsylvania: Barra International, 1991.

Case Description Report

Name Problem Identification

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Create an issue question: "How does problem X evidences itself?". Stop when you have collected 20 problem statements. Review the statements. Eliminate or re-phrase statements that are solutions, blame others or are comparative. Create solutions for the problem statements by reframing the statements. Repeat the process with the group, handling about 20 items at a time.

Observations

Identification of a problem. After, take the list into Vote to prioritize. See George Fox's guidelines for implementing this technique - pag.58.

References

GroupSystems@Work - Idea Generation Pag.57; Fox, George, George Fox Consulting, "The Problem with Problems", GroupSystems News, Fall 1994

Pre-Requisite

Post-Requisite Vote

Case Description Report

Name Physic Irrelevancy

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Negotiate which one of the senses to use as a vehicle to simulate the unconscious mind - Visual, hearing, smell, taste or touch. Irrelevancy is the key. If you Negotiate visual sense ask the participants to draw a picture of the first thing that pops into their head and hang the pictures in the wall. Invite the group to walk to the picture, looking at the chosen one for several moments. Submit any ideas that enter their heads when they look at the pictures. Stop when a list of ideas have been accumulated. Review the discussion sheets looking for attributes that encourage associations with the original problem. Submit the ideas on the same sheets as the picture attributes. Review the ideas as a group. Allow time for verbal discussion.

Observations

Verbal discussion

The group must have a problem or decision process that has become stuck or has ground to a halt. If enough good ideas are present and there is need to narrow the list, use the "multivoting technique" - Pag.117.

References

GroupSystems@Work - Idea Generation Pag.61; Shuster, H. David, Teaming for Quality Improvement: A process innovation and consensus, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 1990.

Pre-Requisite

Post-Requisite "multivoting technique"

Case Description Report

Name Visual Thinking

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Have members working in teams of 2. Ask the members to draw a visual image or symbol for the issue being discussed. Stop the participants when the drawings have been completed. Let the participants view the drawings from the other teams. Encourage the teams to describe their drawings to the rest of the group. Capture ideas that emerged from the Visual thinking exercise, such as solutions to problems, opportunities or central themes.

Observations

Variation: import bitmapped images and discuss the images, make annotations, etc.
You may remind the participants that drawing ability is not important; the goal is to open new thinking by imagining in visual form. No one lacks imagination and the impulse to draw is universal.

References

GroupSystems@Work - Idea Generation Pag.65;McKim, Robert H., Experiences in Visual Thinking, Boston, Massachussets: PWS Publishers, 1980.

Case Description Report

Name Categorizing in Teams

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Determine the issue to be analyzed. Allow the group to creatively record their ideas and comments. Criticizing and evaluating the ideas is not permitted. Ask the participants to review the ideas individually without discussion. Divide the group into working pairs or triads. Enter affinities or categories under which the information can be organized. Each team may Negotiate to place an idea in an existing category or one they created. Review the list of categories and their underlying ideas with the entire group. Continue this process until 7 to 12 categories emerge. Discuss the results and allow the group to review the category list and add additional ideas.

Observations

Working in pairs or triads allows for closer discussion among the team members and builds agreement on the categories before they are explored by the whole group. This is a good technique to converge, since fewer members are submitting categories. Subgroup discussion is beneficial to creating consensus. When the categories are reviewed by the entire group, there is greater buy-in since there already is agreement in the subgroups. At the end you can use Multivoting or Improved Nominal Group Technique - Structured Voting Phase to narrow the list.

References

GroupSystems@Work - Idea Organization Pag.71

Pre-Requisite

Post-Requisite Multivoting or Improved Nominal Group Technique - Structured Voting Phase

Case Description Report

Name Elemental Grouping Mission Statement

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Distribute a survey to all levels of employees in the organization asking for their feedback on the organization's values, future vision and competitive strategies. Ask the group to generate a list of elements of your organization 's mission. Ask key questions."How big do we want to be in the future?", etc. Ask the group to make a list. Sort the ideas into key elemental categories. Discuss the importance and meaning of each of the groupings to the mission. Assign a subgroup to use these key element groupings as key words in building a mission statement.

Observations

Involves a group collectively building a vision for the future of the organization.

References

GroupSystems@Work - Idea Organization Pag.73; King, Bob, Advanced Hoshin Planning, Metheun , Massachusseyts: GOAL/QPC, 1989.

Case Description Report

Name Forced Structure

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Begin with one idea. Use a word or phrase that describe this idea. Move the idea to the category bucket. Look at the second idea. Do the same with this idea. If the idea does not belong to the same bucket, create a new category bucket. Continue until all the items are sorted into categories. Inform the group that if an idea belongs in more than one category, then it can be copied instead of moved.

Observations

This is a technique for categorizing ideas from a brainstorming activity or a list building activity. It is helpful in organizing ideas into major categories. Related ideas are sorted into small subgroups. After, use multivoting or Improved Nominal Group Technique - Structured Voting Phase to narrow the list.

References

GroupSystems@Work - Idea Organization Pag.75

Pre-Requisite

Post-Requisite Multivoting or Improved Nominal Group Technique - Structured Voting Phase

Case Description Report

Name Garvins Eight Dimensions of Quality

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Enter the 8 dimensions as individual topics: Performance, Features, Reliability, Conformance, Durability, Serviceability, Aesthetics, Perceived Quality. Ask the group to enter a comment about each dimension. Give an ample time to analyze each dimension. Use the information to determine which dimensions are most viable on which to compete. Do the same to your competitor's product/service. Capitalize on the dimensions in which you are strong, but your competitor is weak.

Observations

8 dimensions: Performance, Features, Reliability, Conformance, Durability, Serviceability, Aesthetics, Perceived Quality.

After: Vote, ask the participants to prioritize the eight dimensions according to a pre-set criteria. Build strategy goals for each 8 dimensions. Created by David Garvin of the Harvard Business School to "define the quality niches in which to compete".

References

GroupSystems@Work - Idea Organization Pag.77; Hiam, Alexander, The Vest Pocket CEO: Decision-Making Tools for Executives, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1990

Pre-Requisite

Post-Requisite Vote

Case Description Report

Name Phillips 66

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Ask each subgroup to designate a scribe to keyboard the ideas. Instruct the scribes to open their personal log. In the personal log the scribe will record the ideas (succinct) agreed upon by the subgroup. Ask the group to number the ideas that are most promising. Gather the subgroup again on a larger group. Continue to submit ideas round robin style and discuss them as a large group. After take the list into vote.

Observations

Problem statement; Divide the Participants in 6 smaller groups (3-4); Give 6 minutes to discuss the problem and generate ideas. This technique allows large group to work within a small group discussion framework. You divide a group into 6 smaller groups and give the 6 minutes to generate ideas. The major strength of the process is its ability to promote group discussion and team work on the topic at hand. Often this leads to well-formed ideas on which a number of individuals already agree.

References

GroupSystems@Work - Idea Organization - Pag.81; VanGundy, Arthur B., Techniques of Structured Problem Solving, New York, New York: Von Nostrand Reinhold Company, 1981.

Pre-Requisite

Post-Requisite Vote

Case Description Report

Name SIL Integration Method

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Ask the members to submit their solutions as comments. Create a topic "Integrations" and place 2 ideas inside. Ask the group to produce one idea and place into "integrations" folder. Negotiate the best idea and delete the others. Place another idea into "integrations" folder and do the same. Continue with the process until the group reached a workable solution to the problem.

Observations

Problem statement; Ask 2 members to select and read aloud one idea each SIL is an acronym which means Successive Integration of Problem Elements. It was developed at the Battelle Institute in Frankfurt. The SIL combines the principles of forced relationships and free association to generate ideas.

References

GroupSystems@Work - Idea Organization Pag.83;VanGundy, Arthur B., Managing Group Creativity, New York, New York: American Management Association, 1984.

Case Description Report

Name Verb-Noun Mission Statement

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Ask the group to generate a list of verbs and nouns that describe what they are doing in their organization (2 or 3 words). Collect 10 to 12 of these verb-noun combinations. Select one combination and ask someone in the group to clarify it. Ask the group to string these verb-noun combinations into several sentences. Look for themes to further define the organization. After, if necessary, select a subgroup to compose the final mission statement. Submit to the whole group for final approval.

Observations

Involves a group collectively building a brief concise statement about why they are in business. The ideal mission statement must be easy to understand, so that everyone in the organization can relate to its meaning and knows their role in accomplishing. All corporate goals and strategies flow from the mission statement.

References

GroupSystems@Work - Idea Organization Pag.87; Ventana Corporation, GroupSystems Advanced Facilitation Skills (GuideBook), Version 4.0, Tucson, Arizona: Ventana Corporation, 1991.

Pre-Requisite

Post-Requisite Select a subgroup to compose the final mission statement. Submit to the whole group for final approval.

Case Description Report

Name Advantage/Disadvantage

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Enter each alternative twice as topics. Add the word "advantages" at the end of one topic and "disadvantage" at the end of the other. Advise the group that they are to look at each of the alternatives under consideration and list its advantages and disadvantages as supporting comments. Stop the participants when they have exhausted their ideas. Conduct a discussion on both the pros and cons by opening each item and asking for verbal comments. No debating of the merit of each item. Discussion.

Observations

Selection/Evaluation

Topic Commenter

Identification of the pros and cons of an alternative or opportunity. You may need to give extra consideration to list items which involve finances. You may Negotiate to conduct a vote to verify your selections.

References

GroupSystems@Work - Selection/evaluation Pag.95; VanGundy, Arthur B., Managing Group Creativity, New York, New York: American Management Association, 1984. Albert, Kenneth J., How to Solve Business Problems, New York, New York: McGraw Hill, 1978.

Pre-Requisite

Post-Requisite Collect ideias on how to minimize each of the disadvantages. Discuss your findings. You may choose to conduct a vote to verify your selections.

Case Description Report

Name Consensus Polling with Opinion Meter

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Negotiate a 10-point scale voting method. 10 is strong agreement and 1 is strong disagreement. Start voting. There will be a vote spread. Manage the group agreement in a way that you have high level of trust. Revise the statements based on the amendments. Have the group revote and watch the results closely. Has soon as you have 75% agreement (7.5) end the discussion by summarizing, and move to the next topic.

Observations

Selection/Evaluation

Opinion Meter

Not all decision require complete agreement. Opinion Meter Resource is a very fast method for voting and consensus building.

References

GroupSystems@Work - Selection/evaluation Pag.97; Ventana Corporation, Group Systemas advantage facilitation skills (GuideBook), version 4.0, Tucson Arizona: Ventana Corporation, 1991.

Pre-Requisite Decide the acceptable level of agreement for decisions in your meeting.

Post-Requisite Evaluate the consensus building process used during the meeting and make any necessary adjustments for the next time the group works together.

Case Description Report

Name Criteria evaluation

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Ask the group to think about the current issue or problem, and generate a list of potential criteria for evaluating alternatives. Criteria often reflect the goals of the organization. When the list has been generated, clarify the meaning of each criteria. Take the list into voting method to evaluate each item as a potential criteria for evaluation. Narrow the list to 3-5 criteria. Proceed with a technique to generate alternatives. Make a list of alternatives into a vote of alternatives, based on 1-10 scale criteria. Review reports. Through verbal discussion reach agreement.

Observations

Categorizer

Vote

Selection/Evaluate

Criteria analysis requires that a group develop and select a set of criteria. It is used to reach consensus in which option to take. Use this technique to help groups see interrelationships.

References

GroupSystems@Work - Selection/evaluation Pag.101

Pre-Requisite Determine the issue or problem for consideration.

Post-Requisite

Case Description Report

Name Customer Requirements Identification

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Verbally ask the group to identify a few of their customers. Invite them to continue adding customers. Review the list for clarity. Select one of the customers and ask the group what the customer requires. List the requirements as subtopic of the main topic. When you have many requirements listed for each customer, invite the participants to list requirements they feel the customer would desire, but that have not been stated. Vote the requirements for each customer, on the standard 3-point scale. Discuss and review the results.

Observations

Group Outliner

Vote

Selection/Evaluate

This step has two parts: first, to identify who are your internal and external customers and second, to understand their needs by surfacing their requirements.

3- Critical to the business

2- Being somewhat important to the business

1- One being possibly important to the business

References

GroupSystems@Work - Selection/evaluation Pag.105

Pre-Requisite The group should have a clear definition of their product or service. Some groups also find it helpful to interview their customers prior to the meeting to learn what the customers want and needs

Post-Requisite Translate your requirements into specifications by adapting the steps in this technique.

Case Description Report

Name Force Field Analysis

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Create a list of ideas that encourage the change. Look at the driving forces that encourage the change from the present situation to the ideal situation. Ask the group to list all the restraining forces that inhibit the change.

Add any additional restraining forces or driving forces, as they come up during the discussion. Take the list to vote. Create a 5-point scale based on 10-point scale. Compare the scores and discuss results

Observations

Categorizer

Vote

Selection/Evaluate

Force Field Analysis allows a group to analyze what forces exist that would drive change, and what forces exist that will block change. Created by Kurt Lewin.

5- Being greatly influenced

1- Being no force

References

GroupSystems@Work - Selection/evaluation Pag.109

Pre-Requisite Identify the issue or the situation in question.

Post-Requisite Use Topic Commenter activity with 2 topics. "How to reduce the restraining forces" and "How strengthen the driving forces"

Case Description Report

Name Likert Scale Alternative Selection

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Generate a list of attitudes and take it into vote. Negotiate the agree/disagree 5-point scale voting method. Examine the voting results for each idea, and comment verbally as a group on apparent inconsistencies. When the group as discussed and clarified the disparate items, have the group revote. If the voting results demonstrate that the group is mostly in agreement, Negotiate the highest rated items. If not continue to discuss and clarify to build agreement.

Observations

Vote

Selection/Evaluate

Use these scale type to check group attitudes or options where it is likely things are not simply yes/no or Black/White. Also called a "Summated Scale" responses for each of the scales are scored, summed and averaged to yield group attitude or opinion score for each question asked.

References

GroupSystems@Work - Selection/evaluation Pag.113. Shaw, Marvin E. and Jack M. Wright, Scales for Measurement of Attitude, Newy York, New York: McGraw Hill, 1967.

Pre-Requisite Create a list of similar items having aproximate equal value.

Post-Requisite

Case Description Report

Name Multivoting

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Ask participants to read through the list for clarity. If there are a large number of items, review one item at a time with the group. Any one may clarify an item, so the author can remain anonymous. Allow members to have a few minutes to lobby for their favorite ideas. View the results and decide through discussion which ideas should be eliminated before the next vote. Continue the process until the list is reduced to 3-5 items.

Observations

Vote

Selection/Evaluation

Multivoting is a convergence technique that allows groups to quickly reduce a large number of ideas to selected few. Each person has the chance to vote at list once for every statement. This technique works with any number of ideas from 2 to hundreds. But it is not necessary to reduce the list to a single choice.

References

GroupSystems@Work - Selection/evaluation Pag.117. Shuster, H. David, Teaming for quality improvement: A process for innovation and consensus, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 1990

Pre-Requisite Generate a list of ideas in list building tool.

Post-Requisite

Case Description Report

Name Rank Ordering

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Clarify criteria on which the items will be rated. Ask the participants to Negotiate the most important item (first in rank order list); the least important item, (the last item on the list), and so on. Review the results with verbally discussion. Encourage participants to share rationale for giving an item a particular rating. Make a table with the ranks sum, the average and the standard deviation, and analyze the table.

Observations

Vote

Selection/Evaluation

Groups can use the rank ordering technique to order by criteria such as importance, desirability or performance the individual rating are combined to establish a relative group value for each issue or alternative. Rank ordering should be used when a highly objective scale result is desired.

References

GroupSystems@Work - Selection/evaluation Pag.119.

Pre-Requisite Determine the list to be voted upon. Each item in the list should be unique. If necessary, conduct a multivote activity to reduce the list.

Post-Requisite

Case Description Report

Name Spell-Out Evaluation Method

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Take the alternatives into vote, ask the group members to Negotiate their best alternatives. View the results and note the items that were selected as top choices. Do not discuss the results at this time. Ask the participants to find their choices in the list of alternatives and enter as comments all the reasons why these are good choices. Make them justify or "spell out" their decisions. Review the comments and repeat the process if necessary to narrow the list.

Observations

Vote

Selection/Evaluation

The participants Negotiate alternatives through voting, and then they must justify their choices. After the discussion about the justification occurs, a second vote is held. Alternatives with weak justifications should disappear from the list in the second vote. After this process, the group becomes convinced that the top choices are truly the best.

References

GroupSystems@Work - Selection/evaluation Pag.123. De Bono, Edward, de Bono's Thinking Course, New York, New York: Facts on File Publications, 1985.

Pre-Requisite Develop a list of alternatives using a list building tool.

Post-Requisite

Case Description Report

Name SWOT Analysis

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Begin with the internal environment. Make "Internal Environment" a topic with SWOT subtopics. Ask the participants which are the strengths that the company has. Continue the process by asking the participants to identify the Weaknesses, Opportunities, and Threats. Keep detail to a minimum. Repeat the process to analyze the external environment. Review the ideas and use improved nominal group technique- clarifying, editing, combining, and lobbying phase to clarify the list. If list is long use Multivoting process to reduce the list.

Observations

Group Outliner

Selection/Evaluation

SWOT-Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats

The SWOT is used to evaluate and organization's competitive positions before enacting new plans and policies. Internal and External forces are evaluated as either strengths or weaknesses, opportunities, or threats. It can be used to analyze the entire organization or just one department. The result of this technique is a clear identification of the issues facing the organization.

References

GroupSystems@Work - Selection/evaluation Pag.127.

Pre-Requisite Determine what is meant by SWOT for your particular organization. Identify the purposes for conducting the SWOT. What exactly the group will be analyzing ?

Post-Requisite Develop strategies for each of the top ideas.

Case Description Report

Name Action Plan

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Enter each goal or solution activity and the following 5 questions as subtopics:

- 1) What Action ?
- 2) By whom ?
- 3) By when ?
- 4) What resources ?
- 5) Measures of performance ?

Invite the group to answer as comments this question to the best of their knowledge.
Review the measures of performance.

Observations

Group Outliner
Analysis/Planning

It identifies tasks needed to be done and assigns a accountability and performance measures. This technique shows exactly what needs to be undertaken to accomplish already identify goals or solutions. It can be used as an working document to track progress.

References

GroupSystems@Work - Analysis/Planning Pag.135. American Supplier Institute, Policy management (Course), Dearborn, Michigan

Pre-Requisite Conduct an activity to identify one or more solutions or goals.

Post-Requisite Conduct a vote activity to decide wich solution or goal has the greatest potential for achieving the result.

Case Description Report

Name Cause and Effect

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

State the problem. Review in order that every one understands it.. Enter them 4 main factors ou causes previously identified.Start the participants and have them generate possible causes in each main category. Instruct them to use few words to keep the outline clean and tight. Continue prompting until find the most likely root cause or cause of the problem. Stop the participants and interpret, discuss the results through consensus.

Observations

Analysis/Planning

Group Outliner

Can be used to identify, display, and analyze possible causes of a problem by showing then relationship between an effect and all possible factors influencing it.

References

GroupSystems@Work - Analysis/Planning Pag.137.Ishikawa,Kaoru, Guide to quality control, white plains, New York: Unipub, 1988. Brassard, Michael, The Memory jogger plus, Metheun, Massachusetts: GOAL/QPC,1989. Address:GOAL/QPC, 13 Branch Street, Metheun, MA.

Pre-Requisite If the team is unclear about possible causes, you may conduct an Electronic Brainstorming activity.

Post-Requisite Use vote to load main causes if there are disagreement.Use Multiple Selection voting.

Case Description Report

Name Is/Is Not Analysis

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Ask the group member to enter statements. Start using questions for the analysis. When completed stop the participants and review the results, after discussion add additional topic entitled "Diference". Restart

Observations

Analysis/Planning

Group Outliner

It helps to determine the components of an issue and reveal patterns in the data. It also clarifies boundaries by separating out the real issue from things that are not part of the issue. It helps groups to stay focus on the problem.

References

GroupSystems@Work - Analysis/Planning Pag.141

Pre-Requisite Determine the issue to be analyzed

Post-Requisite Use electronic brainstorming to capture ideas for solving the issue.

Case Description Report

Name Organizational Climate Analysis

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Enter management factors as topics. Add definitions (optional). Organization support

Member quality

Openness

Supervisor style

Member conflict

Member autonomy

Comment and vote in separate rounds. Ask the group to contribute with opinions in order to get issues before vote. Take the 6 factors into vote and with a 10-scale method, Negotiate. Compare vote results between employees and managers.

Observations

Analysis/Planning

Topic Commenter

Vote

Opinion Meter

Assesing the overall climate of an organization is important for planning, management and analysis. It measures the gaps between the ideal and existing climate on a number of pre-determined and specific management factors.

References

GroupSystems@Work - Analysis/Planning Pag.143. Hiam,Alexander, The Vest Pocket CEO:Decision-Making Tools for Executives, Englewood Cliffs, New Jersey:Prentice-Hall,1990.

Case Description Report

Name Process Decision Program Chart

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Take all implementation steps as outlined in your previous activity as the first level topic. Focus the participants attention on the first one. Invite them to list the potential problems as level 2 topics. Stop and review for clarity. Merge duplicates. Start again with countermeasures for each failure condition. List the measures. Evaluate the results and vote/discuss your findings.

Observations

Analysis/Planning

Group Outliner

Vote

PDPC maps out required steps and analyzes potential items that can go wrong in an implementation plan.

References

GroupSystems@Work - Analysis/Planning Pag.147.Brassard, Michael, The Memory jogger plus, Methuen, Massachusetts: GOAL/QPC,1989. Address:GOAL/QPC, 13 Branch Street, Methuen, MA. American Supplier Institute, The seven Management Tools Dearborn, Michigan: American Supplier Institute.

Pre-Requisite Negotiate a plan. Decide wich goals in the plan need to be evaluated.

Post-Requisite

Case Description Report

Name Process Flow Diagram

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Test the group agreement. Use vote method. In case of disagreement, engage discussion to determine what to analyze with the flow diagram. List major steps in chronologic order. Mark difficult group problems to review later after group input.

Observations

Analysis/Planning

Group Outliner

Opinion Meter

Describes a process graphically illustrating all the steps. Shows the relationships between the steps, what organizations are involved, and how work gets coordinated.

References

GroupSystems@Work - Analysis/Planning Pag.151. Council for Continuous Improvement, Process Flow WorkShop, San Jose, California:Quality Resources.

Pre-Requisite Determine the specific you want to improve or the problem you want to solve. Collect documentation that exists for the process being analyzed.

Post-Requisite Build a graphic representation of the process using group outliner activity.

Case Description Report

Name Tree Diagram

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Add the goal statement as level one topic. Add 3-5 major subtopics. Invite participants to add extra sub level topics. Review sub levels for sufficiency. Through verbal discussion, add additional items. Build group agreement before deleting redundant items. When satisfied, allow new subtopics. Stop when every sub level has 2-3 topics. Continue doing input. Then stop participants and review info from general to specific. If there's not a direct cause effect between levels, something is missing. Invite participants to make suggestions about missing item and restart.

Observations

Analysis/Planning

Group Outliner

It maps in detail the tasks that need to be executed in order to accomplish a goal and related sub-goals. This helps a group identify the tasks that need to be performed. The tasks can be divided into actionable items.

Excellent for:

- Project planning
- Defining specific corrective actions that must be taken to improve performance.
- Breaking down broad requirements into detailed customer specifications.

References

GroupSystems@Work - Analysis/Planning Pag.155.Brassard, Michael, The Memory jogger plus, Methuen, Massachusetts: GOAL/QPC,1989. Address:GOAL/QPC, 13 Branch Street, Methuen, MA.

Pre-Requisite Create a goal statement and 3-5 major headings to be explored.

Post-Requisite Invite all team members who are involved with the implementation of the goal to review the tree outline.

Case Description Report

Name Why-Why Diagram

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Enter the effect of the root cause as first topic. Ask the group to enter subtopics led in a facilitator querying. Start. Continue to add branches. Stop when the list becomes long. Then merge the ideas so that 4-5 subtopics remain. This convergence should take place with discussion. Stop when arrive at a logical endpoint. Review and look and the endpoint as a group discussion.

Observations

Analysis/Planning

Group Outliner

It identifies the relationship between and effect and the reasons why the effect occurs. It shows gaps in existing knowledge about the problem and help identify the most likely root causes.

References

GroupSystems@Work - Analysis/Planning Pag.159. Barra,Rapht, Putting quality circles to work: A practical strategy for boosting productivity and profits, New York,New York:McGraw Hill,1989

Pre-Requisite Determine the effect to bbe analyzed.

Post-Requisite Collect additional data on the root causes.

Case Description Report

Name Improved Nominal Group Technique-Idea Generation

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Communicate the meeting purpose to the participants. Use open-ended questions to avoid the danger of limiting the contributions. Start, but don't let the participants to enter their ideas directly. Have participants to open. Personal Logs and invite them to contribute as many solutions as they can suggest. Keep them brief as possible. No discussion at this time. Allow the participants adequate time to silently input their ideas.

Observations

Improved Nominal Group
Categorizer
Personal Log

It's a structured form of brainstorming which encourages innovation and equal participation while minimizing common personality clashes. It's a way to evoke maximum participation from group members and reach group consensus. The participants generate private idea lists based on the issue at hand. Anonymity of input is crucial to success.

References

GroupSystems@Work - Improved Nominal Group Technique. Pag.165. Fox, William M., Effective group problem solving: How to broaden participation, Improve decision making, and increase commitment to action, San Francisco, California: Jossey-Bass, 1987.

Pre-Requisite Determine the purpose of the meeting. Schedule meeting for each: 1- Identifying and prioritizing problems, positions, or options. 2- Solving a specific problem. 3- Review a written proposal or doc.

Post-Requisite

Case Description Report

Name INGT- Clarifying, Editing, Combining and Lobbying

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Submission: Ask the participants to copy from Personal Log their "favorite or best" idea into Categorizer. Stop participants and view the ideas in a public screen. Any evaluative discussion or input should be delayed until all submissions are displayed. It's permitted to propose the rewording of an item, combination and elimination of duplicate items. Start again and repeat until all items are displayed. Then stop and move to discussion. Lead the group through the entire list, inviting verbal and electronic comments before vote. Call best ideas and submit before end of discussion. Continue to the end passing through all items.

Observations

Improved Nominal Group

Categorizer

Personal Log

Once the participants have generated a list of ideas, they then share their best ideas to the rest of the group. They verbally discuss the ideas, through consensus.

References

GroupSystems@Work - Improved Nominal Group Technique. Pag.169. Fox, William M., Effective group problem solving: How to broaden participation, Improve decision making, and increase commitment to action, San Francisco, California: Jossey-Bass, 1987.

Case Description Report

Name INGT- Structured Voting

Generate

Choose

Negotiate

Execute

Instructions

Take the ideas into vote. The purpose is to select the most important items. If more than 50, conduct other vote activity to reduce list. Start the participants and have them cast their ballots. Collect and Negotiate items with at least one vote. Take it to a second vote to rank order.

Observations

Improved Nominal Group
Vote

After the group has verbally discussed and edited the ideas, it now comes time for the group to vote on the list in 2 rounds. In the first one, pare down the list and in the second, rank the shortened list.

References

GroupSystems@Work - Improved Nominal Group Technique. Pag.173. Fox, William M., Effective group problem solving: How to broaden participation, Improve decision making, and increase commitment to action, San Francisco, California:Jossey-Bass,1987.

Pre-Requisite Complete the Idea Generating and Clarifying, editing, combining, and lobbying phases.

Post-Requisite Decide whether the group should meet again as a whole or whether a team should be charged with the next steps.

8.5 - RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DO SISTEMA

	Modelo - Situações existentes							
Nº								
Descrição	Grau de ajuda no processo de decisão	Grau de compreensão	Grau de complexidade	Grau de navegabilidade	Grau de adaptabilidade	Modificabilidade	Profundidade	Grau de satisfação global
1	4	4	4	4	3	2	4	4
2	2	4	5	5	3	3	3	4
3	3	3	4	4	3	3	3	3
4	4	3	3	4	3	3	4	4
5	4	3	4	4	3	1	4	4
6	4	3	2	2	3		4	3
7	3	3	2	3			4	3
8	3	2	3	4	4	4	3	3
9	5	5	5	5	4	4	2	4
10	4	3	3	3	4	4	3	4
11	4	4	3	3	4	5	4	4
12	4	2	4	4		3	4	3
13	4	2	4	3		2	3	3
14	3	2	4	2	3	2	2	2
15	3	3	3	1	4	4	2	3
16	4	4	5	1	5		3	4
17	4	3	3	3	3			3
18	4	2	5	3		3	5	3
19	4	2	4	3		3	5	3
20	3	2	2	3	3			3
MÉDIA	3,65	2,95	3,6	3,2	3,47	3,07	3,44	3,35
MAX	5	5	5	5	5	5	5	4
MIN	2	2	2	1	3	1	2	2
DP	0,67	0,89	0,99	1,11	0,64	1,03	0,92	0,59

	Modelo - Situações novas				
Nº					
Descrição	Grau de compreensão	Grau de complexidade	Navegabilidade	Adaptabilidade	Grau de satisfação global
1	4	3	4	3	4
2	5	5	4	3	3
3	3	3	4	3	3
4	3	4	4	4	4
5	3	4	4	3	4
6	2	2	3		3
7	2	2	4		3
8	3	3	4	4	4
9					
10	3	3	4	4	3
11	5		4	5	5
12	1	3	3	3	3
13	2	3		1	2
14	2	4	3	3	2
15					
16	4	5		5	4
17					
18					
19	2	4	3		2
20					
MÉDIA	2,93	3,43	3,69	3,42	3,27
MAX	5	5	4	5	5
MIN	1	2	3	1	2
DP	1,16	0,94	0,48	1,08	0,88

	Casos - Situações existentes					
Nº						
Descrição	Grau de clareza	Solução do problema	Inf. Suf. Processo Tomada de decisão	Exaustão dos casos	Profundidade dos casos	Grau de satisfação global
1	3	4	4	5	3	4
2	3	3	2	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3
4	3	4	3	3	4	4
5	4	3	3	3	4	4
6	4	5	2	4	3	4
7	3	4	2		3	4
8	3	4	3	2	3	4
9	4	5	4	4	4	5
10	4	3	3	2	3	3
11	4	4	4	2	4	4
12	3	3	2	1	3	3
13	4	3	3	1	3	3
14	1	2	2	3	2	2
15	4	4	4	3	3	3
16	4	3	4	3	4	3
17	3	3				
18	5	4	3	2	4	
19	4	4	2	1	4	3
20	3	3		1		
MÉDIA	3,45	3,55	2,94	2,56	3,33	3,47
MAX	5	5	4	5	4	5
MIN	1	2	2	1	2	2
DP	0,83	0,76	0,80	1,15	0,59	0,72

	Casos - Novas situações			
Nº				
Descrição	Clareza dos casos	Aplicação prática	Inf. Suf. Processo Tomada de decisão	Grau de satisfação global
1	3	5	4	4
2	2	2	3	2
3	3	3	3	3
4	3	4	4	4
5	3	4	4	4
6	3	4	4	4
7	3	4	3	4
8	3	3	3	4
9				
10	4	4	3	4
11	4	5	4	4
12	4	5	4	4
13	4	4	4	4
14	2	4	2	2
15				
16				
17				3
18				
19	3	3	3	3
20				3
MÉDIA	3,14	3,86	3,43	3,50
MAX	4	5	4	4
MIN	2	2	2	2
DP	0,66	0,86	0,65	0,73

Nº	Ferramenta							
	Descrição	Grau de compreensão	Grau de complexidade	Grau de navegabilidade	Grau de adaptabilidade	Grau de modificabilidade	Grau de clareza	Grau de satisfação global da ferramenta
1		4	2	3	1	2	3	4
2		4	5	1	3	2	4	3
3		3	3	2	4	2	3	3
4		3	3	4	4	3	3	4
5		3	3	3	3		4	4
6		2	2	2				3
7		2	2	4				3
8		4	3	4	3	2	3	4
9		4	2	5	4	5	5	5
10		3	4	4	3	4	3	4
11		3	4	4	3	5	1	3
12		2	4	4	3	3	4	3
13		2	4	3		4	4	3
14		2	4	4	3	5	1	3
15		2	2	3	4	4	2	2
16		5	5		4		5	5
17				3			3	3
18		2	5				4	
19		2	4	3		3	4	3
20				3			3	3
MÉDIA		2,89	3,39	3,28	3,23	3,38	3,28	3,42
MAX		5	5	5	4	5	5	5
MIN		2	2	1	1	2	1	2
DP		0,96	1,09	0,96	0,83	1,19	1,13	0,77

8.6 - PFCDB – POP – QUIZ (QUESTIONÁRIO)

Modelo – situações existentes

Casos-Situações Existentes		Casos-Novas Situações	Ferramenta
Modelo-Situações Existentes		Modelo-Novas Situações	
Situações Existentes			
	Estrutura ajuda no processo de decisão ?	<input type="checkbox"/>	
1	Em que medida?	<input type="text"/>	
	Grau de ajuda:	<input type="text" value="1"/>	
	Considera o modelo compreensivo ?	<input type="checkbox"/>	
2	Em que medida?	<input type="text"/>	
	Grau de compreensão:	<input type="text" value="1"/>	
	Considera o modelo complexo ?	<input type="checkbox"/>	
3	Em que medida?	<input type="text"/>	
	Grau de complexidade:	<input type="text" value="1"/>	
	Considera o modelo navegável ?	<input type="checkbox"/>	
4	Em que medida?	<input type="text"/>	
	Grau de navegabilidade:	<input type="text" value="1"/>	
	Considera o modelo adaptável ?	<input type="checkbox"/>	
5	Em que medida?	<input type="text"/>	
	Grau de adaptabilidade:	<input type="text" value="1"/>	
	Considera o modelo de fácil modificação ?	<input type="checkbox"/>	
6	Em que medida?	<input type="text"/>	
	Grau de modificabilidade:	<input type="text" value="1"/>	
	Há sinergias no processo de decisão ?	<input type="checkbox"/>	
7	Como as identifica?	<input type="text"/>	
	Considera os casos com profundidade ?	<input type="checkbox"/>	
8	Em que medida?	<input type="text"/>	
	Indique o grau:	<input type="text" value="1"/>	
	Grau de satisfação	<input type="text" value="1"/>	
	Comentários:	<input type="text"/>	

Preparar

Casos-Situações Existentes	Casos-Novas Situações	Ferramenta
Modelo-Situações Existentes		Modelo-Novas Situações
Novas Situações		
1	Considera o modelo compreensivo ? <input type="checkbox"/> Em que medida? <input type="text"/> Grau de compreensão: <input type="text"/>	
2	Considera o modelo complexo ? <input type="checkbox"/> Em que medida? <input type="text"/> Grau de complexidade: <input type="text"/>	
3	Considera o modelo navegável ? <input type="checkbox"/> Em que medida? <input type="text"/> Grau de navegabilidade: <input type="text"/>	
4	Considera o modelo adaptável ? <input type="checkbox"/> Em que medida? <input type="text"/> Grau de adaptabilidade: <input type="text"/>	
5	Ha sinergias no processo de decisão ? <input type="checkbox"/> Como as identifica? <input type="text"/>	
Grau de satisfação global: <input type="text"/> Comentários: <input type="text"/>		

Pop quiz

Modelo-Situações Existentes		Modelo-Novas Situações	
Casos-Situações Existentes		Casos-Novas Situações	Ferramenta
Situações Existentes			
Cases claros?		<input type="checkbox"/>	
1	Em que medida?	<input type="text"/>	
	Indique o grau:	<input type="text"/>	
Contribuem p' solucionar o problema?		<input type="checkbox"/>	
2	Em que medida?	<input type="text"/>	
	Indique o grau:	<input type="text"/>	
Informação é suficiente p' escolha no processo de tomada de decisão ?		<input type="checkbox"/>	
3	Em que medida?	<input type="text"/>	
	Indique o grau:	<input type="text"/>	
Considera os casos exaustivos?		<input type="checkbox"/>	
4	Em que medida?	<input type="text"/>	
	Indique o grau:	<input type="text"/>	
Considera os casos com profundidade ?		<input type="checkbox"/>	
5	Em que medida?	<input type="text"/>	
	Indique o grau:	<input type="text"/>	
Grau de satisfação global:		<input type="text"/>	
Comentários:		<input type="text"/>	

Popquiz

Modelo-Situações Existentes Modelo-Novas Situações

Casos-Situações Existentes Casos-Novas Situações Ferramenta

Novas Situações

Casos claros?

1 Em que medida?

Indique o grau:

Os casos têm aplicação prática?

2 Em que medida?

Indique o grau:

Possuem informação suficiente p/ o processo de tomada de decisão?

3 Em que medida?

Indique o grau:

Grau de satisfação global:

Comentários:

Modelo-Situações Existentes		Modelo-Novas Situações	
Casos-Situações Existentes		Casos-Novas Situações	
		Ferramenta	
<p>1 Considera a ferramenta compreensiva ?</p> <p>Em que medida?</p>		<input type="checkbox"/> <input type="text"/>	
<p>Gras de compreensão:</p>		<input type="text"/>	
<p>2 Considera a ferramenta complexa ?</p> <p>Em que medida?</p>		<input type="checkbox"/> <input type="text"/>	
<p>Gras de complexidade:</p>		<input type="text"/>	
<p>3 Considera a ferramenta navegável ?</p> <p>Em que medida?</p>		<input type="checkbox"/> <input type="text"/>	
<p>Gras de navegabilidade:</p>		<input type="text"/>	
<p>4 Considera a ferramenta adaptável ?</p> <p>Em que medida?</p>		<input type="checkbox"/> <input type="text"/>	
<p>Gras de adaptabilidade:</p>		<input type="text"/>	
<p>5 Considera a ferramenta de fácil modificação ?</p> <p>Em que medida?</p>		<input type="checkbox"/> <input type="text"/>	
<p>Gras de modificabilidade:</p>		<input type="text"/>	
<p>6 Há sinergias na sua utilização ?</p> <p>Como as identifica?</p>		<input type="checkbox"/> <input type="text"/>	
<p>7 Considera a ferramenta clara ?</p> <p>Em que medida?</p>		<input type="checkbox"/> <input type="text"/>	
<p>Indique o grau:</p>		<input type="text"/>	
<p>Gras de satisfação global da ferramenta:</p>		<input type="text"/>	
<p>Comentários:</p>		<input type="text"/>	

9 - BIBLIOGRAFIA

BOSTROM, R., ANSON, R., CLAWSON, V., 1993a, "Group facilitation and group support systems". Jessup and Valacich (editors), *Group Support Systems: New Perspectives*. Macmillan.

CLAWSON, V., BOSTROM, R., ANSON, R., 1993b (Novembro) "The Role of the Facilitator in Computer-Supported Meetings", *Small Group Research*, pp. 547-565.

COHEN, M.D., MARCH, J.G., OLSEN, J.P., 1972, "A garbage can model of organizational choice", *Administrative Science Quarterly*, 17, 1-25.

COSTA, C., ANTUNES, P., DIAS, J., 1999 "Gdss: Limitações e oportunidades".

DeSANCTIS, G., GALLUPE, R.B., 1987, "A foundation for the study of group decision support systems", *The Institute of Management Services*, Canada.

DICKSON, G., PARTRIDGE, J., LIMAYEM, M., DESANCTIS, G., 1996, "Facilitating computer supported meetings: A cumulative analysis in a multiple-criteria task environment", *Group Decision and Negotiation*, pp.51-72.

DICKSON, G., PARTRIDGE, J., ROBINSON, L., 1993 (Junho), "Exploring modes of facilitative support for GDSS Technology", *Management Information Systems Quarterly*, pp.173-194.

DUBS, S., HAYNE, S., 1992 (Novembro), "Distributed facilitation: A concept whose time has come?", *Proceedings of ACM CSCW'92 Conference on Computer-Supported Cooperative Work*, pp.314-321, Toronto, Canada.

ENDERUD, H., 1980, "Administrative leadership in organized anarchies". *International Journal of Management in Higher Education*, 235 – 253.

FACILICOM, 1999, <http://www.facili.com>

FACILITATE, 1999, <http://www.facilitate.com>

HO, TÂNIA, 1999 "Ferramentas de Suporte à Facilitação em Processos de Decisão em Grupo", Dissertação para obtenção do grau de Mestre. IST.

JACOBSON, I., BOOCH, G., RUMBAUGH, J., 1999, "The unified software development process", Object technology series. Addison – Wesley, USA.

KANER, S., 1996, "Facilitator's Guide to Participatory Decision-Making", New Society Publishers.

KOOPMAN, P., POOL, J., 1991, "Organizational Decision Making: Models, Contingencies and Strategies", *Distributed Decision Making: Cognitive Models for Cooperative Work*, John Wiley & Sons Ltd., 19-46.

KRAEMER, K.L., KING, J.L., 1988, "Computer – Based Systems for Cooperative Work and Group Decision Making", *ACM Computing Surveys*, Vol 20, 2, University of California.

MARCH, J.G., SIMON, H.A., 1993, "Organizations", 2d ed. *Oxford*: Blackwell.

MCGRATH, J.E., 1991, "Time, interaction and performance (TIP): A theory of groups.", *Small Group Research*, 22(2), pp.147-174.

MINTZBERG, H., 1979, "The Structuring of Organizations: A synthesis of the research.", *Englewood Cliffs, NJ*: Prentice-Hall.

MIRANDA, S.M., BOSTROM, R.P., 1999, "Meeting Facilitation: Prodess versus Content Interventions", *Journal of Management Informations Systems*, Vol 15, 4.

NUNAMAKER, J., BRIGGS, R., MITTLEMAN, D., VOGEL, D., BALTHAZARD, P., 1997, "Lessons from a dozen years of Group Support systems research: a discussion of lab and field findings", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 13, 3, pp. 163-207.

NUNAMAKER, J., DENNIS, A., VALACICH, J., VOGEL, D., GEORGE, J., 1991a, "Electronic meeting systems to support group work: theory and practice at Arizona", *Communications of the ACM*, Vol. 34, 7, pp. 40-61.

NUNAMAKER, J., DENNIS, A., VALACICH, J., VOGEL, D., GEORGE, J., MARTZ JR., W., 1991b, "GroupSystems". Bostrom, Watson and Kinney (editors), *Computer Augmented Teamwork: A guided tour*. Van Nostrand Reinhold.

NUTT, P.C., 1984, "Types of organizational decision processes. *Administrative Science Quarterly*, 29, 414-50.

OSBORNE, A., 1953, "Applied imagination". Charles Scribner's Sons, New York.

RASMUSSEN, J., BREHMER, B., LEPLAT, J., 1991, "Distributed decision making". *Cognitive models for cooperative work*. Wiley. England.

SCHWARZ, R., 1994, "The Skilled Facilitator: Practical wisdom for developing effective groups", Jossey-Bass Inc., Publishers.

SCHWENK, CH. R., 1984, "Cognitive simplification processes in strategic decision-making. *Strategic Management Journal*, 5, 111-28.

SIMON, H., 1997, "Administrative behavior: a study of decision-making processes in administrative organizations (4th edition)", *Simon & Schuster Inc*.

VANGUNDY, A., 1997, “Techniques of structured problem solving”, Van Nostrand Reinhold, New York.

VROOM, V.H., YETTON, P.W., 1973, “Leadership and Decision – making”, Pittsburgh: *University of Pittsburgh Press*.

ZIGURS, I., POOLE, M., DESANCTIS, G., 1988 (Dezembro), “A Study of Influence in Computer-Mediated Group Decision Making”, *Management Information Systems Quarterly*, pp. 625-644.